

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

La zone étudiée se situe à quelques kilomètres à l'est de Vienne. Elle correspond à deux vallées, la Gère qui s'étend de Pont-Evêque à Eyzin-Pinet et la Vésonne qui s'étend de Pont-l'Evêque à Saint Jean de Bournay pour son cours principal et jusqu'à Charantonnay pour un de ses affluents.

Ce bassin est complexe car il est composé d'un ensemble de sous-bassins (Vésonne, Ambalon, Gervonde) constituant cette entité hydrogéologique. La Gervonde et l'Ambalon confluent aux Granges et forment la Vésonne.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvions anciennes
Type :	Poreux
Superficie totale :	55 km ²

GEOLOGIE

La région à l'est de Vienne appartient au fossé d'effondrement du Bas-Dauphiné. Du point de vue géologique, cette zone est marquée par le contact de deux régions géologiques :

- A l'ouest du Rhône, les terrains cristallins du massif central disparaissent rapidement à l'est sous les terrains plus récents. On retrouve des affleurements en aval de la vallée de la Gère,
- A l'est du Rhône, les collines du Bas-Dauphiné sont essentiellement constituées de terrains tertiaires : Miocène et Pliocène.

Les rivières ont entaillé profondément ce massif cristallin, formant des gorges étroites et encaissées au droit d'Estressin et Vienne pour rejoindre le Rhône.

A l'est, le substratum de la région est constitué par les dépôts miocènes (MIO3), fortement modelés et remaniés au Quaternaire par les glaciers. Ces derniers ont déposé sur l'ensemble de la région des formations quaternaires d'origine glaciaire : formations morainiques observables en couronnement des reliefs et des dépôts fluvio-glaciaires.

Lors des différentes phases de retrait des glaciers, les eaux de fusion ont remanié ces dépôts morainiques donnant ainsi des alluvions fluvio-glaciaires remplissant les vallées actuelles (dont le système Gère-Vésonne).

La Gère prend naissance au cœur du plateau de Bonnevaux et après un parcours de 30 km se jette dans le Rhône à Vienne. Elle reçoit, en rive droite, la Vésonne puis la Véga et en rive gauche la Suze. Son cours est permanent sauf entre Meyssiès et Eyzin-Pinet qui constitue une zone d'infiltration en période d'étiage. Plus en aval, le débit augmente progressivement.

Les couloirs d'écoulement de la Gère et de la Vésonne sont constitués d'alluvions fluvio-glaciaires (galets calcaires dans une matrice sableuse). Leur épaisseur peut atteindre une trentaine de mètres.

HYDROGEOLOGIE

- **La Vésonne**, avec pour affluent la Gervonde et l'Ambalon à l'amont, dispose du plus grand bassin versant : 192 km². Il est rempli d'alluvions fluvio-glaciaires perméables ($K = 1,3 \cdot 10^{-3}$ à $6 \cdot 10^{-3}$ m/s) et forme un réservoir important. La nappe a une puissance variable selon les secteurs en fonction des hauts fonds et des chenaux creusés dans le substratum. Elle a une puissance de plus de 10 mètres et atteint localement 20 mètres. A l'aval, au contact des granites, la nappe est à l'origine d'importantes sources de débordement notamment à Jemens.
- **La Gère**, au sud, ne possède un remplissage fluvio-glaciaire qu'à partir d'Eyzin-Pinet. Les alluvions sont souvent très argileuses, peu perméables jusqu'à la butte de Chaumont au niveau de laquelle, le bassin hydrogéologique de la Gère se confond avec celui de la Vésonne.

La particularité marquante est que pour chaque bassin, les eaux souterraines empruntent obligatoirement le réseau de surface à l'aplomb du massif granitique ; à ce niveau, il n'existe plus d'exutoire souterrain : on peut presque parler de « systèmes hydrogéologiques fermés ».

On peut noter que les bassins aquifères importants sont plutôt ceux de la Vésonne et de la Véga alors que ceux de la Sévenne (au nord) et de la Gère sont limités.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Les couloirs fluvio-glaciaires de la Gère et de la Vésonne renferment une nappe aquifère.
- **Limites de l'entité** : Les nappes des formations molassiques du Bas-Dauphiné (MIO3) influenceraient les nappes des entités fluvio-glaciaires. Les limites sont donc à affluence faible. Les limites sont étanches avec le socle peu perméable (603A). En effet, les eaux souterraines des formations fluvio-glaciaires se déversent dans les réseaux de surface à l'aplomb du massif granitique.
- **Substratum** : Formations molassiques du Bas-Dauphiné (MIO3).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Alluvions fluvio-glaciaires.
- **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	25			6.10 ⁻³		
Moyenne						
Minimum	1			3.10 ⁻³		

- **Prélèvements connus** (données Agence de l'eau 2006) : AEP de Beauvoir de Marc (531,4 Mm³/an), de Saint Jean de Bournay (665,9 Mm³/an), de Moidieu Detourbe (578,5 Mm³/an) et d'Estrablin (6 328,6 Mm³/an).
- **Utilisation de la ressource** : Principalement utilisée pour l'alimentation en eau potable (8 635,8 Mm³/an), par les industries (102,8 Mm³/an) et les captages pour l'irrigation (522,1 Mm³/an) ; ces derniers ont tendance à augmenter.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : L'alimentation se fait surtout par infiltration des précipitations sur les bassins.
- **Qualité** : Eaux bicarbonatées-calciques avec une minéralisation moyenne, conforme aux normes de potabilité.
- **Vulnérabilité** : En amont les nappes sont assez profondes et avec la présence locale de limons argileux superficiels, sont autant de facteurs qui améliorent leur protection. On peut cependant noter de nombreuses gravières à l'aval de la vallée de l'Ambalon et l'implantation de zones industrielles qui augmentent les risques de pollution.
- **Bilan** : Les nappes fluvio-glaciaires des vallées de Vienne constituent une ressource en eau souterraine importante. La préservation de cette ressource implique une gestion rationnelle aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif.
- **Principales problématiques** : Les pollutions d'origine agricole mais aussi les gravières, le passage d'un oléoduc et l'implantation de zones industrielles sont des facteurs pouvant augmenter les risques de pollution. De plus, on note une évolution des teneurs en nitrates.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **BARAT A., GOISSER Y.**, 1998 – Etude hydrogéologique de la molasse miocène Bresse / Dombes / Bas-Dauphiné – Synthèse finale, orientations pour l'exploitation, 46 p.
- **BRGM** – Notice explicative de la carte géologique au 1/50 000 de Vienne (N°746).
- **BRGM** – Notice explicative de la carte géologique au 1/50 000 de La Côte Saint André (N°747).
- **Direction Régionale de l'Environnement - Rhône-Alpes**, 1999 – Synthèse hydrogéologique du départementale - département de l'Isère, 134 p.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/250 000 – LYON – N°29
- 1/50 000 – BOURGOIN-JALLIEU – N°723
- 1/50 000 – VIENNE – N°746
- 1/50 000 – LA-COTE-SAINT-ANDRE – N°747

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/50 000 – Cartes de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraines : BOURGOIN-JALLIEU, VIENNE, LA-COTE-SAINT-ANDRE

