

→ L'HYDROGÉOLOGIE SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

La géologie spécifique du territoire, composée principalement de formations métamorphiques faiblement perméables couplée à des pentes prononcées, influe directement sur l'écoulement des rivières. Cette situation génère une rétention d'eau relativement faible et des réponses rapides à la pluviométrie.

Ce constat implique deux principales conséquences nécessaires à prendre en compte dans la gestion de l'eau sur le territoire du SAGE dans un contexte de changement climatique certain :

1] Un risque d'inondation accru dû aux ruisselements et aux réponses rapides du bassin versant aux pluies

Pour répondre à cette problématique un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) est mis en place sur le bassin versant de l'Arguenon pour lutter contre le risque inondation principalement sur les communes de Jugon-les-Lacs et de Planoët.



Plusieurs actions sont réalisées dans le cadre de ce programme :

Action de communication : sensibilisation au risque d'inondation. Classe de 5^{ème} à Créhen



Action de prévention : barrière anti-inondation Jugon-Les-Lacs (financement à 80% par le programme PAPI)



2] Un risque de sécheresse dû aux faibles capacités de stockage de l'eau souterraines du territoire

En Bretagne, malgré une réputation pluvieuse, l'impact du changement climatique dévoile une vulnérabilité insoupçonnée. Cela emmène le territoire du SAGE à subir des épisodes secs de plus en plus longs. Avec son socle géologique faiblement perméable, les stocks d'eau souterraine sont limités et doivent à tout prix être préservés !



Tirage : 11 000 exemplaires • Rédaction-contacts : Tom BOURRU (Coordonnateur SAGE Arguenon-Baie de la Fresnaye), Marjoleine Gilles – Vivarmor Nature, Flora Lucasou - BRGM • Direction de la publication : Michel RAFFRAY (président du SMAP), Jean-Pierre OMNES (président de la CLE du SAGE Arguenon – Baie de la Fresnaye), Jean-Luc BARBO (Vice-Président en charge de la biodiversité au SMAP) • Crédits Photos : SMAP (T.Bourru), BRGM, Agence de l'eau, eaufrance.fr
Création graphique : Eole communication

Pour ce faire, des actions pour favoriser l'infiltration dans les sols et les échanges entre les rivières et les nappes souterraines d'accompagnement sont réalisées.

Plantation de bocage à Plorec-sur-Arguenon



Reméandrage d'un cours d'eau à l'étang du Guillier à Plédéliac



L'observatoire

LETTRE D'INFORMATIONS DU SAGE-ARGUENON - BAIE DE LA FRESNAYE

L'hydrogéologie, un élément essentiel pour comprendre les enjeux autour de l'eau.

Introduction : notion d'hydrogéologie

L'eau sur notre territoire s'écoule sur un important réseau hydrographique de près de 1000 km de long ! Cependant, cette eau, visible en surface, ne constitue qu'une faible part de celle présente sur le territoire dont la majorité se cache dans le sous-sol !

En plus d'être notre plus grand château d'eau, l'eau souterraine bénéficie également d'une autoépuration naturelle sous l'action de micro-organismes présents dans le sol.

Mais comment cette eau se stocke-t-elle sous nos pieds ?

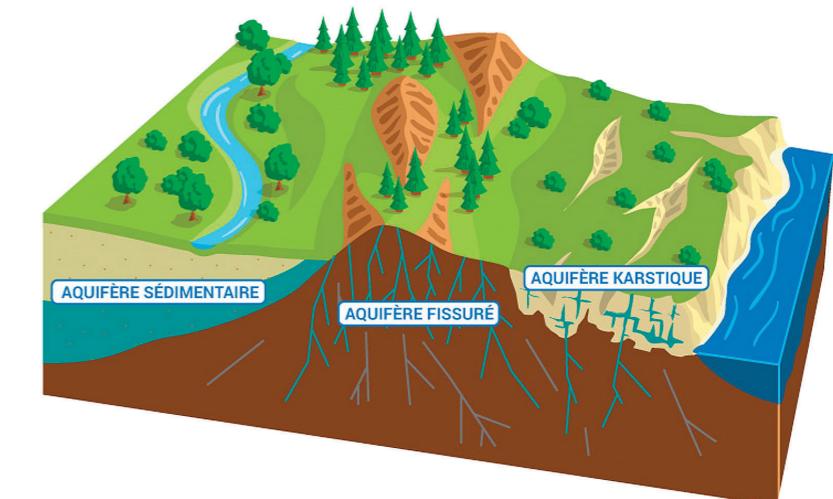
Lorsqu'une pluie survient, les gouttes d'eau pénètrent le sol et viennent se loger dans les interstices de sa structure. Cette formation poreuse nommée « aquifère » peut accueillir plus ou moins d'eau. Dans cet aquifère, l'eau s'y déplace lentement et peut mettre parfois plusieurs années avant d'être restituée aux rivières.

→ LES DIFFÉRENTS AQUIFÈRES

• **Un aquifère sédimentaire** est formé par des couches de sédiment de sable, de calcaire ou de craie. Il peut contenir un volume d'eau considérable grâce à son importante porosité strucutrelle !

• **Un aquifère fissuré de socle** est composé généralement de roche imperméable comme le granite. Elle résulte d'un ancien massif montagneux érodé par le temps. Le volume d'eau stockable est moins important, même si localement le volume d'eau peut l'être, dû à une bonne connectivité entre les fissures.

• **Un aquifère karstique** se forme dans des roches solubles comme le calcaire, où l'eau de pluie dissout la roche, créant des fissures et des cavités. L'eau circule rapidement à travers ces ouvertures, formant des réseaux de conduits et des grottes (cette formation n'est pas présente en Bretagne).



Le lien entre les eaux souterraines et les milieux aquatiques de surface

La majorité des nappes souterraines sont en relation avec les rivières. L'eau s'écoule lentement à travers les aquifères alimentant en grande partie le débit des cours d'eau principalement en période de basses eaux, entre juin et octobre.

Le fonctionnement écologique des rivières (vie aquatique) est donc dépendant de ce processus d'alimentation en eau. Favoriser l'infiltration des eaux de pluie dans les sols est nécessaire pour alimenter ces nappes et créer un stock durable d'eau pour l'environnement et la consommation humaine.



LA GÉOLOGIE SUR LE TERRITOIRE DU SAGE

L'histoire géologique de ce territoire résulte principalement de la succession de deux orogenèses : formation de deux chaînes de montagne, dont on ne distingue plus aujourd'hui que les racines, les reliefs ayant été aplatis par l'érosion :

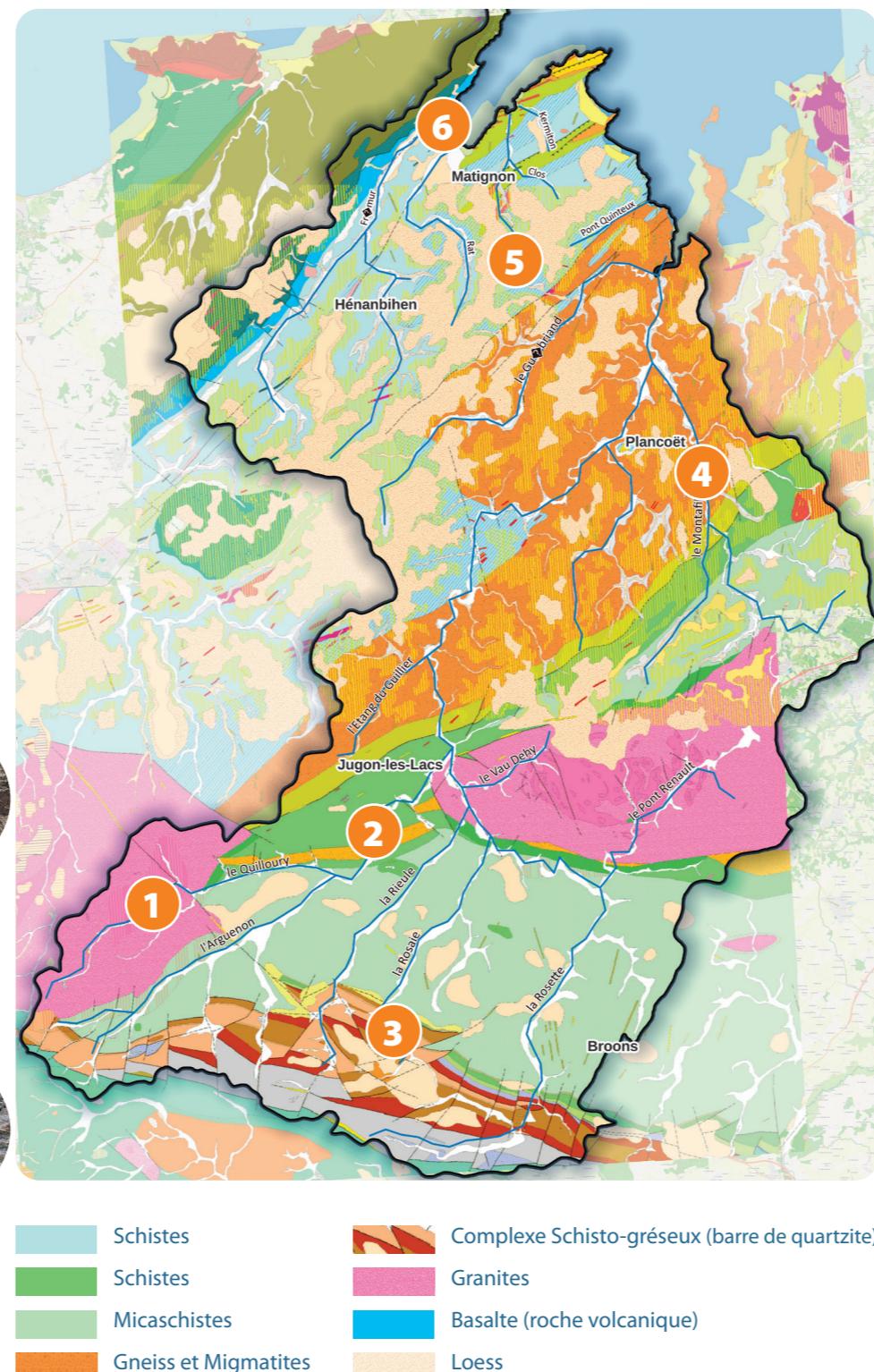
1] La chaîne montagneuse cadomienne est apparue entre -620 et -540 millions d'années. Marquée par des accumulations en milieu marin de sédiments détritiques (grès, argiles) métamorphisés (enfouis en profondeur et transformés sous l'action de la température et de la pression) en schistes  , micaschistes  , gneiss/migmatites  . Sur cette même période les mouvements des plaques ont généré une activité volcanique formant la veine d'andésite/basalte du Château-Serein  .

2] Après une phase d'extension laissant revenir la mer, la chaîne montagneuse hercynienne s'élève à son tour entre -330 et -290 millions d'années. Formée par la collision

de deux gros continents ancien (le Gondwana [ancien continent réunissant l'Europe et l'Afrique] et Laurentia [ancien Amérique du nord/Groenland]), ce choc engendre la mise en place de massifs granitiques, dont ceux de Moncontour et de Bobital  ainsi que le complexe schisto-gréseux de Rochereuil et de la forêt de Boquen  .

3] Il y a -6 millions d'année, intervient, sous climat tropical humide, un épisode d'intense altération des roches précédentes, qui vont constituer, par la suite des aquifères superficiels.

4] Il y a 2.4 millions d'années, les toutes récentes glaciations ont occasionné le dépôt de limons éoliens (Loess)  sur tous les reliefs de la côte nord bretonne. Cette période entraîne un abaissement des niveaux marins (-130 mètres ; la Manche est à sec). A cette occasion, l'aval des lits des cours d'eau se sont creusés et des têtes de bassins versants se sont dessinés.



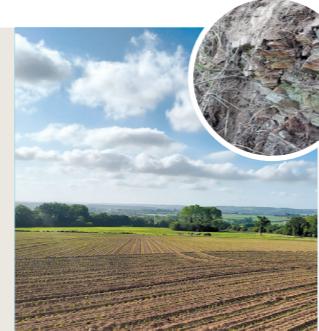
1 Plénée-Jugon : secteur de la Chenae Cousté

Le massif granitique de Moncontour. Le granite est une roche issue initialement d'un magma (de la roche fondu) qui a lentement cristallisé en profondeur. Les rivières y creusent des vallées étroites et profondes car elles ont une vitesse et force d'érosion importantes spécifiquement sur des sites en pente comme l'amont du bassin versant du Quilloury.



2 Plénée-Jugon : secteur au nord de la carrière de Gouviard

Les Schistes du massif de Plénée-Jugon se sont formés également par dépôt de sédiments d'argiles et de limons dans un ancien bassin marin. L'alignement des minéraux d'argile lors de la compaction forme une structure solide en feillet. De cette roche plus meuble, résulte un paysage avec un relief plus modéré, vallonné.

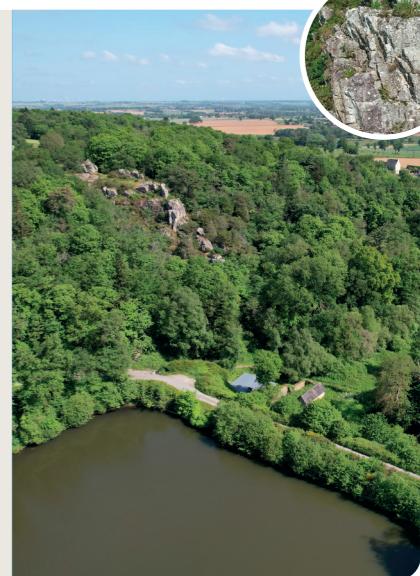


L'origine (schématique) des roches actuelles du territoire



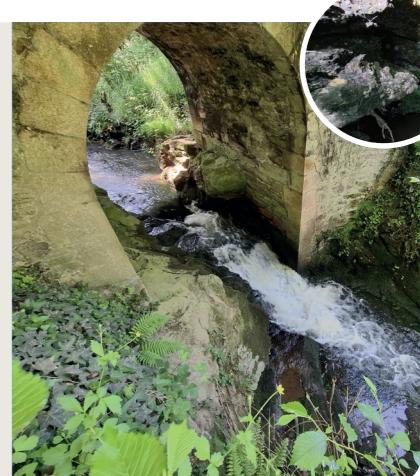
3 Sévignac : Etang de Rochereuil

La barre de quartzite dévonienne de Rochereuil : cette roche s'est formée il y a environ 400 millions d'années lorsque la mer était présente, à travers des dépôts sédimentaires de grains de quartz qui se sont progressivement compactés. La barre de Rochereuil correspond à une couche massive de quartzite, très résistante à l'érosion. Elle forme un relief net et linéaire, mis en valeur par l'érosion différentielle (les roches voisines plus tendres, comme les schistes, s'érodent plus facilement). On peut observer que la Rosaie a réussi à se créer un passage à travers cette barre au niveau de l'étang de Rochereuil.



4 Corseul : Secteur du château du Montafan

Le gneiss/migmatites est une roche métamorphique formée à partir de sédiments ayant subi de fortes pressions et températures. Ce gneiss est le socle profond du massif armoricain remonté à la surface par l'érosion des chaînes de montagnes. C'est une roche très dure et résistante à l'érosion. Les rivières ont tendance à y former des gorges encaissées, et des chutes d'eau.



5 Pléboule : Secteur du Merdrel

Le loess est une poussière fine (limon) d'origine éolienne, déposée par le vent pendant les périodes glaciaires. Il conduit à la formation de sols profonds et fertiles. Dans ces secteurs, le lit de la rivière est souvent faiblement encaissé, avec des versants pouvant être instables. La rivière peut créer des méandres sur des plateaux avec des pentes arrondies.



6 Pléboule : Secteur du Port à la Duc

L'andésite/basalte du Château-Serein sont des roches volcaniques effusives formées il y a environ 600 millions d'années. Ces roches, extrêmement dures, situées en rive droite du Frémur ont pour effet de le contraindre et lui donner un tracé linéaire d'Hénansal à Pléboule.

