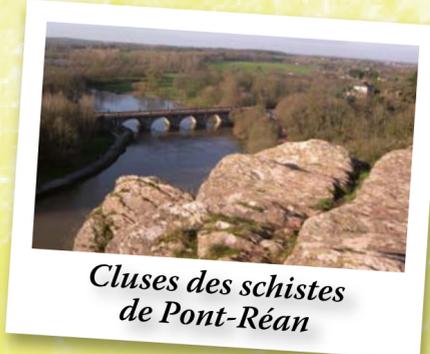
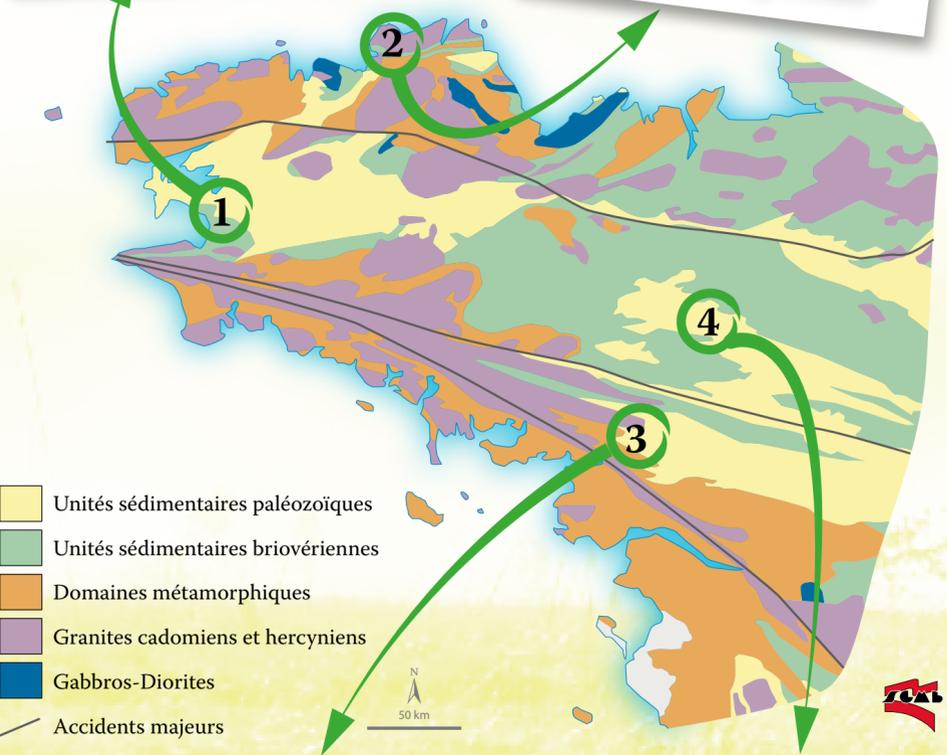


LES PARTENAIRES

VERS UNE ROUTE GÉOLOGIQUE



À TRAVERS LES PAYSAGES DE BRETAGNE

Les paysages sont généralement appréhendés dans leurs seules dimensions esthétiques, pittoresques... on parle de « beaux paysages ». C'est omettre que les grands ensembles paysagers sont modelés à partir de l'architecture d'un socle ancien, structuré par l'érection de plusieurs chaînes de montagnes, puis soumis aux différents mouvements des fractures anciennes, aux phénomènes d'altération et d'érosion ainsi qu'aux variations du niveau de la mer. Les regarder à travers ce prisme permet de parcourir le temps géologique et de lire une histoire sur des centaines de millions d'années.



POURQUOI CES PAYSAGES ?

Pourquoi la Baie du Mont Saint-Michel et son marnage extrême ? Pourquoi l'échine rocheuse de la Pointe du Raz ? Pourquoi les roc'h'ou et les menez des Monts-d'Arrée ? Pourquoi la tourbière du Venec, le golfe du Morbihan, le canyon de La Chambre au Loup ? Pourquoi Redon était un port de mer ? Pourquoi les falaises d'Erquy sont roses alors que la Pointe de la Heussaye en face est plutôt verte ? Etc. Les réponses sont dans l'histoire géologique.

Société Géologique et Minéralogique de Bretagne
 Géosciences Rennes - CNRS UMR 6118, Université de Rennes 1,
 263, Avenue du Général Leclerc - CS 74205
 35042 RENNES CEDEX
 sgmb@univ-rennes1.fr - https://sgmb.univ-rennes1.fr

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne
 L'Armorique
 10, rue Maurice Fabre - CS 96515
 35065 RENNES CEDEX

Conseil régional de Bretagne
 283 avenue du Général George S. Patton
 35000 RENNES
 www.bretagne.bzh

Côtes d'Armor le Département
Département des Côtes-d'Armor
 9 place du Général de Gaulle - CS42371
 22023 SAINT-BRIEUC CEDEX1
 cotesdarmor.fr

Finistère Penn-ar-Bed LE DÉPARTEMENT
Département du Finistère
 Hôtel du département
 32 Bd Dupleix
 29000 QUIMPER
 www.finistere.fr

Ille & Vilaine LE DÉPARTEMENT
Département d'Ille-et-Vilaine
 Hôtel du Département
 1, avenue de la Préfecture - CS 24218
 35042 RENNES
 www.ille-et-vilaine.fr

Morbihan
Département du Morbihan
 Hôtel du département
 2 rue de Saint-Tropez
 56000 VANNES
 www.morbihan.fr



HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA BRETAGNE

Le Massif armoricain est essentiellement constitué d'un socle protérozoïque et d'une couverture sédimentaire qui s'est en grande partie déposée entre le Cambrien et le Carbonifère au cours de plusieurs invasions marines. Trois chaînes de montagnes s'y sont développées.

Formation d'une première chaîne icartienne

La première s'étant formée il y a 2 milliards d'années pendant la période icartienne. Aujourd'hui, seules quelques roches métamorphiques isolées en témoignent encore dans le Trégor et dans la partie orientale du Finistère (Locquirec). Il s'agit des roches les plus anciennes de France !

Formation d'une chaîne de montagnes au nord

Puis, il y a 600 à 700 millions d'années, le nord du Massif armoricain voit se développer une nouvelle chaîne de montagnes : la chaîne cadomienne. Cette orogénèse* se traduit par une importante activité magmatique accompagnée de phénomènes métamorphiques et d'événements tectoniques qui vont engendrer des roches variées : granites et granodiorites dans le Trégor, diorites et gabbros en baie de Saint-Brieuc, migmatites dans les secteurs de Saint-Malo et de Guingamp. Dans le Finistère, les témoins de cette période sont plus rares mais existent cependant sous forme de roches volcaniques intensément déformées dans la région de Locquirec.

Dans le même temps, d'importantes séries sédimentaires, dites briovériennes, se déposent, provenant en partie du démantèlement de la chaîne cadomienne qui s'érode progressivement, continuant à alimenter la sédimentation briovérienne dans la transition entre l'époque protérozoïque et le Paléozoïque, notamment en Bretagne centrale.

Remontée du niveau marin

Au début de l'Ordovicien, il y a environ 480 millions d'années, la mer remonte progressivement et remanie les épandages continentaux accumulés au pied des quelques reliefs encore existants. Mais ces reliefs s'érodent rapidement et de nombreuses invasions marines suivies de périodes de régression se succèdent jusqu'au Carbonifère, déposant de nombreux sédiments, souvent fossilifères : en témoigne la presqu'île de Crozon, qui représente un véritable musée à ciel ouvert de l'Ordovicien au Dévonien, tandis que le Carbonifère occupe les bassins de Châteaulin et de Morlaix.

Formation d'une chaîne de montagnes au sud

Pendant ce temps, c'est au Dévonien supérieur, il y a donc 360 millions d'années, que débute la formation de la chaîne hercynienne, cette dernière résultant de la fermeture d'un domaine océanique puis de la collision de deux blocs continentaux. Dans le domaine sud-armoricain, cette collision entraîne la superposition des terrains charriés en force les uns sur les autres ainsi qu'une intense déformation des roches. De nombreux massifs granitiques se mettent en place et le vieux socle ainsi que les sédiments, qui le recouvrent, se retrouvent ainsi plissés, fracturés et métamorphisés. Une puissante chaîne de montagnes s'élève sur l'ensemble de l'Europe actuelle et de l'Amérique du Nord, alors réunies en un même continent : la Pangée.

Bretagne tropicale...

Une période de calme tectonique s'installe alors et les reliefs de la chaîne hercynienne soumis à l'influence de climats tropicaux sont en proie à d'importants phénomènes d'altération et d'érosion. Au cours du Cénozoïque puis du Mésozoïque, de nouvelles incursions marines se produisent épisodiquement, comme en témoigne principalement la mer des faluns au sud de Dinan.

... puis sibérienne !

Enfin, ce sont les importantes variations climatiques qui se répètent depuis près de 2 millions d'années qui vont conditionner l'évolution des paysages que nous connaissons aujourd'hui. Le Quaternaire s'installe, rythmé par des alternances de périodes de refroidissement intense du climat et des périodes interglaciaires plus clémentes.

Il y a 20 000 ans, le froid est à son maximum et le développement des calottes glaciaires a pour effet d'abaisser le niveau des mers de 130 mètres par rapport au niveau actuel. La Manche est alors une large vallée où coule un fleuve et les îles du Ponant sont accessibles à pieds secs. Gel et dégel alternent, des coulées boueuses empâtent les reliefs (head) et les vents glacés déposent sur la côte nord des sables fins, limoneux et fertiles (loess).

Lors des épisodes moins froids, le niveau marin remonte, comme l'indiquent les niveaux de plages anciennes observés ici et là sur le littoral. La dernière transgression, dite flandrienne, ennoie les bordures continentales (plateformes à écueils) et les basses vallées fluviales (abers). Depuis 7 000 ans, la montée marine rapide repousse les sédiments vers les rivages.

* Orognèse : processus conduisant à la formation d'une chaîne de montagnes.

LE CHOIX DES SITES

L'enjeu est bien sûr de mieux faire connaître la géologie, discipline peu connue du grand public alors même qu'elle nous accompagne au quotidien en maintes circonstances de nos vies. L'objectif, dans une région très touristique, dont les paysages sont évidemment le plus souvent « très géologiques » mais envisagés uniquement dans leur aspect esthétique, pittoresque, légendaire, d'en donner une lecture géologique et ainsi de faire connaître la mémoire géologique de la Bretagne. L'objectif ambitieux est celui d'une « route géologique en Tro Breizh ».

La réalité pragmatique de l'étude nous contraint à des choix - soit un site par département - avec valeur d'exemple et possibilité de toucher la diversité des partenaires locaux potentiels.

Cet embryon de route réalisé, d'autres sites pourront venir compléter pour réaliser à terme un itinéraire, un véritable trans-Breizh géologique.

Ont été retenus :



Le Menez-Hom

1

Finistère

Le Menez Hom, « île continentale », un belvédère exceptionnel qui - temps permettant - offre au regard la possibilité de lire cette histoire sur 600 millions d'années.
Un « sentier littoral » à 200 m d'altitude.



La côte des granites

2

Côtes-d'Armor

Le complexe granitique de Ploumanac'h, un objet géologique rare à l'échelle pluri-kilométrique. Alors que la communication se focalise sur « la côte de granit rose », il s'agit de faire découvrir l'ensemble du pluton, son histoire magmatique, sa dynamique et la diversité des paysages résultants.

3

Morbihan

Les marais de Redon, la confluence de la Vilaine et de l'Oust. Qui aujourd'hui a encore conscience que Redon est un port de mer. C'est l'occasion de parler de la ligne de rivage et de sa fluctuation dans le temps géologique et... de celui de l'homme.

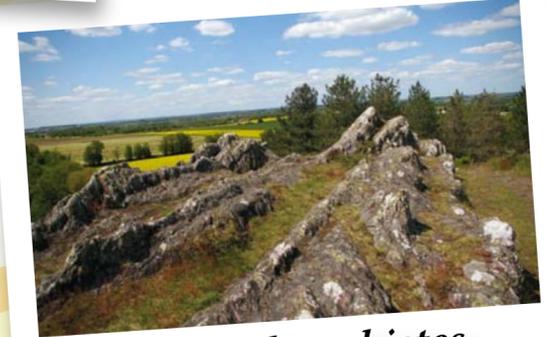


La Vilaine à Redon et Béganne

4

Ille-et-Vilaine

Les canyons du sud de Rennes. Une formation géologique - les schistes rouges de l'Ordovicien - marque fortement les paysages au sud de la métropole et en a fourni les matériaux de construction. Le réseau hydrographique y a creusé de profondes vallées recoupant les structures géologiques en cluses.



Cluses des schistes de Pont Réan

Échelle des temps géologiques

