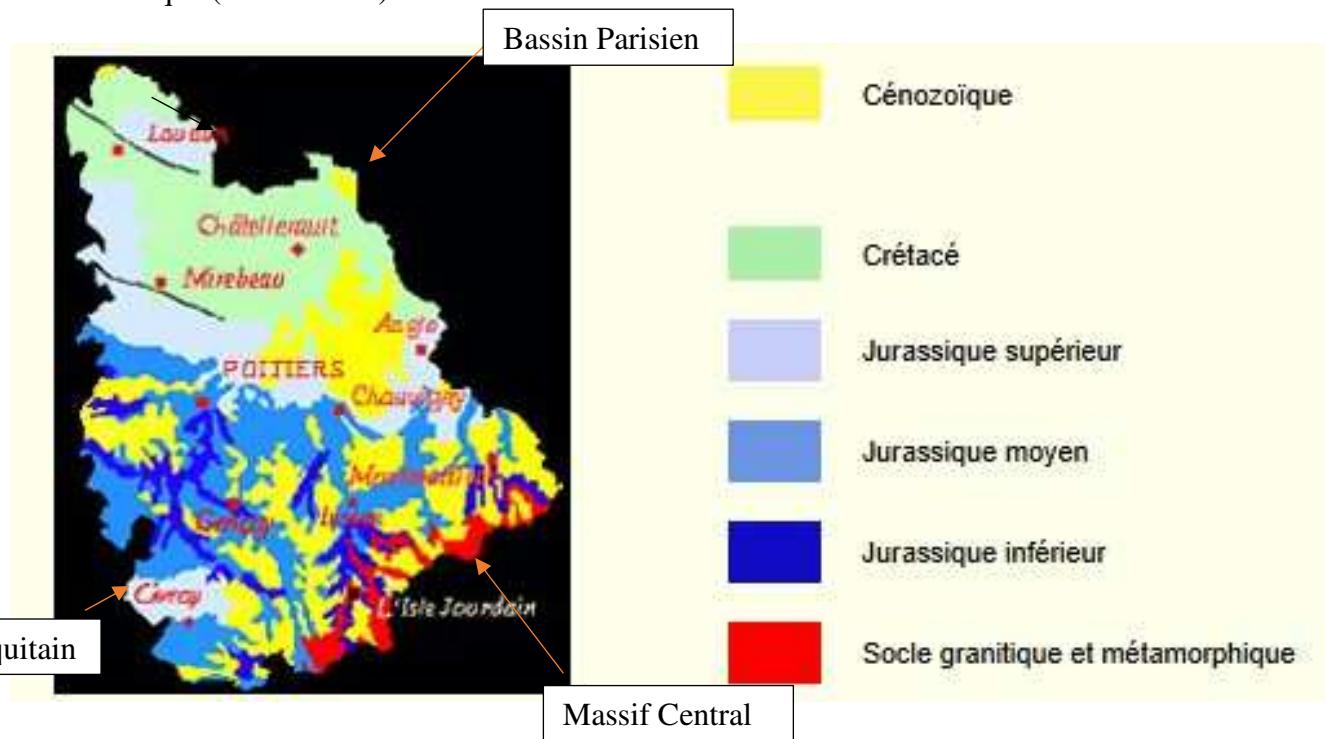


Hydrogéologie du département de la Vienne

Le département de la Vienne se situe au cœur du Seuil du Poitou, où se rejoignent les deux principaux bassins sédimentaires de la France : le Bassin Parisien au Nord-Est, et le Bassin Aquitain au Sud-Ouest. Ce seuil se trouve par ailleurs inséré entre le Massif Armorican au Nord-Ouest, et le Massif Central au Sud-Est. séparé par le Massif Armorican qui occupe le nord-ouest. La quasi-totalité du territoire repose sur des formations géologique mésozoïque (ère Secondaire) allant du Jurassique inférieur au Crétacé, recouvertes en partie par des formation du Cénozoïque (ère Tertiaire).



Du plus récent (ou plus élevé) au plus ancien (ou profond), on distingue ainsi les aquifères suivants :

1 – Les aquifères de l'Ere Tertiaire

Les formations cénozoïque se trouvent en placage sur les parties centre et Sud du département. Dans ces formations existent des horizons sableux qui renferment des niveaux aquifères lenticulaires perchés, à caractères hydrodynamiques médiocres. Ils sont essentiellement exploités par des puits fermiers.

2 – Les aquifères du Crétacé

Le Crétacé couvre toute la partie Nord du département. On y trouve deux nappes :

- La nappe séno-turonienne contenue dans la formation de la Craie Tuffeau (Turonien) surmontée par les sables du Sénonien. Cette nappe est productive lorsque le tuffeau est fissuré en profondeur, ou encore lorsqu'à la base de l'aquifère turonien existe un niveau lumachellique très transmissif. Cette nappe peut être captive ou libre et vulnérable, selon qu'elle est recouverte ou non par les formations tertiaires peu perméables ;
- La nappe cénomanienne avec, à la base, un niveau discontinu de sables et graviers, très productif. Selon qu'elle est recouverte ou non, cette nappe elle aussi peut être captive ou libre.

3 – Les aquifères du Jurassique

Le Jurassique, localement recouvert par les formations cénozoïques, compose la majeure partie du territoire du département. On y trouve trois nappes en fonction des trois époques :

- Une nappe du Jurassique supérieur ou Malm, contenue dans les calcaires récifaux du Kimméridgien et les calcaires de l’Oxfordien supérieur. Cette nappe, mineure à l’échelle du département, repose sur les marnes/marno-calcaire de l’Oxfordien et marnes du Callovien ;
- Un nappe du Jurassique moyen ou Dogger, constitué des Calcaires oolithiques du Bathonien et, juste en dessous, des Calcaires à silex du Bajocien. Localement, les calcaires sont karstifiés en bordures des fractures ; les circulations des eaux peuvent alors être rapides et la productivité des forages intéressante. C’est une nappe majeure, et largement exploitée pour l’Adduction en Eau Potable et pour l’irrigation agricole ; elle est toutefois vulnérables aux pollutions. Le mur de cette nappe est constitué par les marnes du Toarcien ;

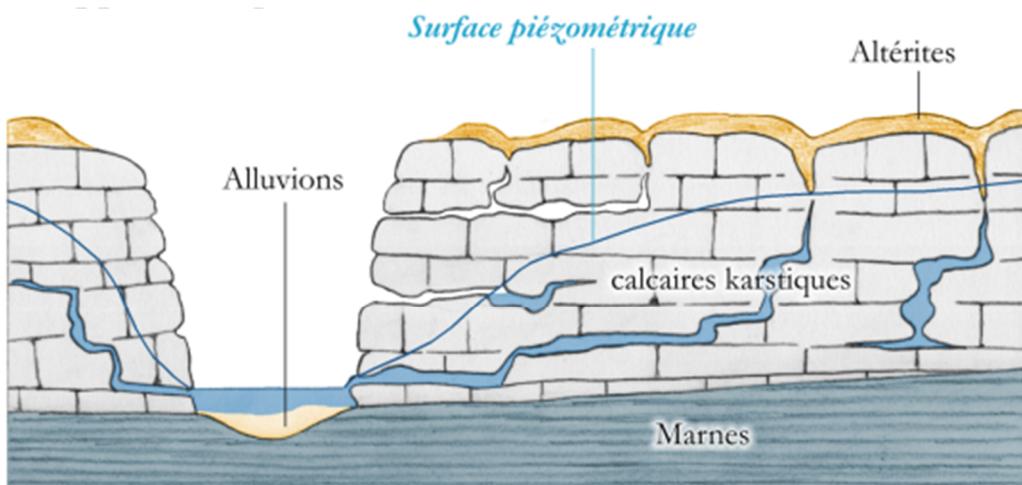


Schéma de la nappe du Dogger de part et d'autre de la vallée du Clain

- Une nappe du Jurassique inférieur ou Lias, avec des formations calco-gréseuses, dolomitique puis gréso-argileuses. Les eaux y sont indemne de pollution mais généralement très fortement minéralisées, et peu exploitables.

4 – Le socle ancien

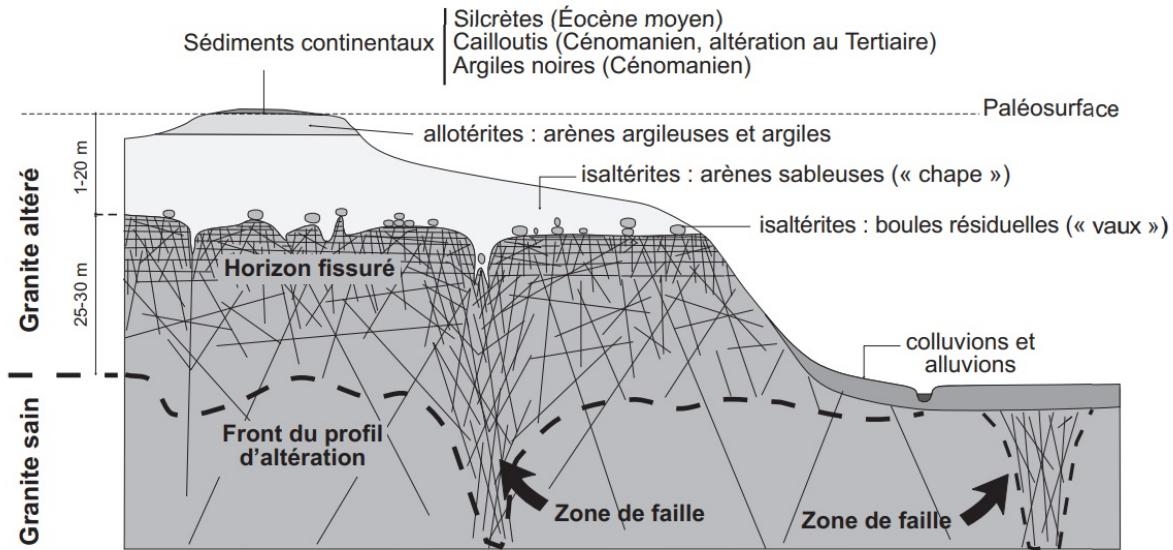
Une petite partie au Sud-Est du département repose directement sur des batholithes granitiques et dioritiques, correspondant à d’anciennes intrusions magmatique datées d’environ 360 MA et corrélées au cycle hercynien.

Après érosion et altération, ces terrains présentent du point de vue hydrogéologique et de la surface vers la profondeur :

- des allotérites, correspondent à des roches altérées qui ont subi un certain transport. En contexte granitique, cela donne une arène argileuse à faible perméabilité et faible porosité efficace ;
- des isaltérites, sont des roches altérées en place. En milieu granitique, il correspond à une arène sableuse perméable ;
- une zone fissurée se développe dans la partie supérieure du substratum en début d’altération. Cet horizon se caractérise par une très forte fissuration dont l’intensité

décroît vers le bas. La partie supérieure de ce niveau peut constituer un aquifère à perméabilité importante, alimenté par les isaltérites sus-jacentes. Ainsi un ouvrage réalisé dans cet horizon peut présenter une productivité intéressante, en fonction des besoins recherchés ;

- localement, des fractures d'origine tectonique, qui peuvent montrer une productivité intéressante si les fractures ne se sont pas colmatées



Allure schématique d'un profil d'altération sur granites ou granitoïdes (BRGM)