

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Le Mont d'Or est un petit massif sédimentaire (25 km²) bien individualisé au nord-ouest de Lyon, posé sur le socle cristallin. Avec son relief de cuesta, il présente sept sommets dont le Mont Verdun qui culmine à 625 mètres.

Le climat est montagnard avec des hivers froids et neigeux. Les nombreux petits lacs aménagés par les agriculteurs aux creux des vallons à des fins d'irrigation, rappellent qu'un déficit pluviométrique est toujours à craindre au début de la saison chaude.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature : Unité imperméable

Thème : Sédimentaire

Type : Poreux

Superficie totale : 25 km²

GEOLOGIE

Le Massif Central est le témoin d'une ancienne chaîne de montagne qui s'est formée lors de l'orogénèse hercynienne, à la fin de l'ère Primaire. Dans le département du Rhône, le flanc méridional du Massif Central cristalloyllien correspond aux Monts du Lyonnais. Il est déversé vers le sud-est et compliqué de chevauchements. Deux séries tectoniques et métamorphiques différentes, séparées par une faille, sont observables du sud au nord :

- La série des Monts du Lyonnais où affleure le socle cristalloyllien correspond à des micaschistes et à des gneiss anciens. Ces formations proviennent d'une épaisse série sédimentaire infrapaléozoïque ou antécambrienne dont le métamorphisme aurait commencé durant le Précambrien et continué au plus tard pendant le cycle calédonien. En effet une migmatite stratoïde tardive serait silurienne et aurait précédé l'orogénèse calédonienne. Cette série cristalloyllienne du Lyonnais est recoupée par plusieurs ellipses granitiques.
- L'unité de la Brévenne, essentiellement volcanique et correspondant à un synclinorium, est le vestige d'une ancienne croûte océanique apparue dans le socle gneissique anté-dévonien. Elle est constituée par les « schistes verts de la série de la Brévenne », discordante sur la série gneissique des Monts du Lyonnais. Ces schistes proviennent de sédiments probablement dévoniens ou dévondinantiens, avec peut-être une lacune au Tournaisien, ayant subi un métamorphisme léger n'ayant affecté que leur extrême base, au Carbonifère inférieur (Viséen) ou plus vraisemblablement à la fin du Dévonien. La structure actuelle est composée de plis isoclinaux déversés vers le socle des Monts du Lyonnais, au sud-est.

Au-dessus de ces séries viennent des conglomérats puis une série de tufs rhyolitiques et de schistes datée du Viséen supérieur. Plusieurs massifs granitiques se sont mis en place dans les séries métamorphiques. L'orogénèse sudète à la fin du Viséen a intensément marqué le Massif Central et le Carbonifère moyen n'est pas connu dans ces secteurs. Au Carbonifère supérieur fonctionne le bassin limnique de Saint Etienne, stratotype du Stéphaniens. Une nouvelle orogénèse, saaliennaise ou palatine (ou les deux) a plissé ce bassin.

Le socle a ensuite été soumis à l'érosion le transformant en une vaste pénéplaine antétriasique, analogue à celle du Morvan. La chaîne, dite varisque, a été presque totalement émergée durant l'ère Secondaire. La mer envahit les bassins, déposant des sédiments gréseux du Trias, puis des alternances de marnes et calcaires au Jurassique. Des buttes témoins de cette période sont visibles au nord-ouest de Lyon (Monts d'Or - 621A1 ; Bas Beaujolais - 540E).

Les Monts d'Or, constitués des terrains datés du Trias au Bajocien (calcaires, marnes et argiles), sont posés sur le socle granitique ou métamorphique daté du Carbonifère (621A2).

HYDROGEOLOGIE

Les calcaires jurassiques et triassiques des Monts d'Or (621A1) ont été délimités en entité de niveau local. Ils correspondent à une unité sédimentaire imperméable et fissurée, drainée par le Thoux.

Les formations du Trias au Bajocien comportent une alternance de terrains calcaires et marnocalcaires a priori peu favorable à la présence de niveaux aquifères importants et continus.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Entité de niveau local dans les calcaires jurassiques et triassiques des Monts d'Or.
- **Limites de l'entité** : Les Monts d'Or (entité locale 621A1) ont des limites d'affluence faible car cette unité pourrait alimenter le socle primaire (621A2 et 621A4) et les alluvions de la Saône (540X).
- **Substratum** : Socle (621A2).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Calcaires du Trias au Bajocien.
- **État de la nappe** : Libre.
- **Type de la nappe** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **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						
Moyenne						
Minimum						

- **Prélèvements connus** : Non renseignés dans la bibliographie.
- **Utilisation de la ressource** : Non renseignée dans la bibliographie.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : Les réserves en eau sont renouvelées exclusivement par l'infiltration des pluies sur l'impluvium. Les eaux sont drainées vers la Saône.
- **Qualité** : Non renseignée dans la bibliographie.
- **Vulnérabilité** : Forte (réseaux fissurés peu protégés en surface des plateaux).
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : Non renseignées dans la bibliographie.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **BRGM, SAINT MARTIN M.**, 2007 – Carte géologique harmonisée du département du Rhône. – Notice technique. BRGM/RP-55461-FR, 228 p.
- **BRGM**, 1979 – Notice explicative de la feuille Lyon à 1/250 000 (N°29), 56 p.
- **DEMARCO G.**, 1973 – Lyonnais. Vallée du Rhône, éditions Masson et Cie, 175 p.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/250 000 – LYON – N°29
- 1/50 000 – TARARE – N°697
- 1/50 000 – LYON – N°698
- 1/50 000 – SAINT-SYMPHORIEN-SUR-COISE – N°721
- 1/50 000 – GIVORS – N°722

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/50 000 – Carte de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraine – GIVORS