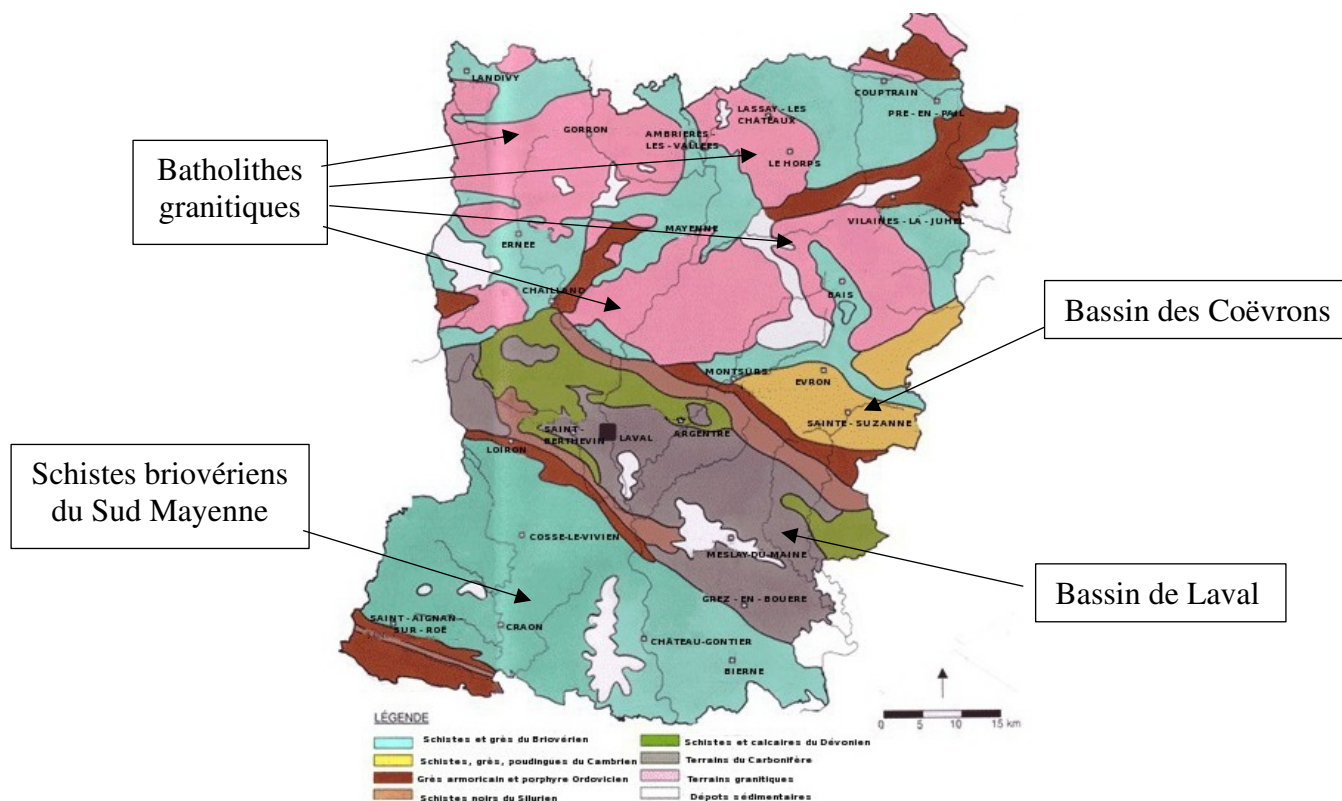


Hydrogéologie du département de la Mayenne

Du point de vue géologique, la Mayenne appartient au Massif Armoricain, avec :

- La formation des Schistes briovériens (en vert sur la carte ci-dessous), prépondérants au Sud, un peu moins au Nord, et datés du Précambrien ;
- Des batholites granitiques au Nord (en rose), correspondant à l'intrusion de massifs plutoniques lors de l'orogénèse cadomienne (-750 à -540 MA) ;
- Des bassins sédimentaires, constitués d'une alternance de séries gréseuses, schisteuses et carbonatées, datées du Paléozoïque (ère Primaire) et métamorphisées. Les principaux bassins se trouvent au centre avec le Bassin de Laval et le bassin des Coëvrons ;
- Quelques placages de sable plus ou moins argileux, du Cénozoïque (en blanc). A l'inverse des terrains ci-dessus dit « de socle », il s'agit de petits bassins sédimentaires.

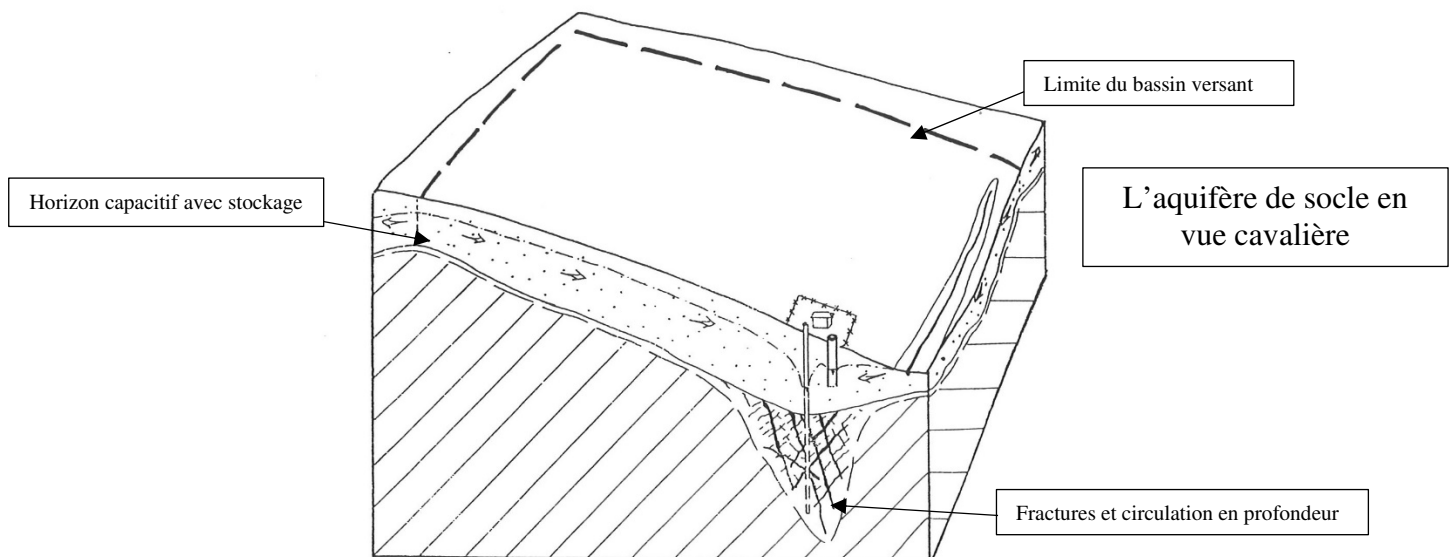


1 – Généralités quant aux ressources en eau dans les terrains de socle

Du fait de leurs longues histoires géologiques, ces terrains sont altérés voire désagrégés ou arénisés (pour les granites) en surface sur une épaisseur variable, et fissurés voire fracturés en profondeur. On y trouve alors :

- De la surface à quelques mètres, voire localement dix à vingt mètres de profondeur, un niveau aquifère capacitif, constitué de sables plus ou moins grossiers et argileux, résultant de l'altération de la roche sous-jacente ;
- En-dessous, le massif rocheux qui est transmissif là où il est fracturé et fissuré, jusqu'à une centaine de mètres environ.

On a donc affaire à une multitude de petites ressources en eau juxtaposées, avec des nappes souvent atteintes à faible profondeur mais peu productive sauf à ce que des fractures puissent drainer un bassin suffisamment large avec un réservoir suffisamment perméable.



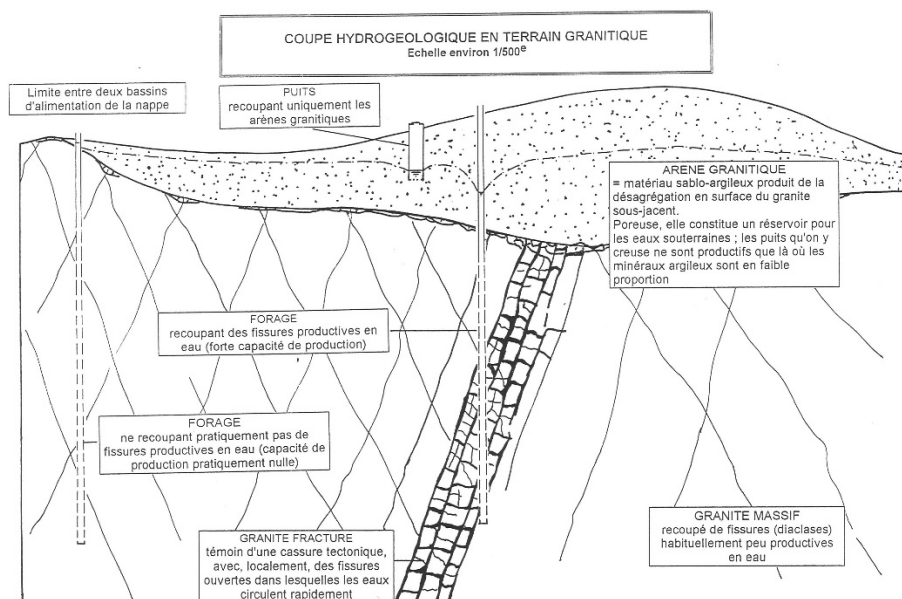
L'altération de surface et la fracturation en profondeur sont difficiles à déceler ; seuls des forages permettent de les caractériser et de mettre en exergue des nappes productives. Sauf en profondeur ou une dénitrification naturelle peut alors se produire, ces nappes sont très souvent libres et très vulnérables aux pollutions.

2 – Les Schistes briovériens

Longtemps considérés comme stériles en eau, les nombreux forages réalisés à partir des années 1980 ont mis en exergue des fractures localisées mais relativement dense en profondeur, et des productivités en eau parfois intéressantes.

3 – Les massifs granitiques

Les terrains granitiques présentent fréquemment en surface une épaisseur d'arènes importante, constituant un réservoir capacitif en eau intéressant.



Lorsque, en outre, existent en profondeur des fractures franches, un forage peut alors drainer un large bassin et alors posséder une productivité importante.

4 – Les bassins sédimentaires de l'Ere Primaire

Parmi les terrains paléozoïques, les calcaires cambriens du bassin des Coëvrons (Torcé-Viviers, St Pierre sur Orthe, St Georges sur Erve...) et les calcaires hercyniens du bassin de Laval (St

Pierre la Cour, St Berthevin, Argentré, Meslay du Maine, Saulges, Grez en Bouère, Ballée...) sont particulièrement intéressants. Les fractures élargies par karstification peuvent, en effet, drainer de larges secteurs ; les transferts rapides des eaux toutefois accentuent les risques de pollution.

Les captages d'Adduction en Eau Potable du département se trouvent dans ces terrains calcaires.

5 – Les bassins sédimentaires de l'Ere Tertiaire

Ces bassins sont globalement peu étendus, souvent peu profonds et les sables plus ou moins argileux qu'ils renferment sont moyennement aquifères. Ils sont exploités essentiellement par des puits individuels et contiennent rarement des nappes exploitables avec de gros débits.