

Barenton

Bernard Langellier
Au pays des biseux
et du minerai de fer
Le mercredi 20 mai 2026

Route des Biseux
D182

2) Le minerai de fer est par ici



1) Les biseux sont par là

Sud

Forêt de la Lande-Pourrie



Route de Saint-Cyr-du-Bailleul
D182

Sud

La salle des fêtes est ici

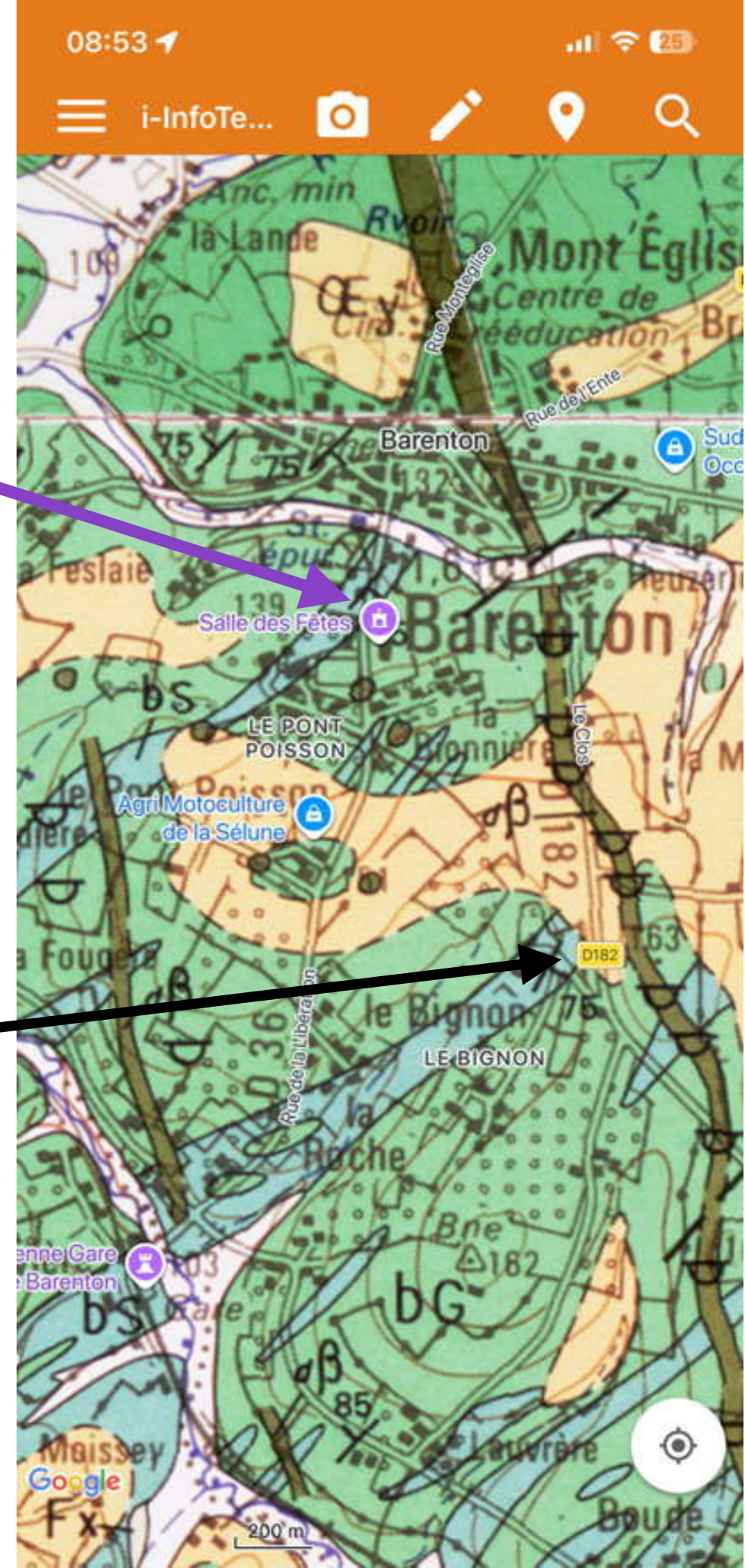
... entre deux filons

C'est sur ces filons que l'on trouve les « biseux »

Le principal filon se situe non loin de la D182 qui mène à St-Cyr-du-Bailleul

⌋ Repérez les nombreuses carrières abandonnées

Carte géologique issue de l'appli smartphone I-infoTerre >>



Le Haut-Val



152m

Cimetière et chapelle
de Monte-Église

Chemin du Haut-Val

Le paysage barentonnais

La géologie influence les activités humaines, ainsi que les espèces animales et végétales. Les roches affectent les caractéristiques du sol (sol dur, meuble, retenant l'eau ou non, riche en un élément...) modifiant les plantes qui y poussent et l'écosystème qui les accompagne. Concernant l'agriculture, les plantes ne poussent pas sur tous les types de sol. De plus, un territoire installé sur une roche exploitable se développera autour de celle-ci : anciennes carrières à Barenton, céramique à Ger...

La Forêt de la Lande Pourrie tient son nom du fait que la végétation serait "détériorée". Elle est composée d'une bande d'arbres épineux sur les hauteurs, qui contrairement aux arbres feuillus, tolèrent les sols riches en silice (dits "acides"). Ces sols sont essentiellement composés de grès armoricains durs et résistants à l'érosion (d'où le relief). Au nord des grès se trouvent d'autres roches : des schistes du Pissot contenant des minerais de fer dont les seuls vestiges de l'exploitation sont des fossés dans la forêt où il est donc dangereux de s'aventurer.



Le paysage du milieu du XXème siècle était tout autre, les haies formaient un réseau beaucoup plus dense et varié, les parcelles agricoles étaient bien plus petites et les cultures différentes.

1 Des limons éoliens, appelés "loess", se sont déposés au-dessus des roches présentes, pendant les dernières périodes de glaciation (la dernière date d'il y a seulement 11 700 ans). Ces limons proviennent de l'érosion des roches, dont les particules ont été transportées par le vent puis se sont entassées dans les vallées, surtout dans la Sélune et la Sée.

2 Espèces peu communes présentes dans la Forêt de la Lande Pourrie



Ces épais limons aériens sont caractéristiques du Sud de la Manche et les endroits où ils se sont déposés forment les meilleures terres agricoles de la région, car ces apports sont riches en minéraux nécessaires au développement de la flore.

3 Le socle de la région est le schiste briovérien qui constitue la majorité du sol de Barenton. C'est la roche la plus ancienne du Massif Armorican, datant de 635 millions d'années.

4 Juste sous vos pieds, il y a de la dolérite disposée en un filon de quelques kilomètres de long et quelques mètres de large. Celui-ci traverse le bourg de Barenton. Les filons se voient parfois dans le paysage par des petits reliefs d'une dizaine de mètres de large. En surface, les roches sont détériorées et apparaissent sous forme de boules.



Nous sommes aujourd'hui dans l'anthropocène (du grec "anthropos" = homme), une ère géologique où l'homme influence directement la géologie et les ressources terrestres, par ses diverses activités et par la pollution. Aujourd'hui, il n'existe presque aucune zone en France où la présence de l'homme n'est pas visible.

3 Les schistes briovériens

Les roches des habitations

Une partie des maisons de Barenton est faite de roches que l'on trouve directement sur le territoire. En partant de la maison sur les illustrations, vous allez voir les caractéristiques de ces roches et les atouts qu'elles offrent aux maisons.

Lors de la construction des anciennes maisons en pierre de Barenton, les roches étaient directement récupérées sur le territoire dans des carrières. La plupart de ces carrières n'existent plus mais on peut en voir des indices dans le territoire : fossés dans les champs, perte d'altitude soudaine sur les falaises, présence de tunnels et de trous dans les reliefs.

Les caractéristiques des roches, comme leur dureté, leur couleur ou leur résistance à l'altération, expliquent leur utilisation. De plus, à une époque où le transport était encore peu développé, les populations devaient utiliser les ressources du territoire. Ainsi, beaucoup de maisons sont faites en pierres locales dans la région.

En utilisant les bonnes roches du territoire, les habitations ainsi construites ont hérité de caractéristiques leur permettant de subsister sur le territoire. Ce type de maison participe à la spécificité du paysage normand. Ci-dessous, vous pouvez voir une illustration d'une maison barentonnaise typique.

1



Grès

La dolérite

La dolérite, appelée localement "biseu", est une roche magmatique volcanique très dure, grise à l'extérieur et noire à l'intérieur. Datant de 360 millions d'années, elle est relativement récente, comparée aux autres roches de la région. Cette roche est visible à Barenton à la sortie du bourg sur la route de Saint-Cyr-du-Bailleul et à Boudé.

Bien que difficile à tailler, la dolérite a beaucoup été utilisée dans la construction. Son utilisation est adaptée au territoire car elle est très résistante aux intempéries. De plus, elle apporte une teinte noire très recherchée.



Une dolérite

2



Dolérites

Grès

Granites

Le granite et la granodiorite

Le granite et la granodiorite sont des roches magmatiques plutoniques. Les deux roches se ressemblent mais se différencient par leur couleur et leur texture (la taille des grains qui les composent). La granodiorite est présente en grande quantité au nord de la forêt de la Lande Pourrie tandis que le granite est assez rare aux alentours de la commune : seule une petite zone à l'est de Ger en contient.

Ce sont des roches durables et dont l'aspect esthétique est particulièrement recherché. La granodiorite est utilisée pour faire des pavés (pour les allées), des comptoirs et des pierres tombales. Cependant, c'est le granite que l'on remarque principalement à Barenton : il constitue de nombreuses encadrures de portes, de fenêtres et les coins de certaines maisons.



Un granite



Une granodiorite

3



Les grès

Le grès est une roche sédimentaire formée par le compactage de sables qui a souvent lieu au fond de l'eau. Un océan était en effet présent ici-même lors de l'Ordovicien, il y a 450 millions d'années. Il y a deux types de grès à Barenton : le grès de May (cette roche ayant été observée à May-sur-Orne) et le grès armoricain. Ces roches affleurent dans les hauteurs de la forêt de la Lande Pourrie.



Un grès

Beaucoup de maisons dans le Mortainais sont construites avec du grès, particulièrement du grès armoricain. C'est une roche dure et tenace ce qui le rend difficile à tailler mais offre aux constructions une très bonne pérennité. Il a aussi été utilisé pour sa blancheur offrant un contraste recherché avec le noir de la dolérite.




Attention ! Toutes les roches portant le même nom ne sont pas identiques, elles peuvent différer par leur couleur par exemple. En particulier les granites : il existe des granites roses (comme ceux sur la côte de granite rose en Bretagne) mais les granites utilisés à Barenton sont gris clair.

Où trouve-t-on des biseux ?

Dans la nature : dans les champs, dans les bois ;

Dans les jardins : comme bordure de massifs ;

Dans les constructions.



Je suis un biseux.
D'autres sont plus petits,
D'autres sont plus grands.

D182



Dans les jardins









Rue de Monte-Église

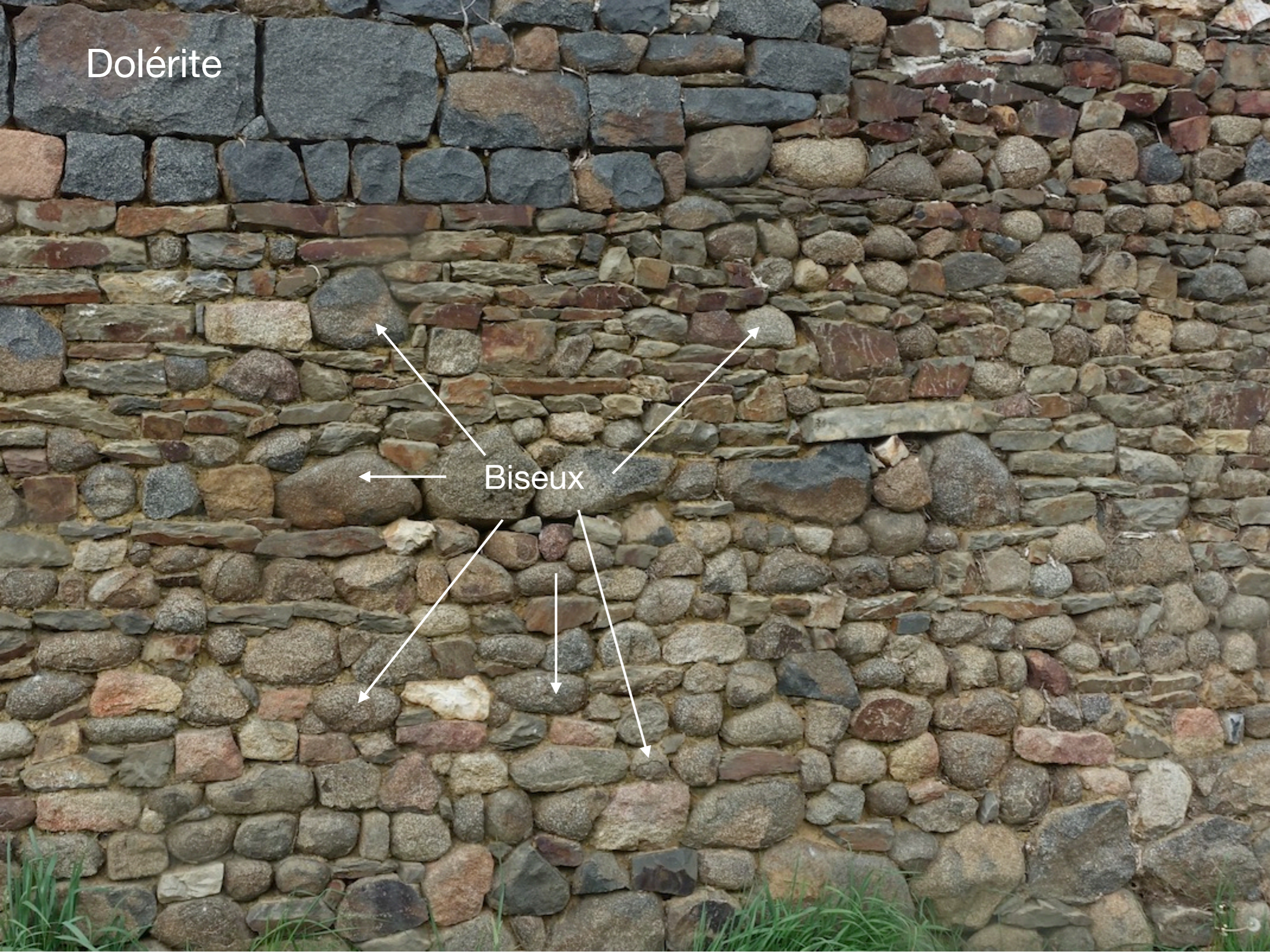






Dolérite

Biseux



Hameau de la Pierre



Mur du bien-nommé hameau de la Pierre

Boudé



Boudé



Boudé



La salle des fêtes >>



<< Le filon



Q 50770 Barenton

+
-

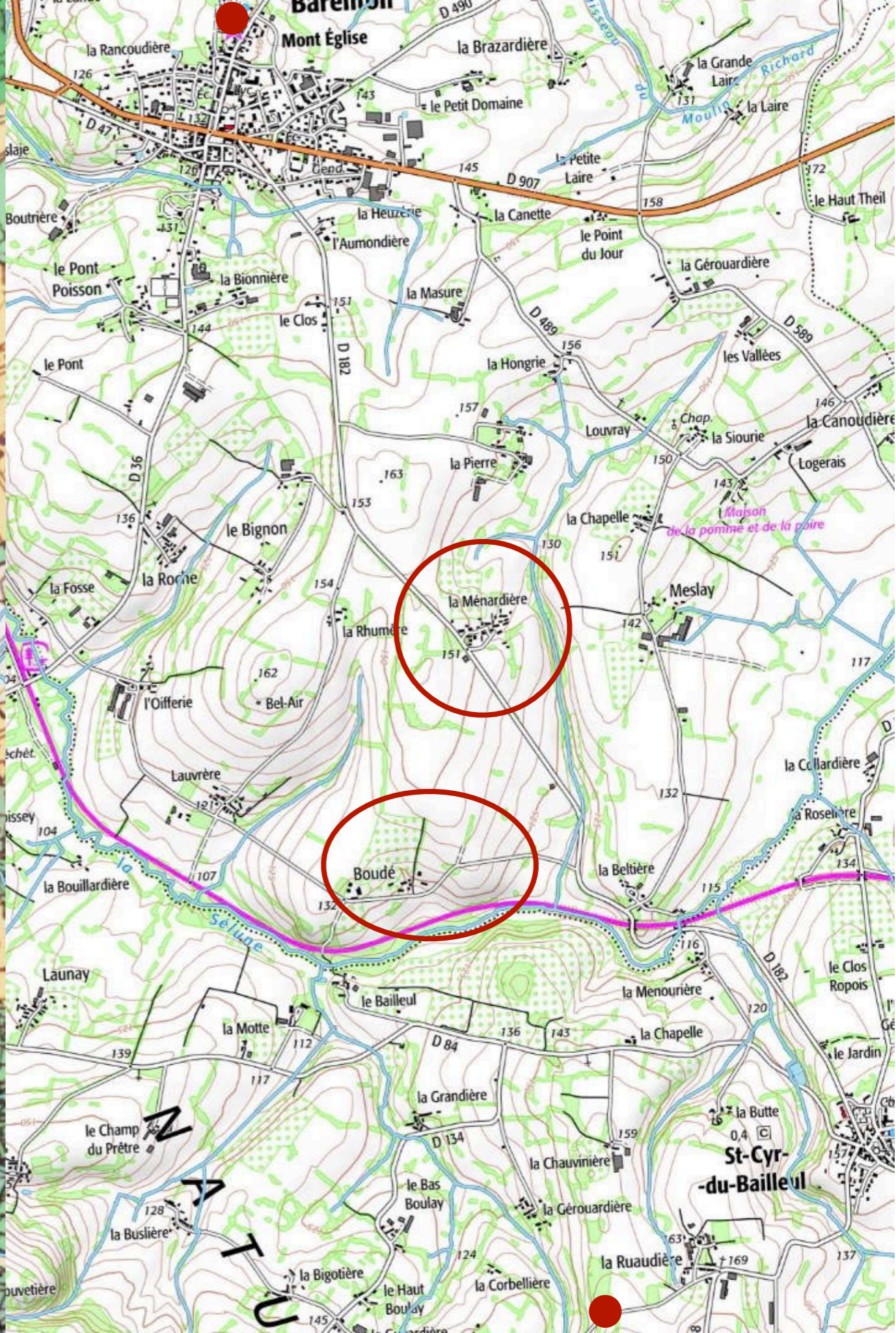
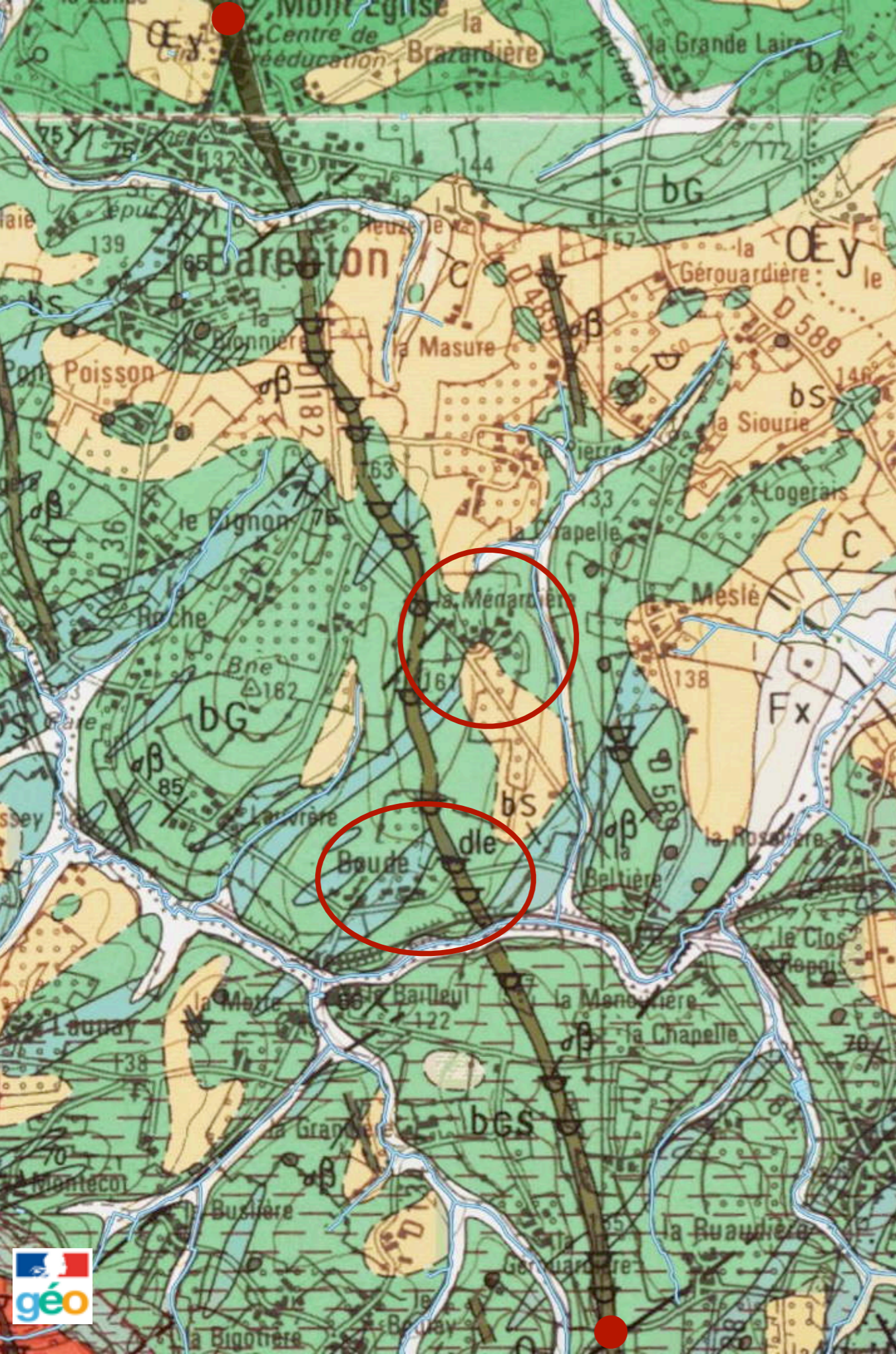


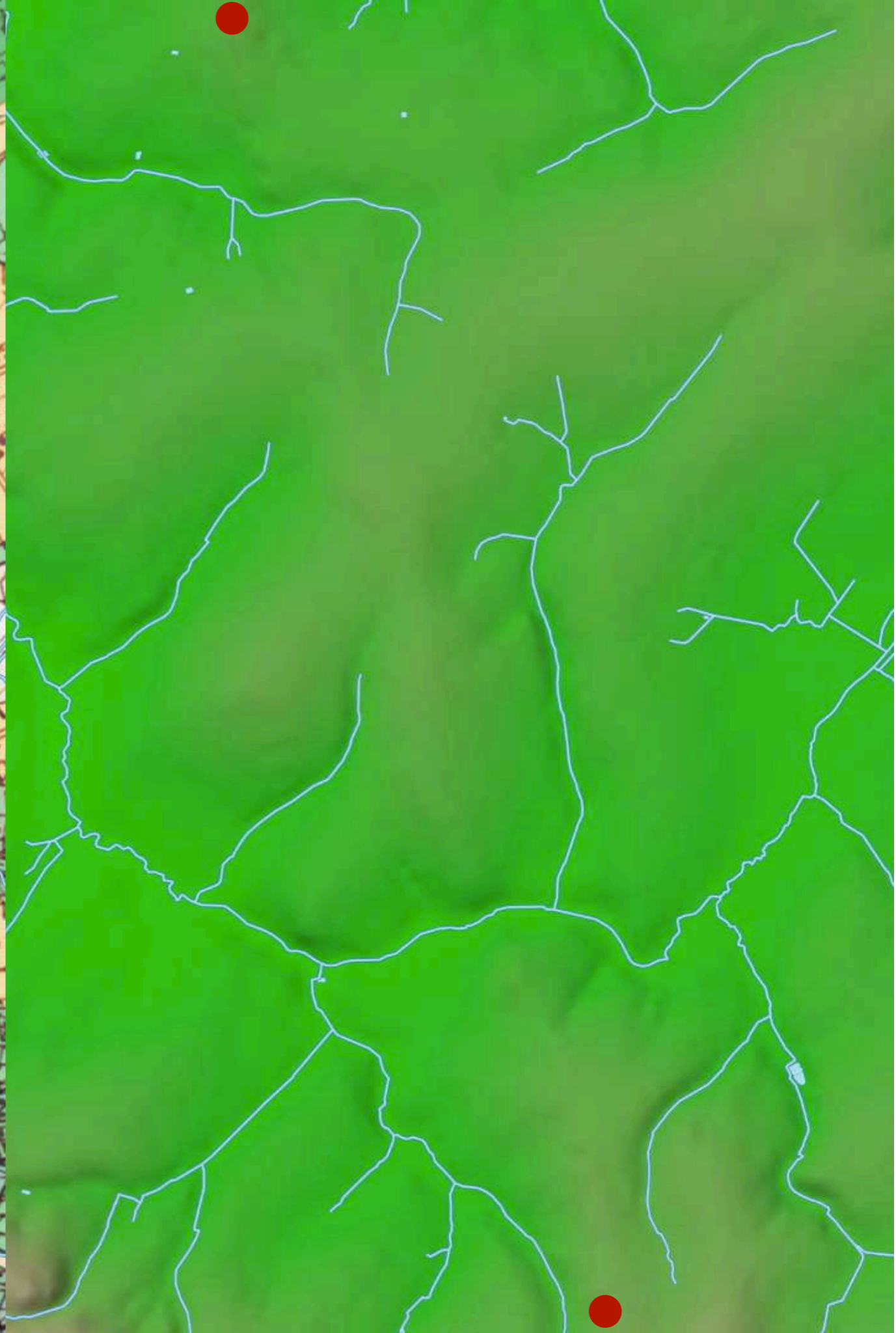
+
-



actuel
-1950
Végétation







Des biseux à la dolérite

Cimetière



Grès armoricain (clair) et dolérite (sombre)

Rue Monte-Église

Mur du cimetière



Grès armoricain

Dolérite

Dolérite

Dolérite

Dolérite



343 D182

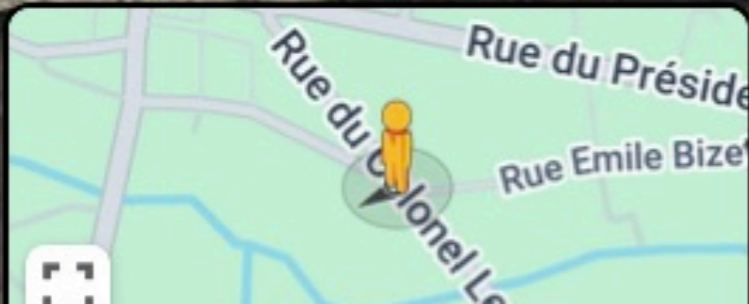
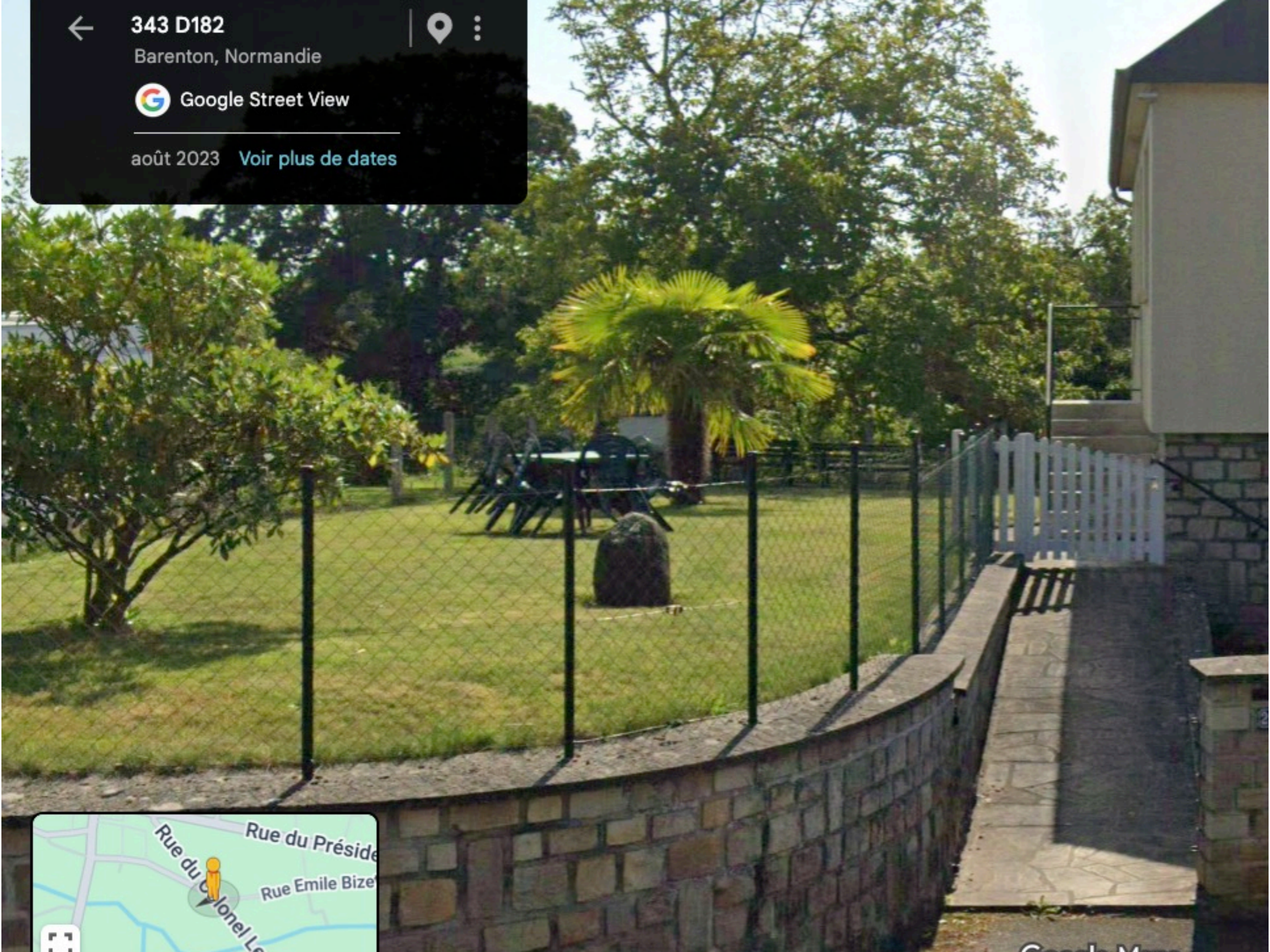


Barenton, Normandie



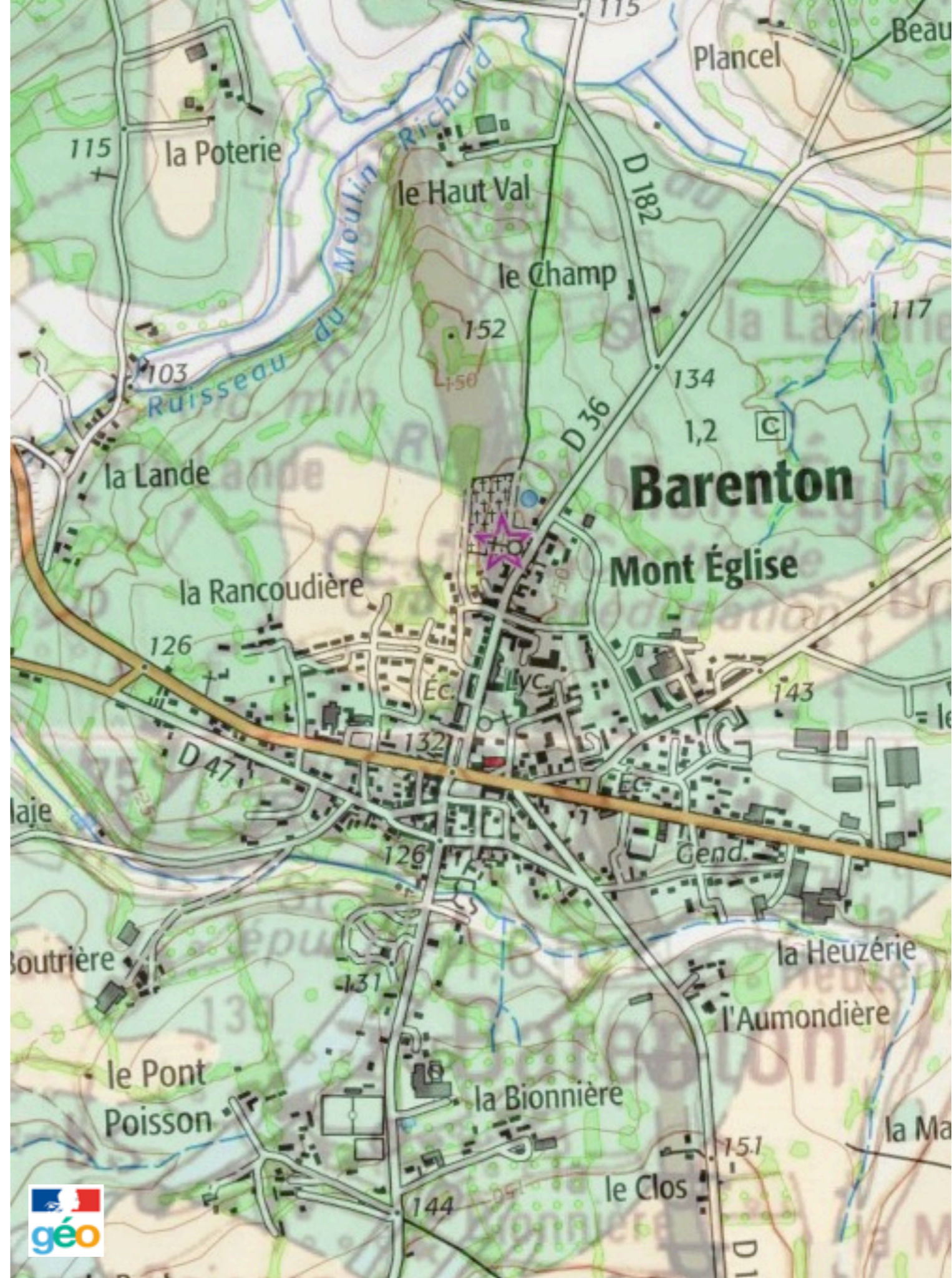
Google Street View

août 2023 [Voir plus de dates](#)



Barenton

Le filon de dolérite passe au point culminant 152, sous la chapelle et sous le cimetière de Monte-Église



Maison intégralement en granite et dolérite



Saint-Cyr-du-Bailleul



Saint-Cyr-du-Bailleul



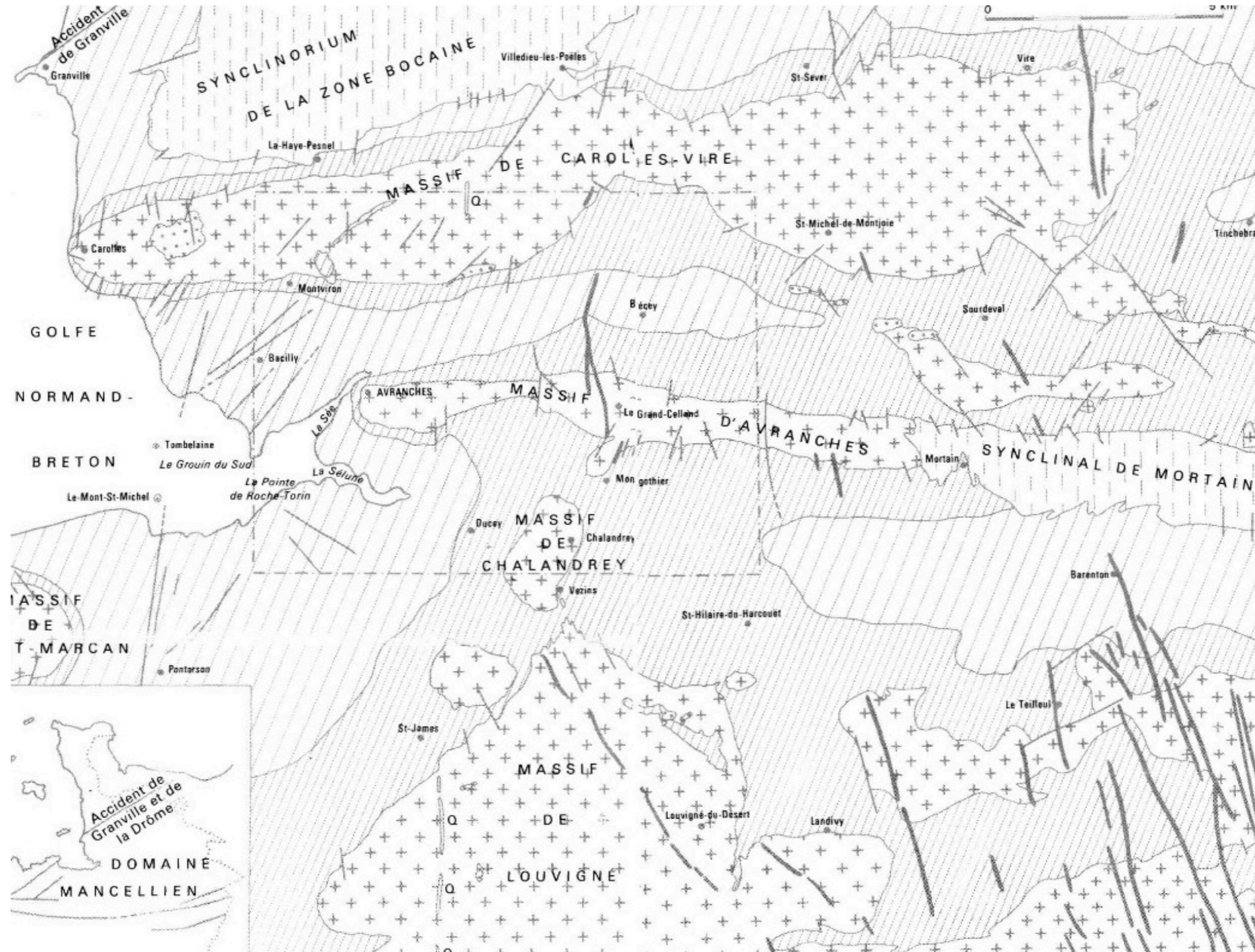


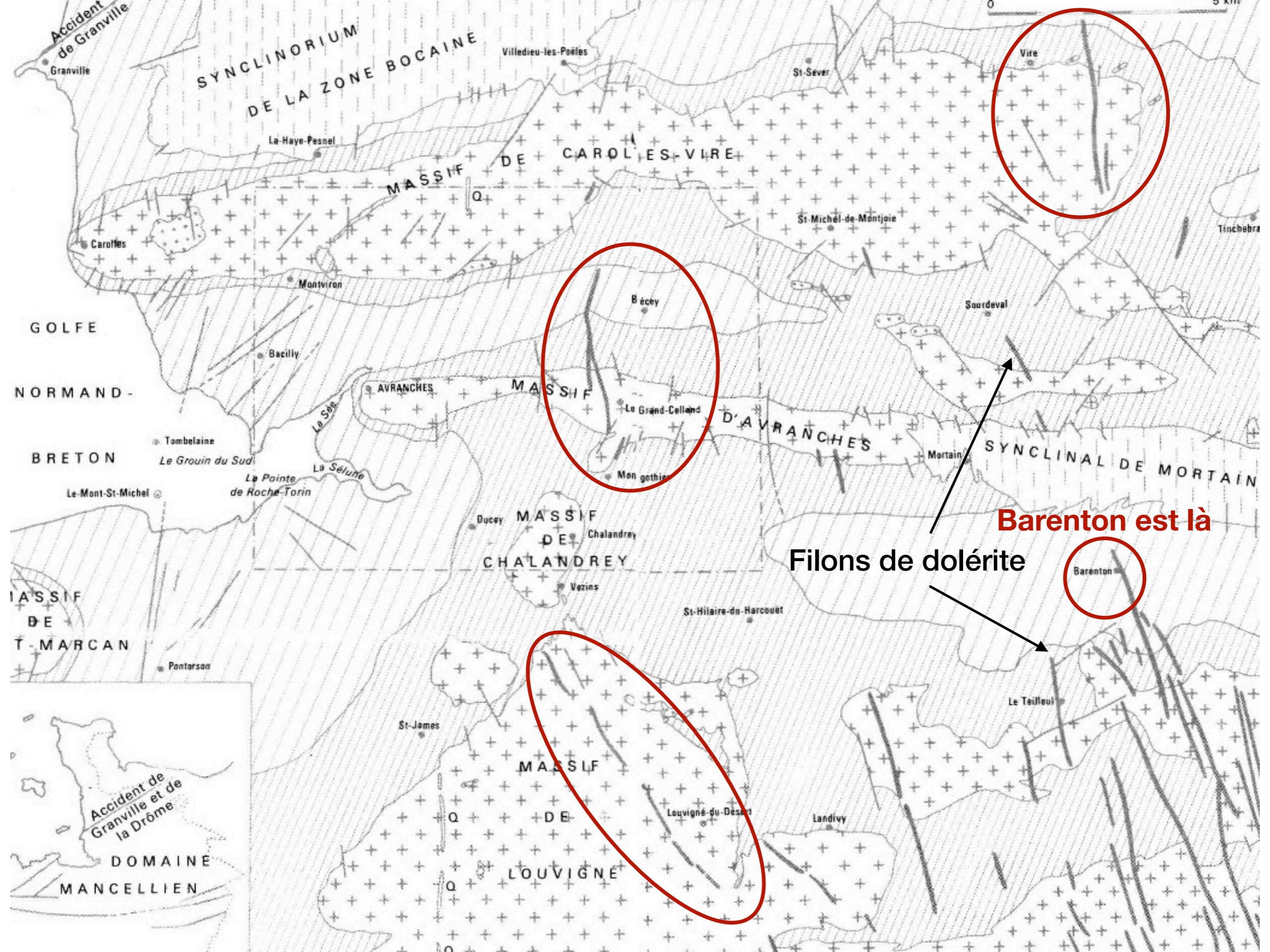
Saint-Cyr-du-Bailleul

Saint-Cyr-du-Bailleul



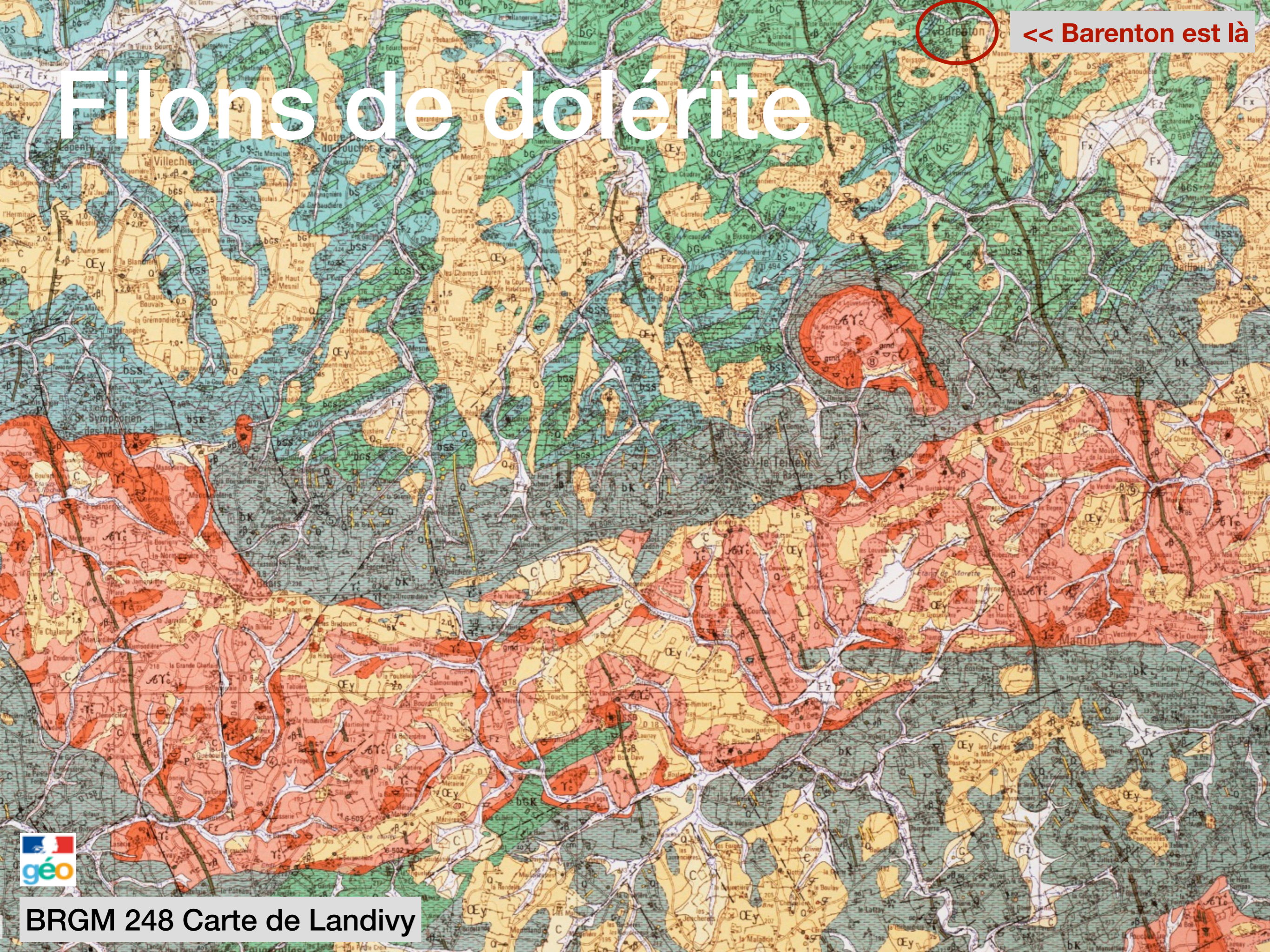
Répartition des filons de dolérite et donc des biseux





Barenton est là

Filons de dolérite



Barenton

<< Barenton est là

Filons de dolérite



BRGM 248 Carte de Landivy

Origine des biseux et qu'est-ce que la dolérite ?

Les biseux sont des galets de dolérite avec une patine



Dans un jardin particulier D182



Dolérite

Patine

Cassure fraîche

Altération de la dolérite

Près de la surface, la dolérite s'altère sous forme de boules ovales ou rondes qui se desquament concentriquement. C'est l'altération en « **pelure d'oignon** ». Ces structures sont localement appelées « biseux » ou « boullards ».



Pas géologue sans
marteau !!



Dolérite : cristaux \pm visibles



Pas de cristaux visibles
(refroidissement rapide)

Dolérite : cristaux \pm visibles



Cristaux visibles
(refroidissement plus lent)

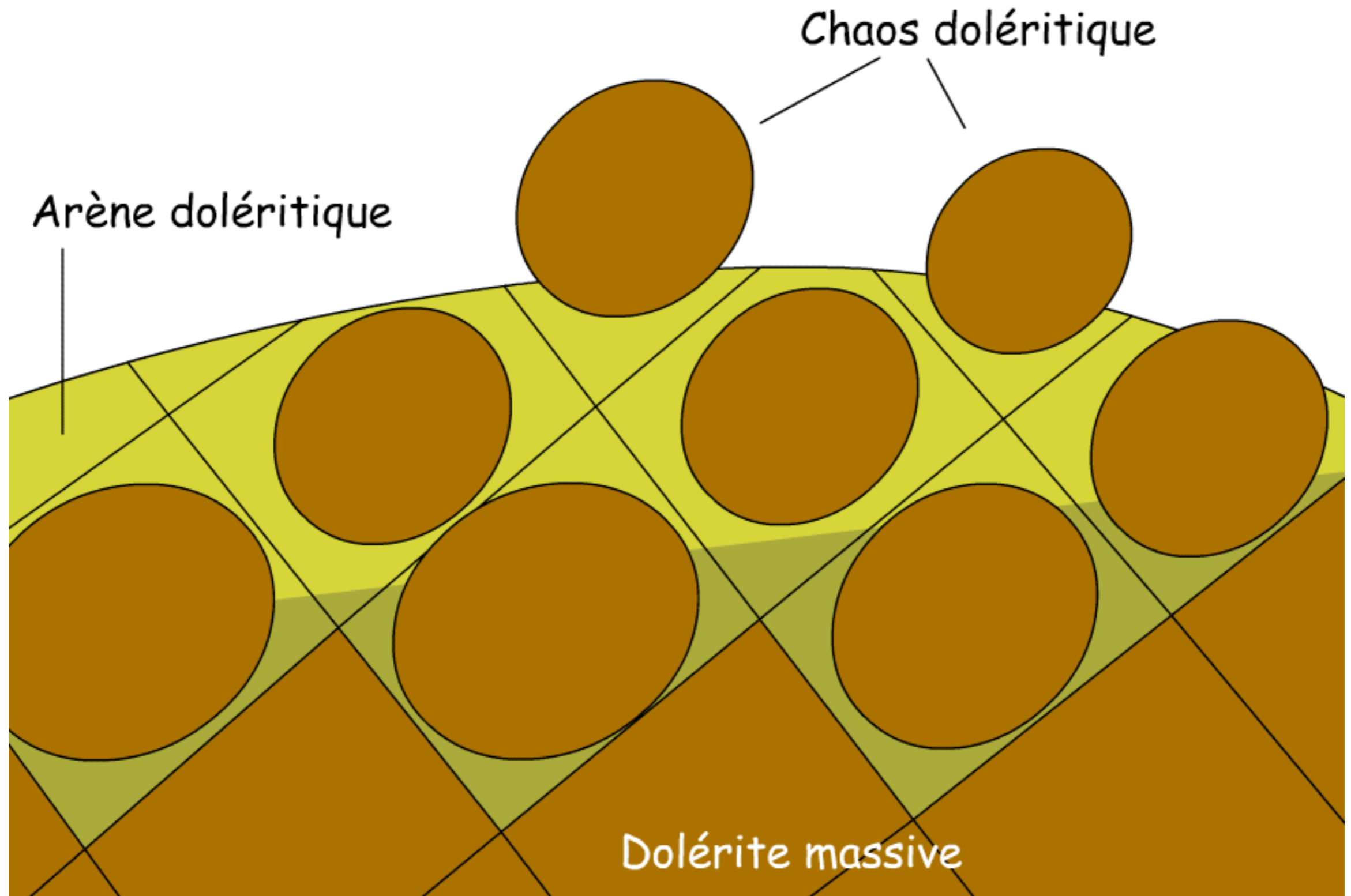
Biseux en cours de formation

Le Haut-Val

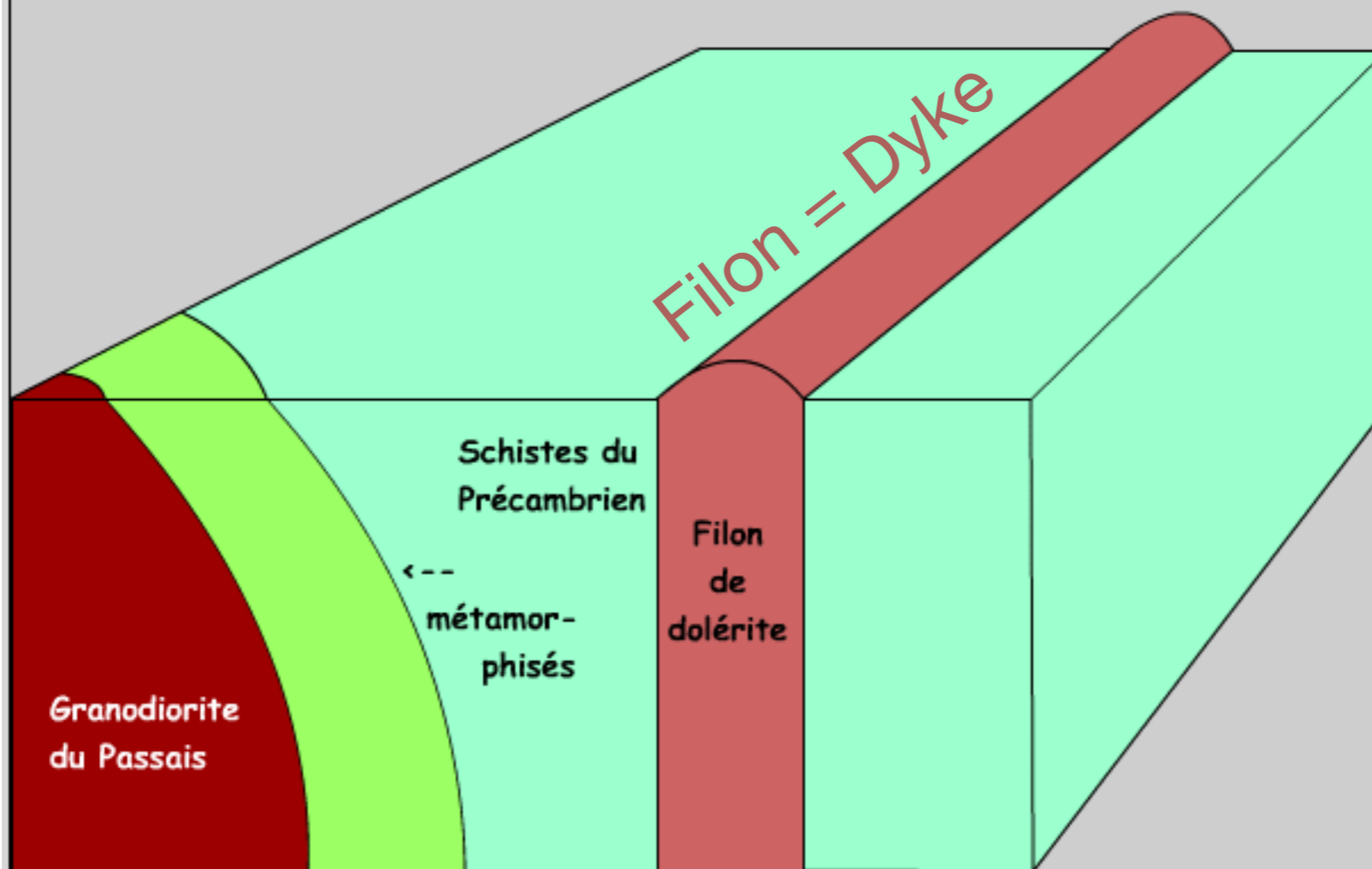
© Jean Hirschler

Formation des biseux

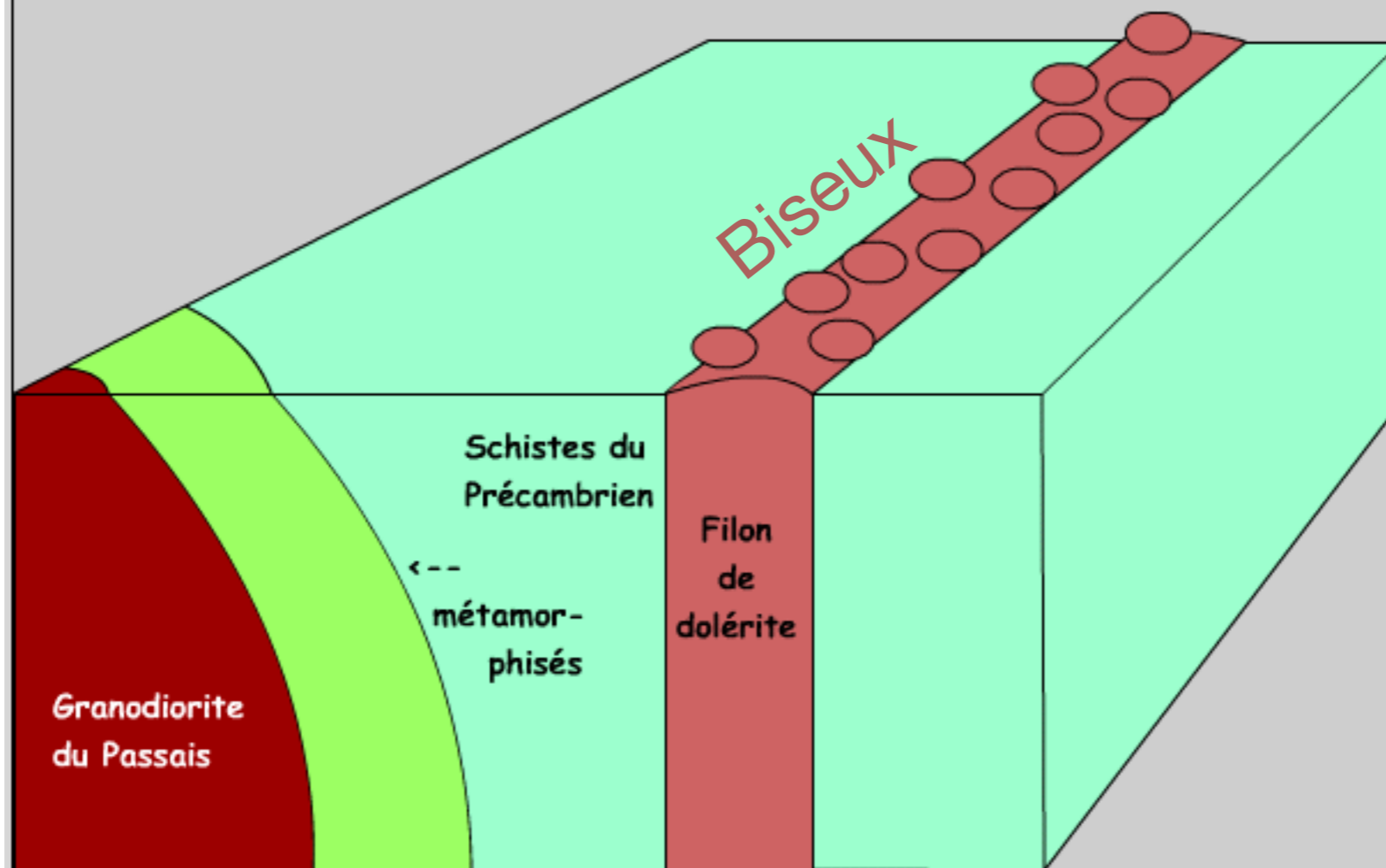
par agrandissement des fissures



Érosion - altération de la dolérite ou formation d'un chaos doléritique



Érosion - altération de la dolérite ou formation d'un chaos doléritique



Comment s'est formée la dolérite ?

Une roche magmatique (qui vient des profondeurs de la Terre), volcanique (qui arrive vers la surface sous forme de lave).

Sa couleur dépend de sa nature chimique :

Les roches acides sont claires ; les roches alcalines (= basiques) sont sombres.

La dolérite a la même composition chimique (et donc la même couleur) que le basalte. Noire, foncée ± verdâtre => basique (« basalte » - « basique »)

La taille des cristaux dépend de la vitesse de refroidissement.

Dolérite : une roche volcanique sombre, filonienne, alcaline à refroidissement plutôt rapide.

**Trouve-t-on des biseux,
et donc de la dolérite,
ailleurs ?**

Domfront et Avrilly (61)

Passais-la-Conception (61)

Monthault (35)

Saint-Laurent-de-Terregatte (50)

Vire (14)

Entre Domfront et Avrilly, dans le Précambrien (bG, bs)

50

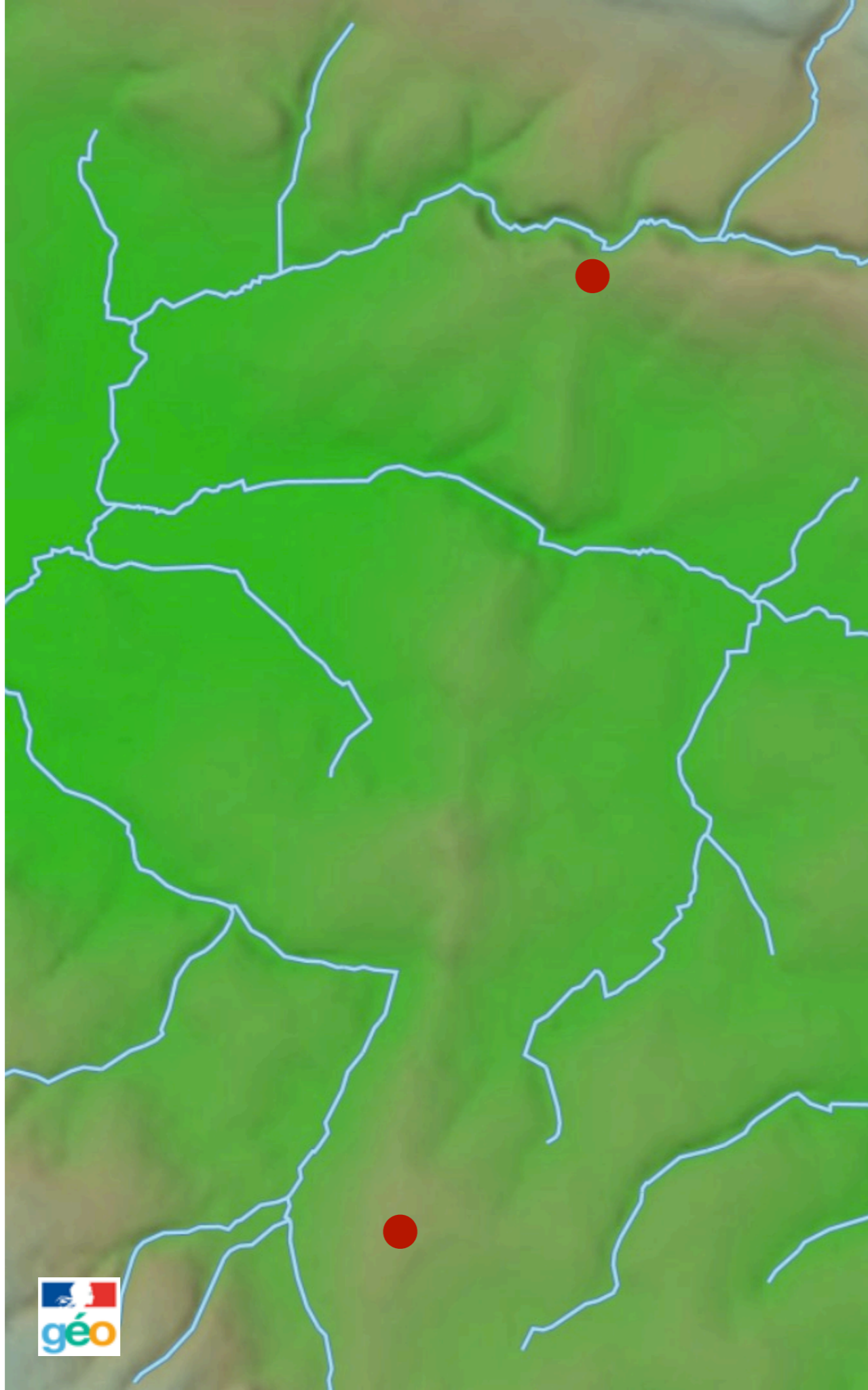
<< D976 de Domfront à Pré-en-Pail >>



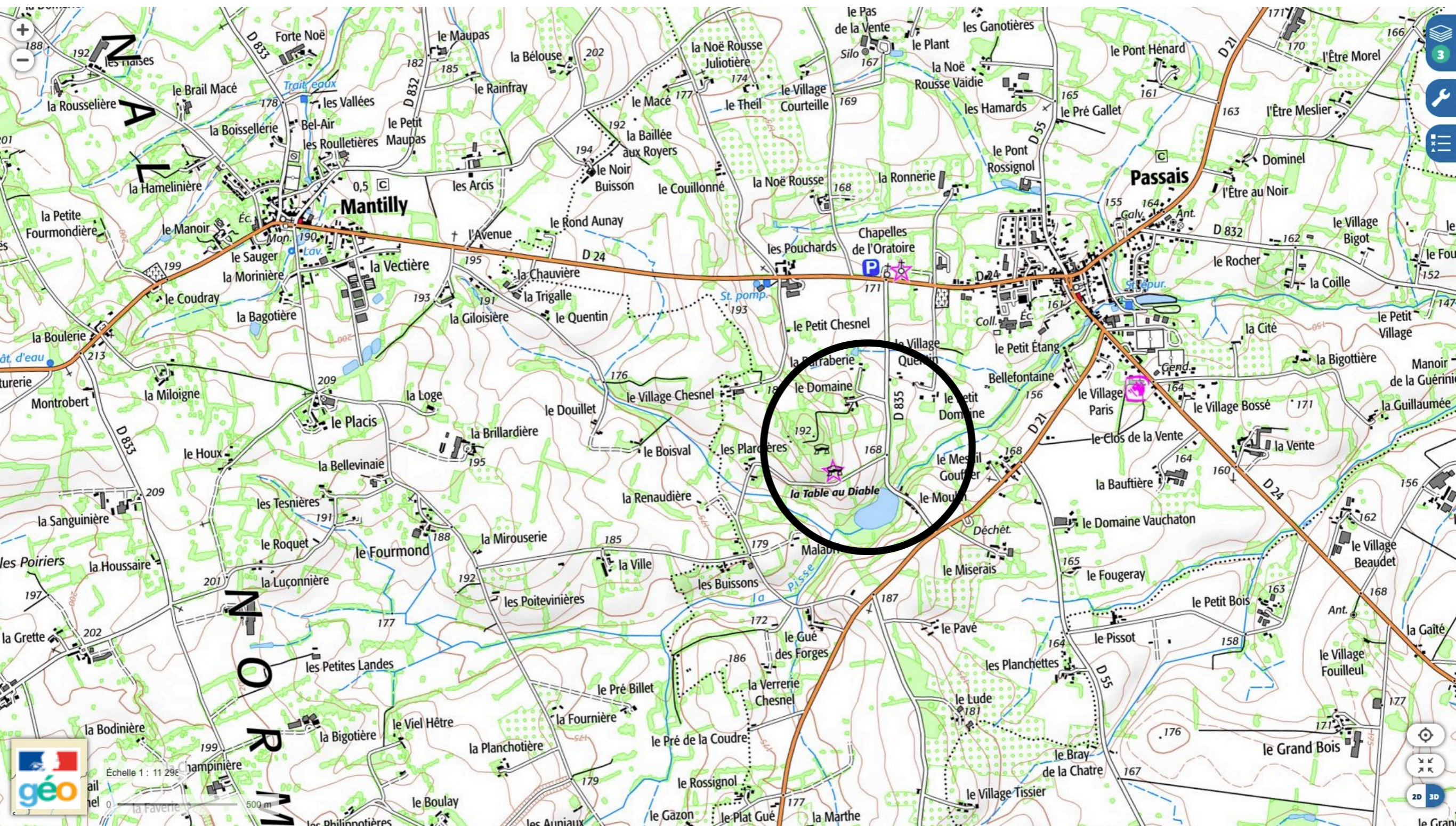
Avrilly (61)



Entre Domfront et Avrilly, dans le Précambrien (bG, bS)

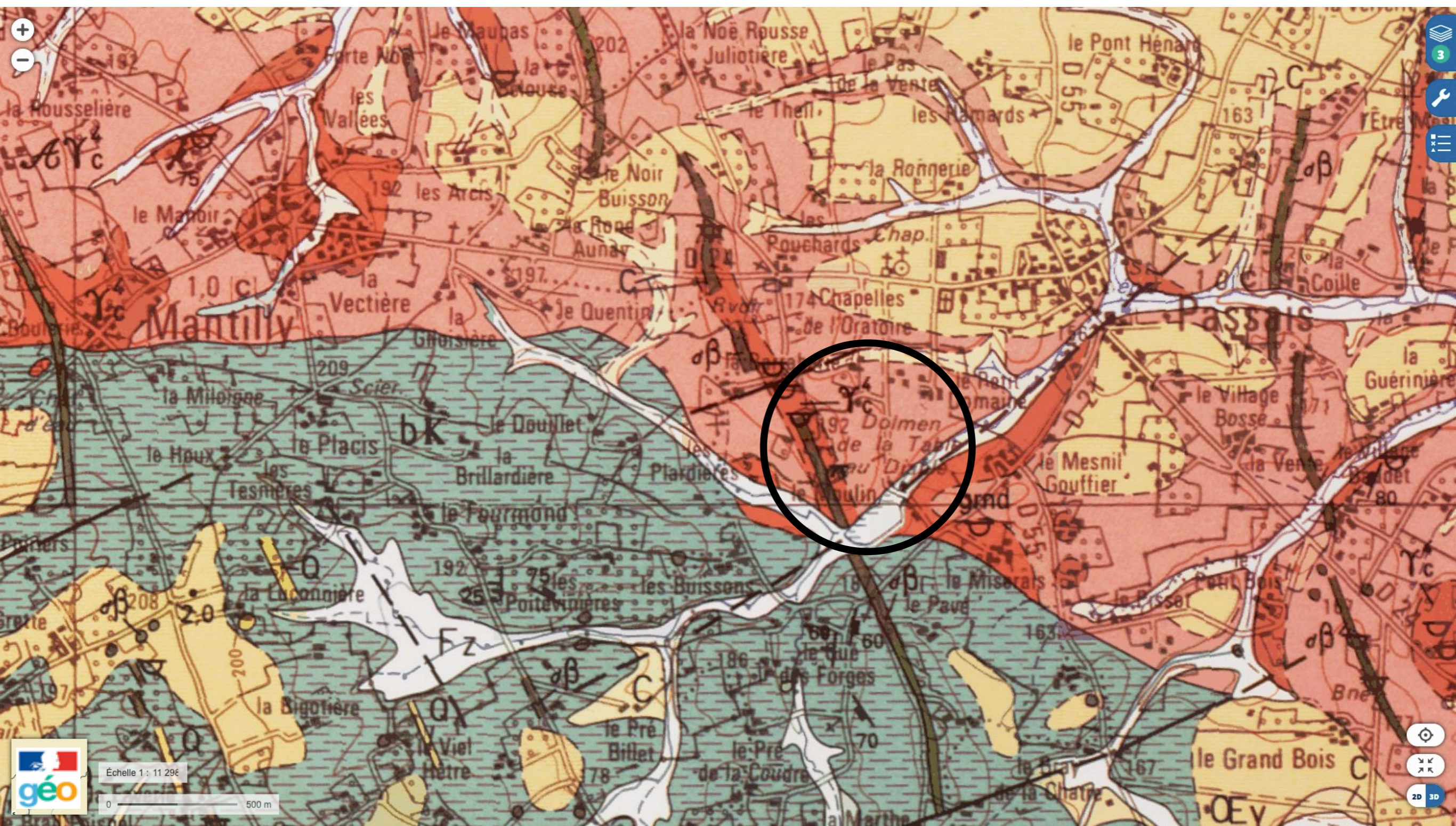


La Table au Diable



Le dolmen de la Table au Diable est une allée couverte constituée de blocs de dolérite

La Table au Diable



Le dolmen de la Table au Diable est une allée couverte constituée de blocs de dolérite

La Table au Diable



Dolérite

Photo extraite de la lithothèque normande

Monthault (35)

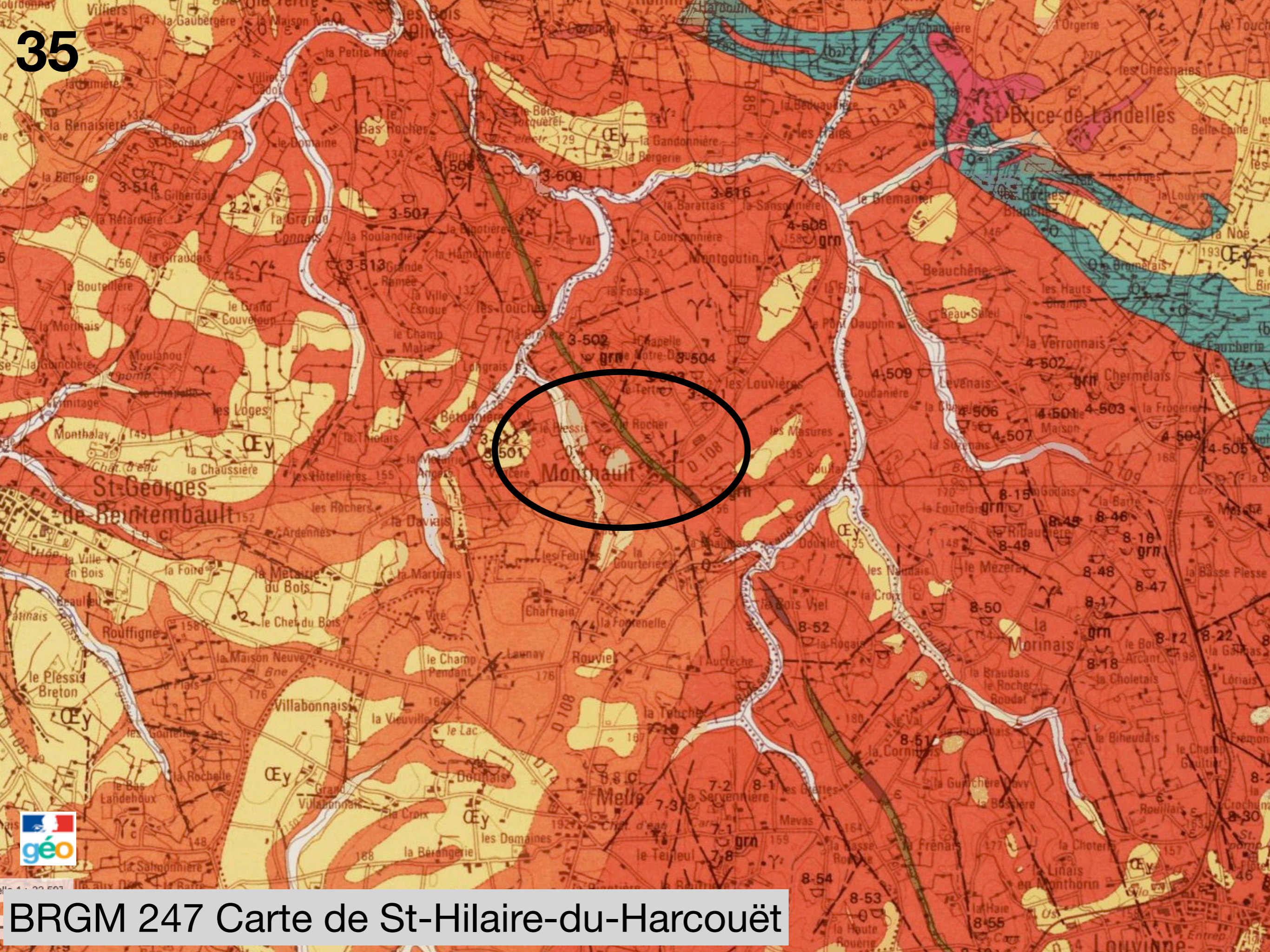


Monthault (35)



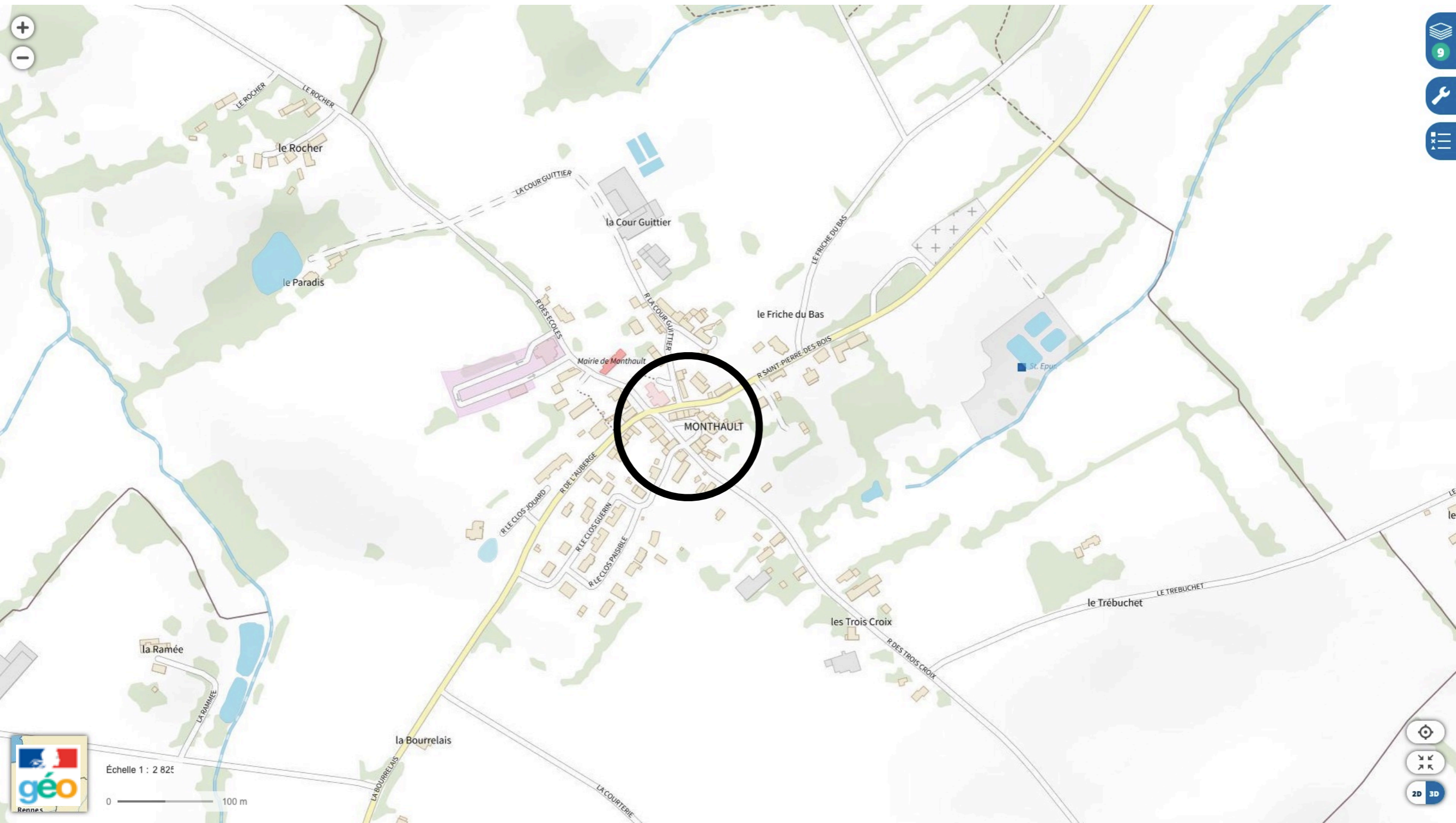
Dolérite

Google Maps



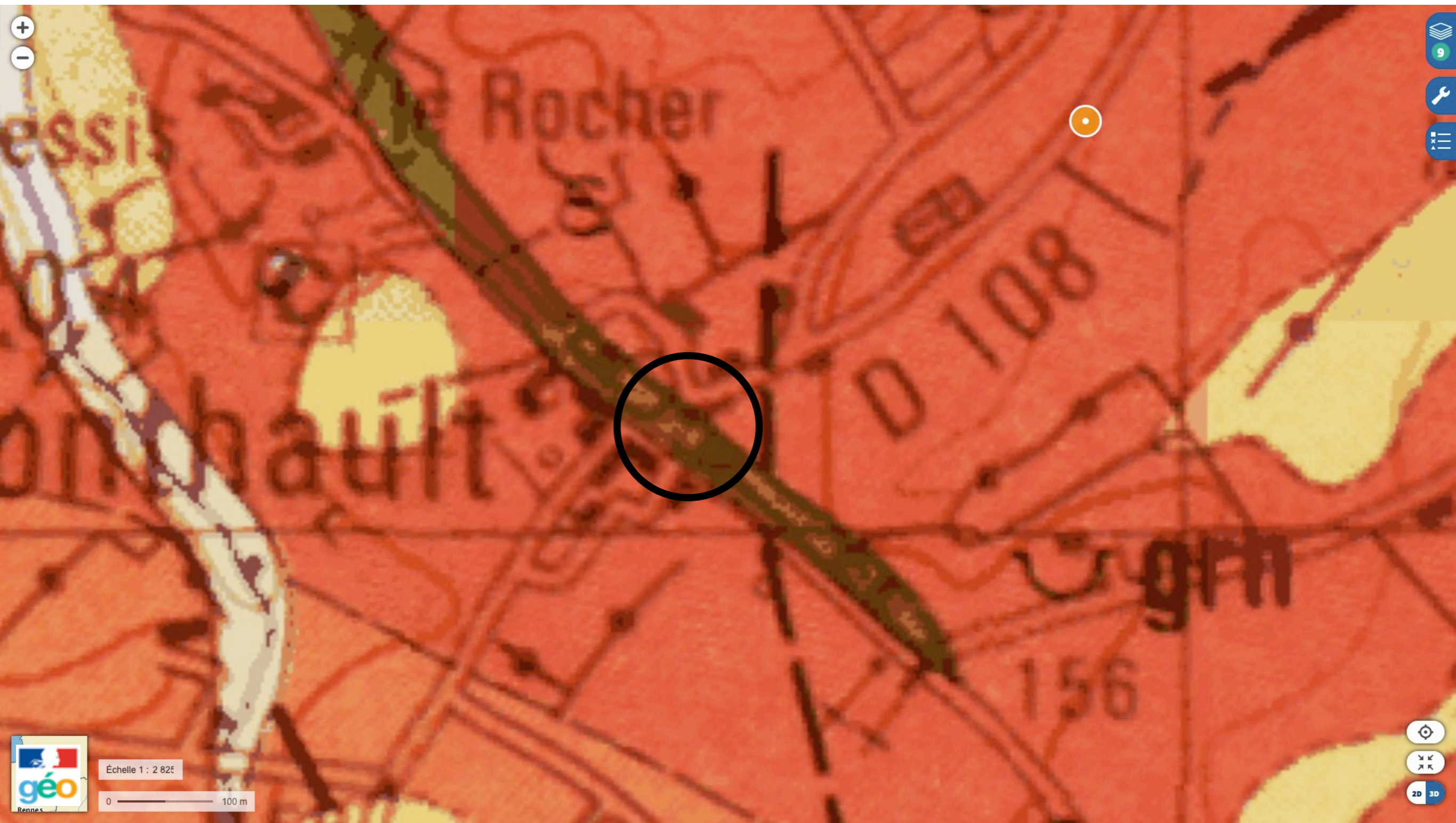
BRGM 247 Carte de St-Hilaire-du-Harcouët

Monthault (35)



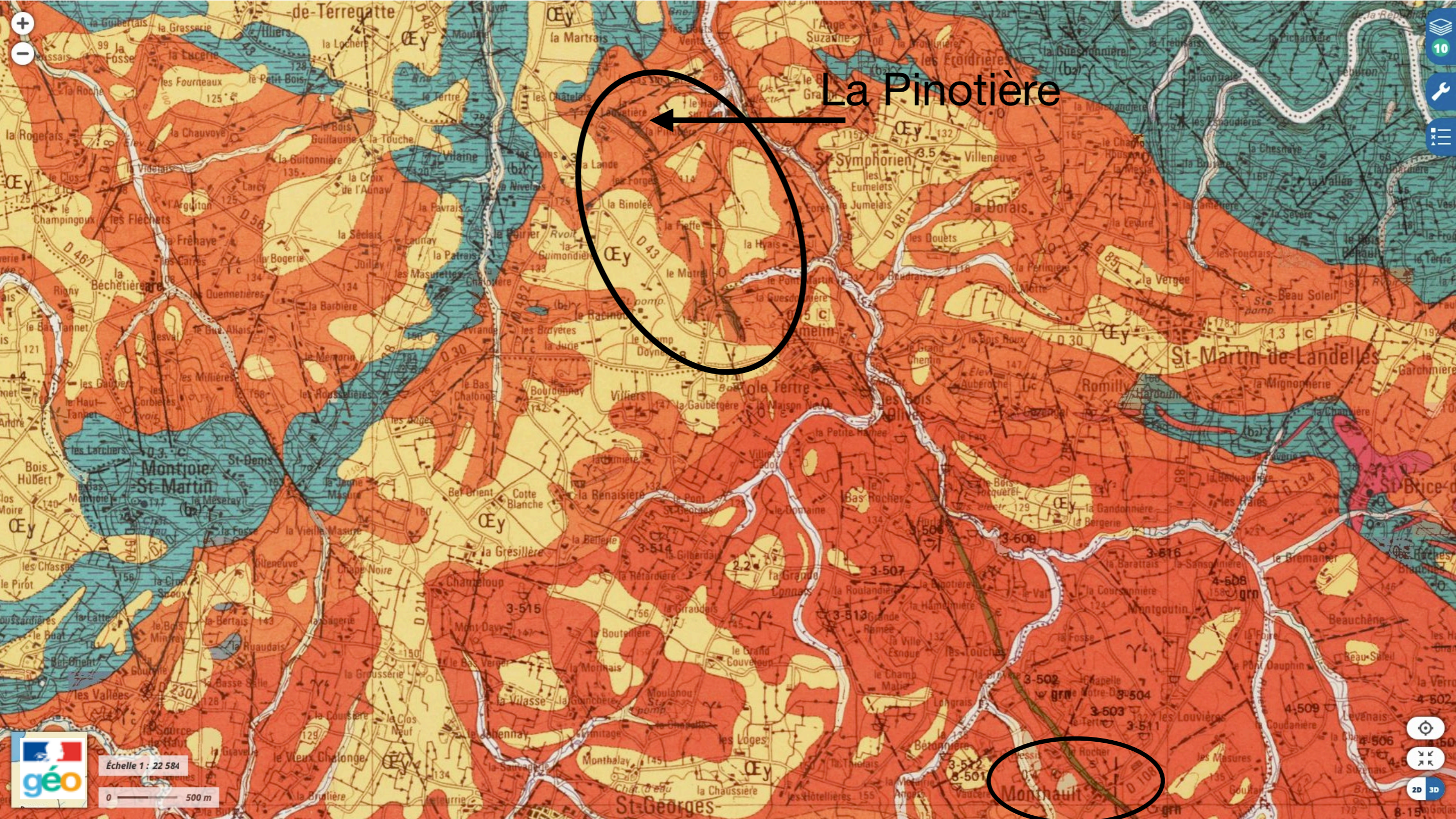
IGN

Monthault (35)



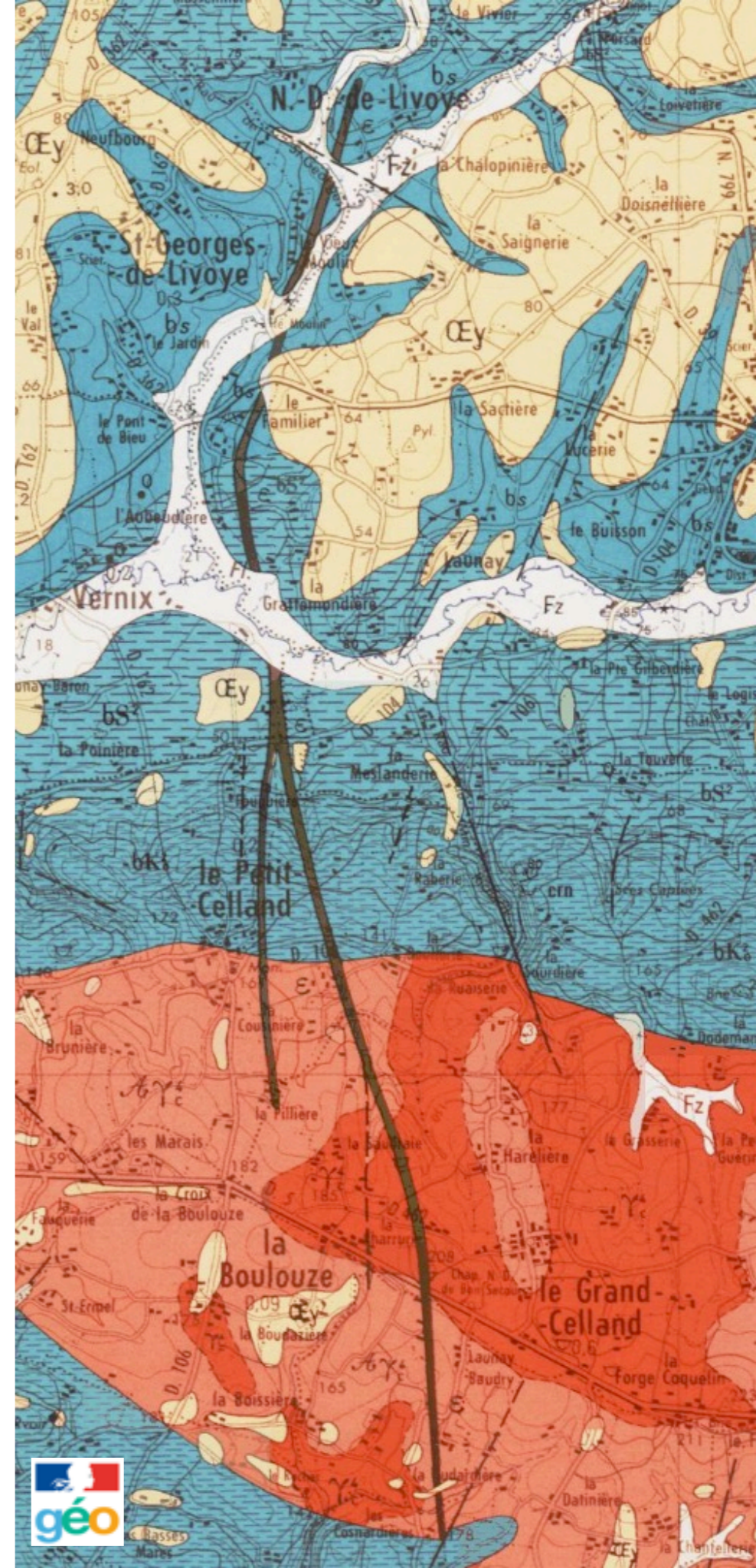
Carte géologique

De Monthault (35) à St-Laurent-de-Terregatte (50)



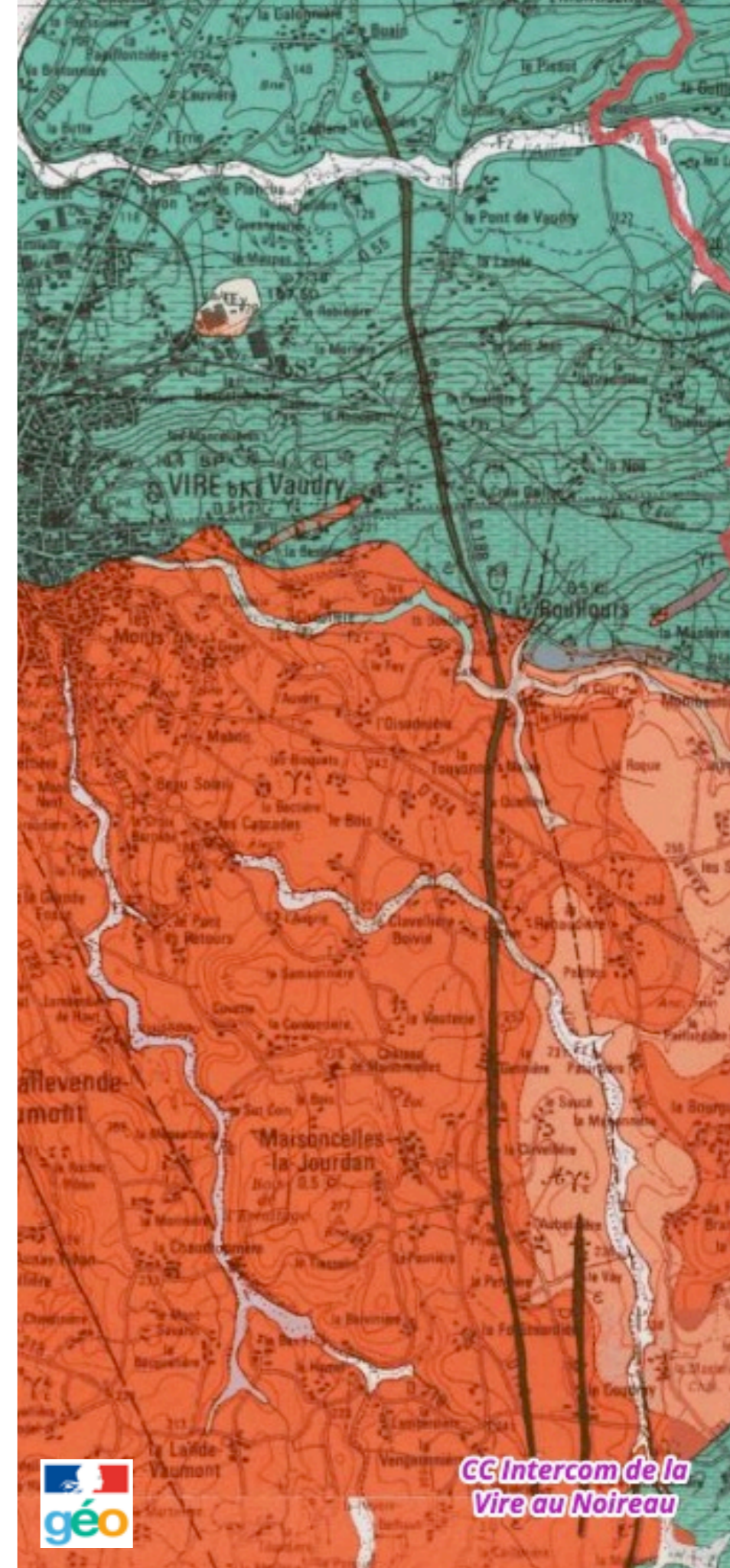
Filon du Petit-Celland (50)

9 km de longueur du nord au sud



Filon de Vire (14)

9 km de longueur du nord au sud



Comment dater les filons de dolérite ?

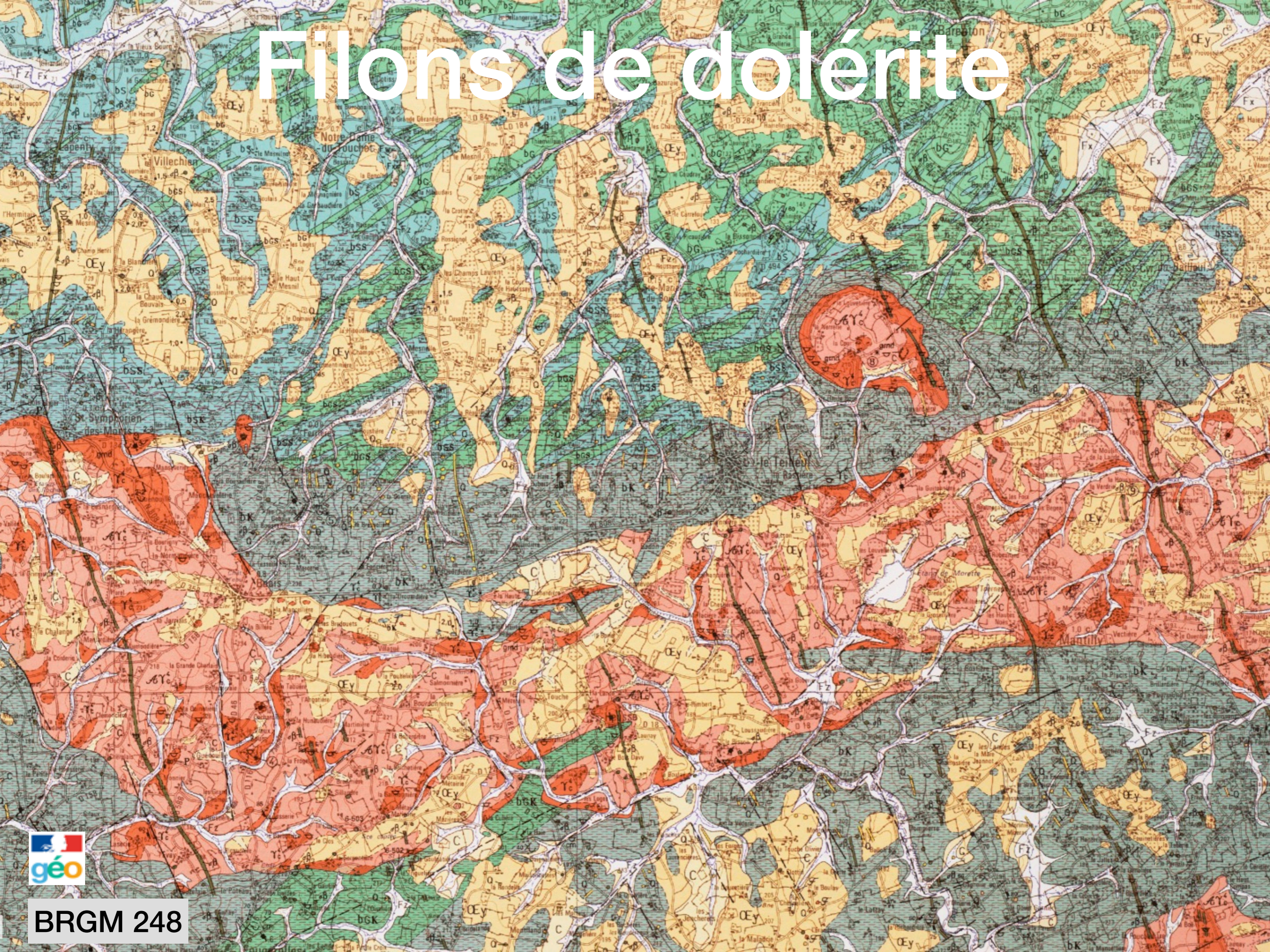
Ils traversent les roches vieilles de plus de 500 MA

Ils ne traversent pas les roches de moins de 300 MA.

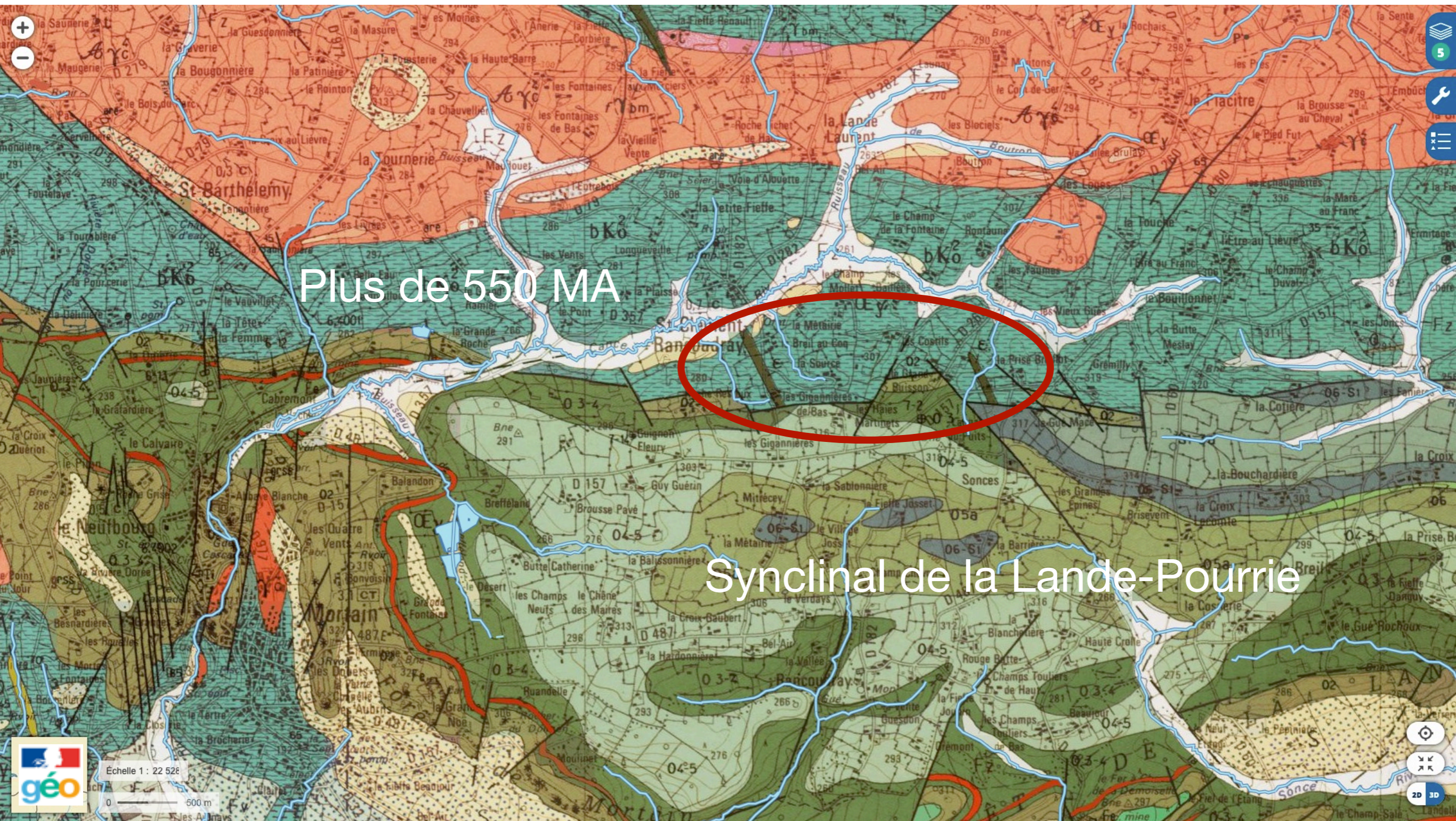
Donc, les filons de dolérite se sont mis en place entre 500 et 300 MA. On estime la formation des filons à environ 400 MA.

MA = millions d'A

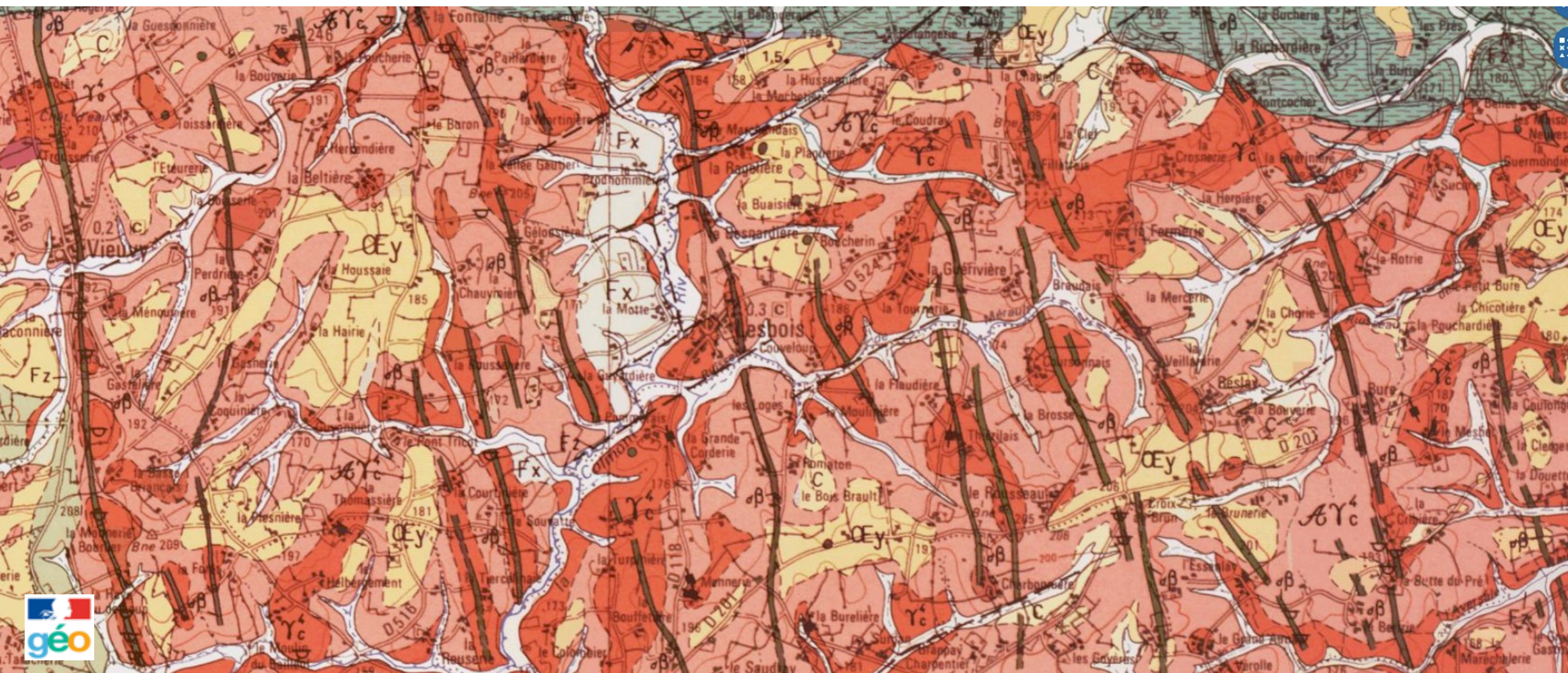
Filons de dolérite



Les filons ne traversent pas le synclinal de la Lande-Pourrie



Au nord de Gorron (53)



La hache polie de Plussulien (22)



https://www.sahpl.asso.fr/SITE_SAHPL/Le_Cam_Plussulien.htm

Bluestones de Stonehenge



Au centre de ce cercle, des pierres bleues (ou bluestones) sont encore visibles. Ce sont des dolérites, des roches volcaniques qui pèsent 4 tonnes. Ces dernières auraient été transportées sur des centaines de kilomètres par l'Homme grâce à un système de cordes et de rondins.

Des questions ?

Des questions ?

Quelle est la largeur d'un filon de dolérite à Barenton ?

Les filons (dykes) de dolérite proviennent-ils d'un volcan ?

Des dykes de dolérite se forment-ils actuellement ?

2) Le minerai de fer de la forêt de la Lande-Pourrie



Le minerai de fer est par ici



La cluse de la Meude



D907 Route de Mortain



Gr 22

La chapelle

Gr 22

D907

D907

D907

Chemin de Bourberouge



Google





Grès armoricain (Arénig)



Cluse de la Meude

Le Rocher du Balcon



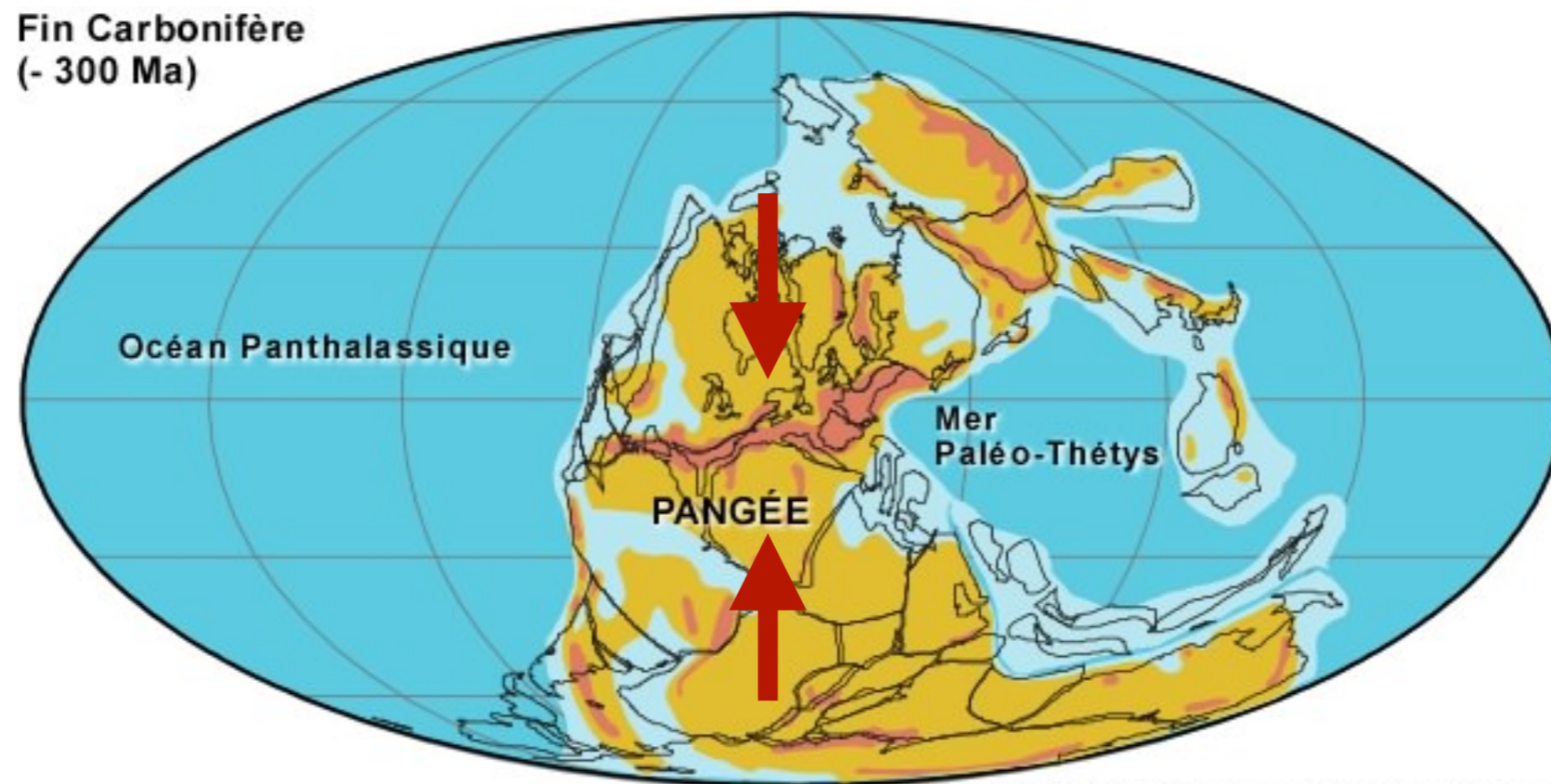
Bourberouge

Pourquoi ce plissement ?

... et ce relief ?

Il y a 300 MA, l'actuelle France se trouvait à **l'équateur**, lieu de **rencontre** de deux plaques, l'une venant du nord, l'autre du sud.

Fin Carbonifère
(- 300 Ma)



© 2001 C.R. Scotese PALEOMAP Project

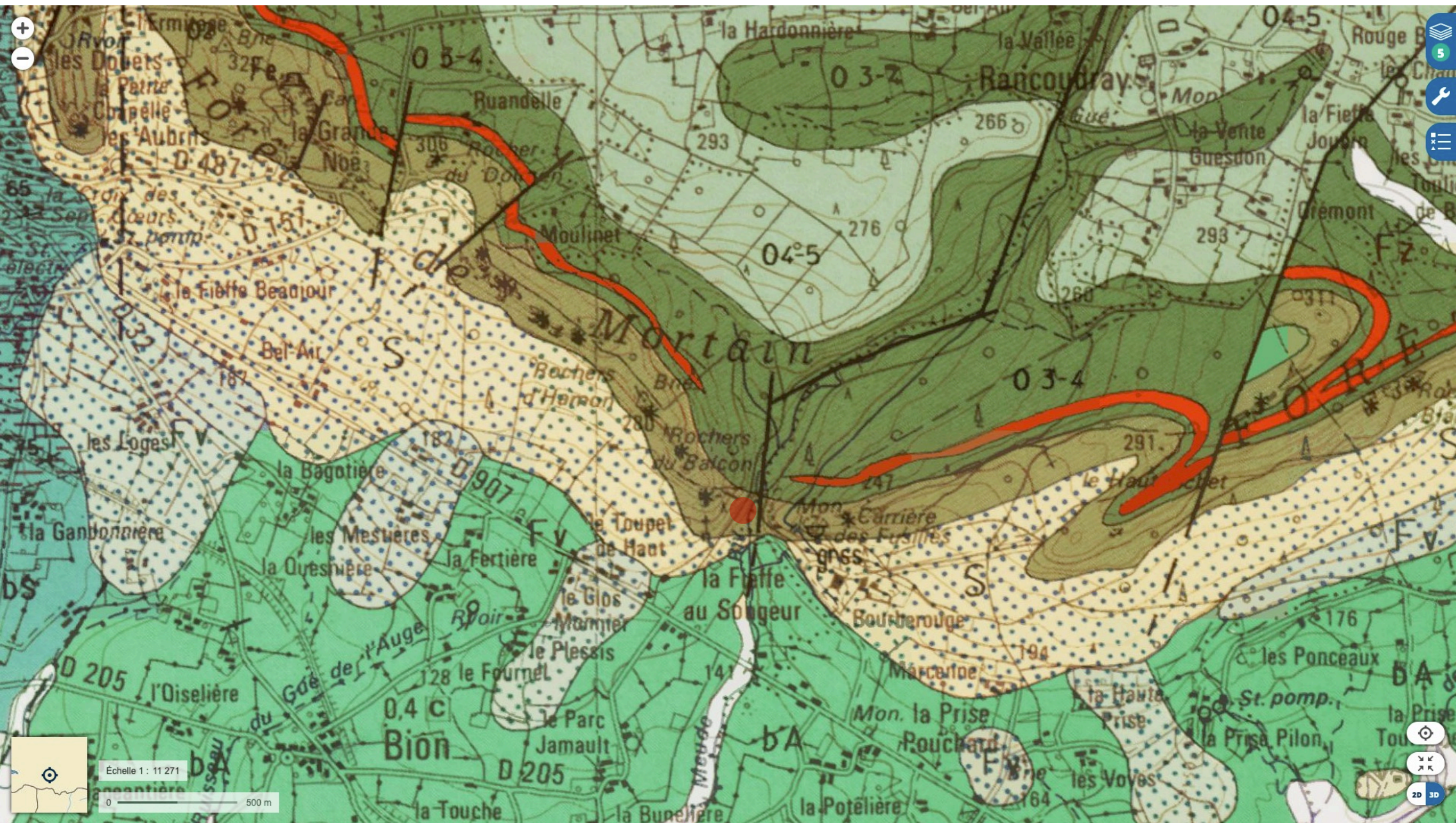
En conséquence, les crêtes armoricaines sont Est-Ouest

Le minerai de fer



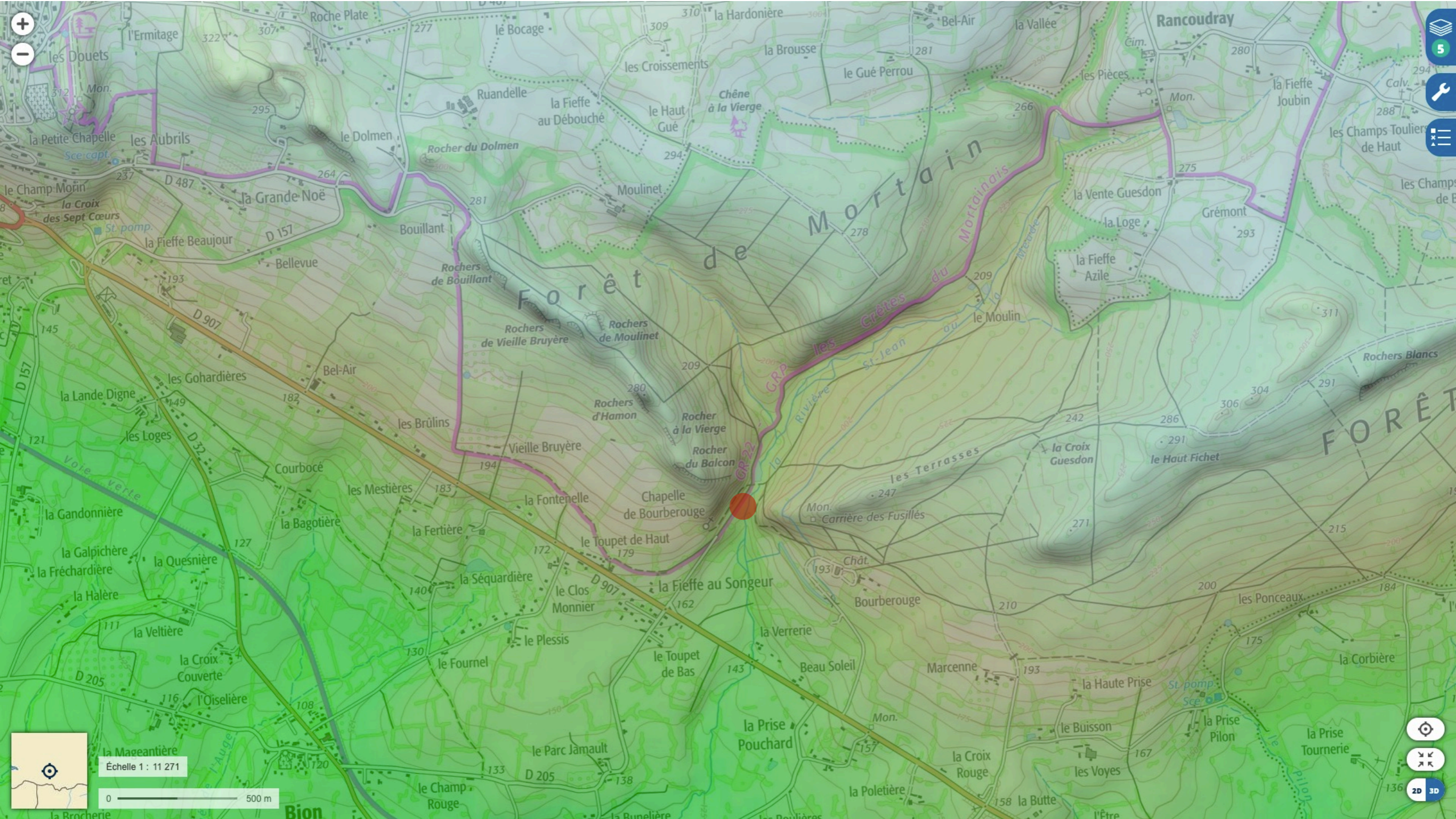
BRGM 210 Carte de Mortain

Cluse de la Meude.



En rouge sur la carte, le minerai de fer

Cluse de la Meude.



Bourberouge

Pourquoi « Bourberouge » ?



Pourquoi « Bourberouge » ?

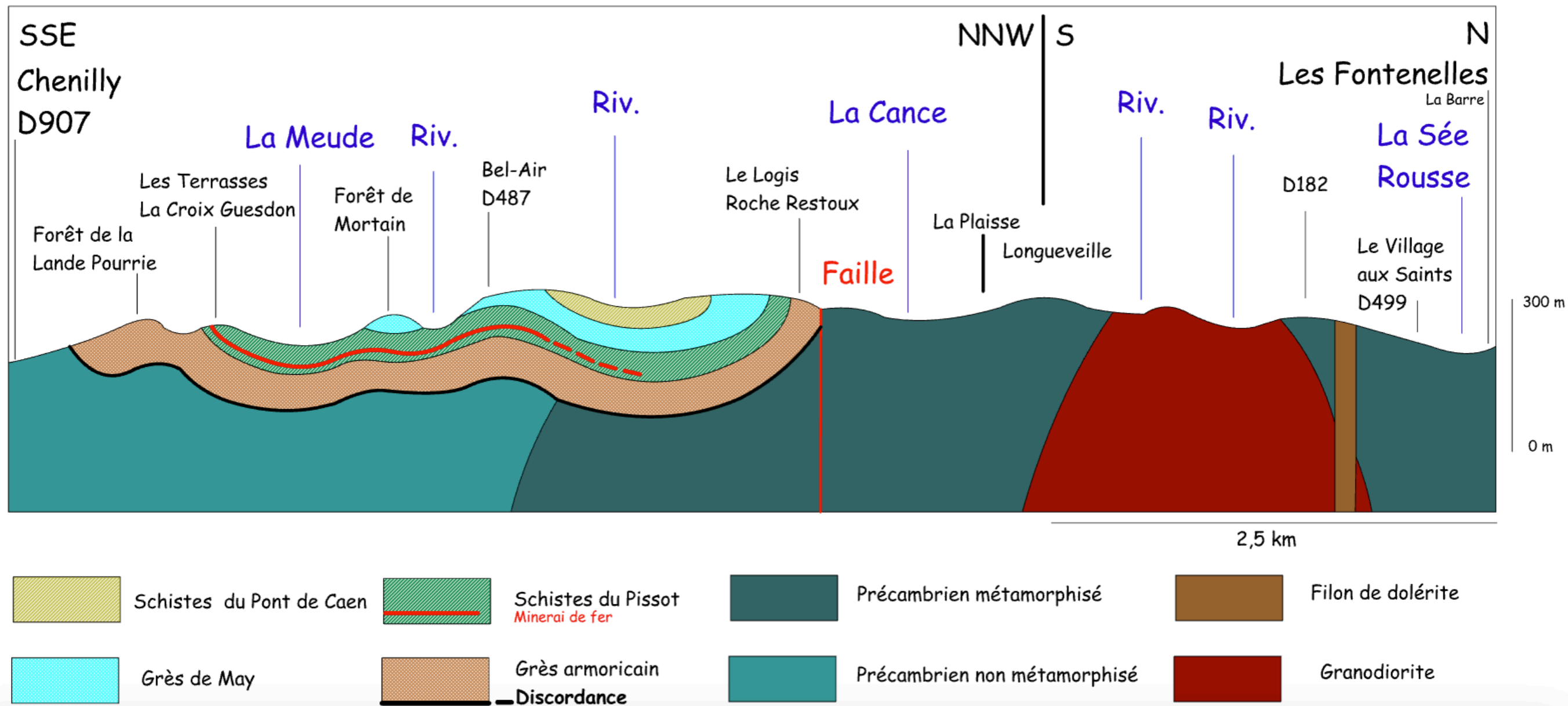


Utilisation de I-infoTerre

Tracé de la coupe ± NS

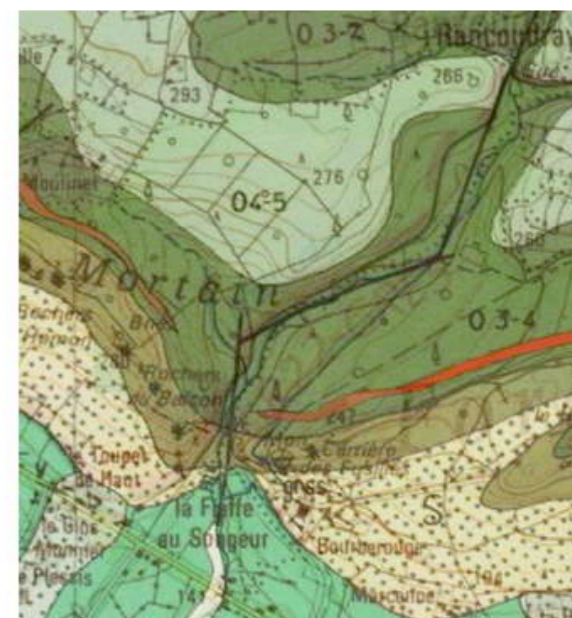
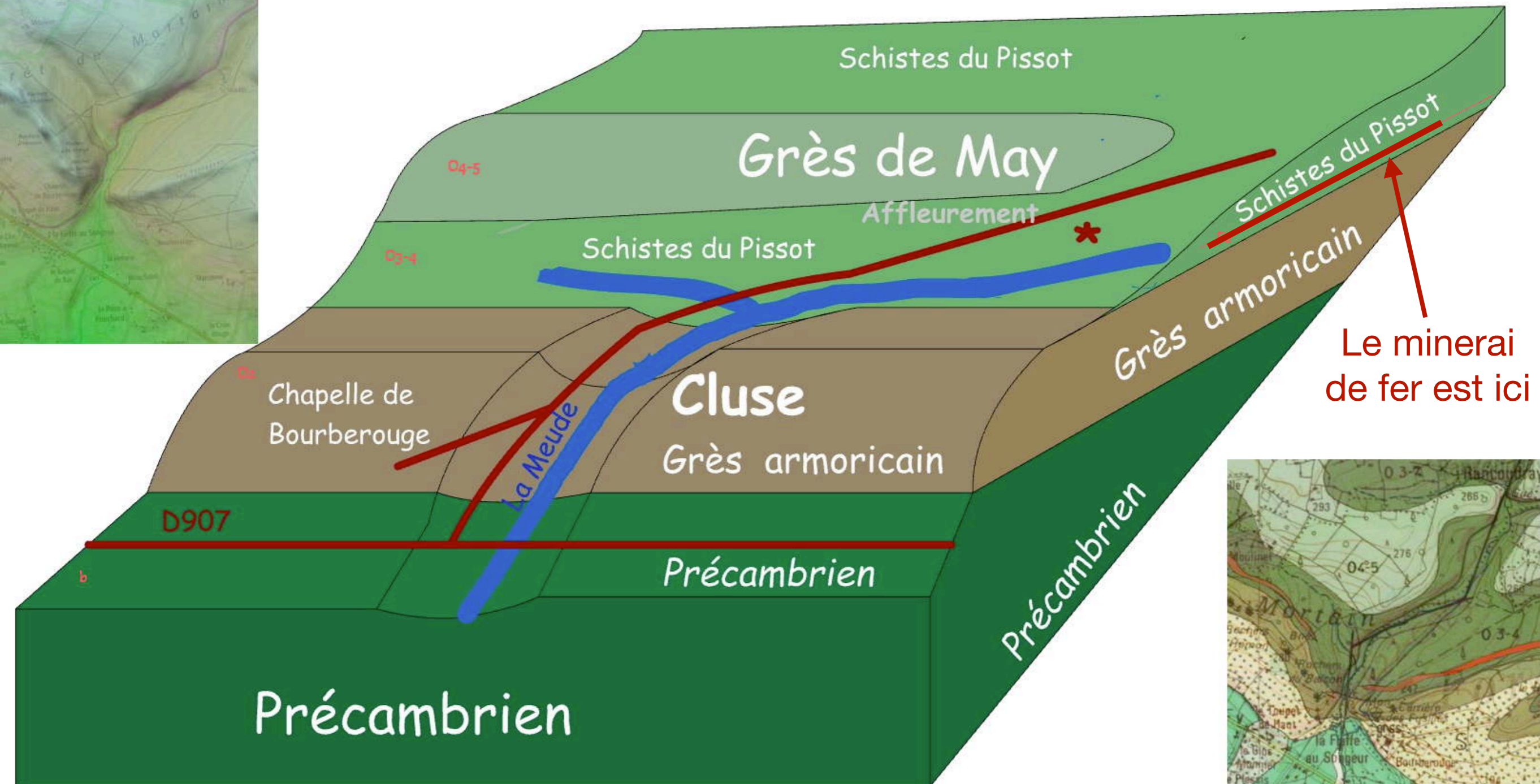


Le synclinal hercynien de la Lande Pourrie



Bloc diagramme de la cluse de la Meude

Remarquez que le réseau hydrographique, soit traverse à l'emporte-pièce la barre de Grès armoricain, soit coule sur les schistes du Pissot parallèlement.



Conditions de formation du minerais de fer

Le minerais de fer se dépose sous l'eau, il y a 500 à 450 MA

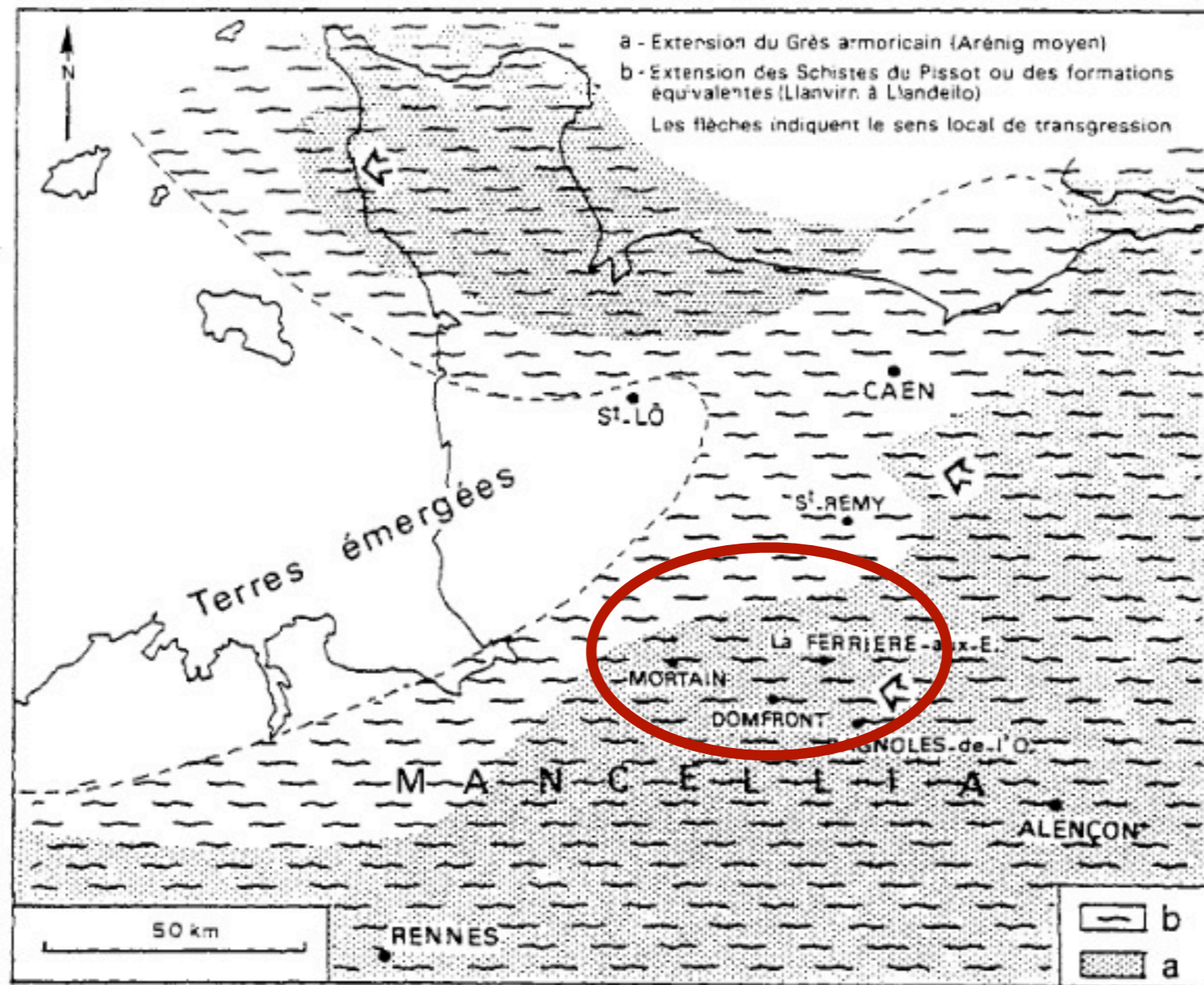


Fig. 8 - La transgression marine de l'Ordovicien inférieur dans le Nord-Est du Massif armoricain (Doré, 1969, 1972)

Historique (wiki Manche)

Le minerai est exploité durant la **première moitié du 20e siècle** dans la forêt de la Lande Pourrie.

L'armateur hollandais Jos de Poorter fait exploiter la mine de Poncel à Barenton, comme celle de Bourberouge à Bion et celle de Cambremont au Neufbourg.

Un réseau ferré dessert les mines et les fours. On construit **en 1910 une gare et un chemin de fer à Saint-Jean-du-Corail** pour rallier la ligne Domfront-Pontaubault. Le minerai est expédié par le port de Granville pour y être transformé dans les usines sidérurgiques de la Ruhr (Allemagne). L'exploitation de la mine du Poncel cesse en 1914, elle ne reprendra pas.

Les rails du petit chemin de fer sont vendus en 1928, et les vestiges de la gare de Saint-Jean-du-Corail en 1938.

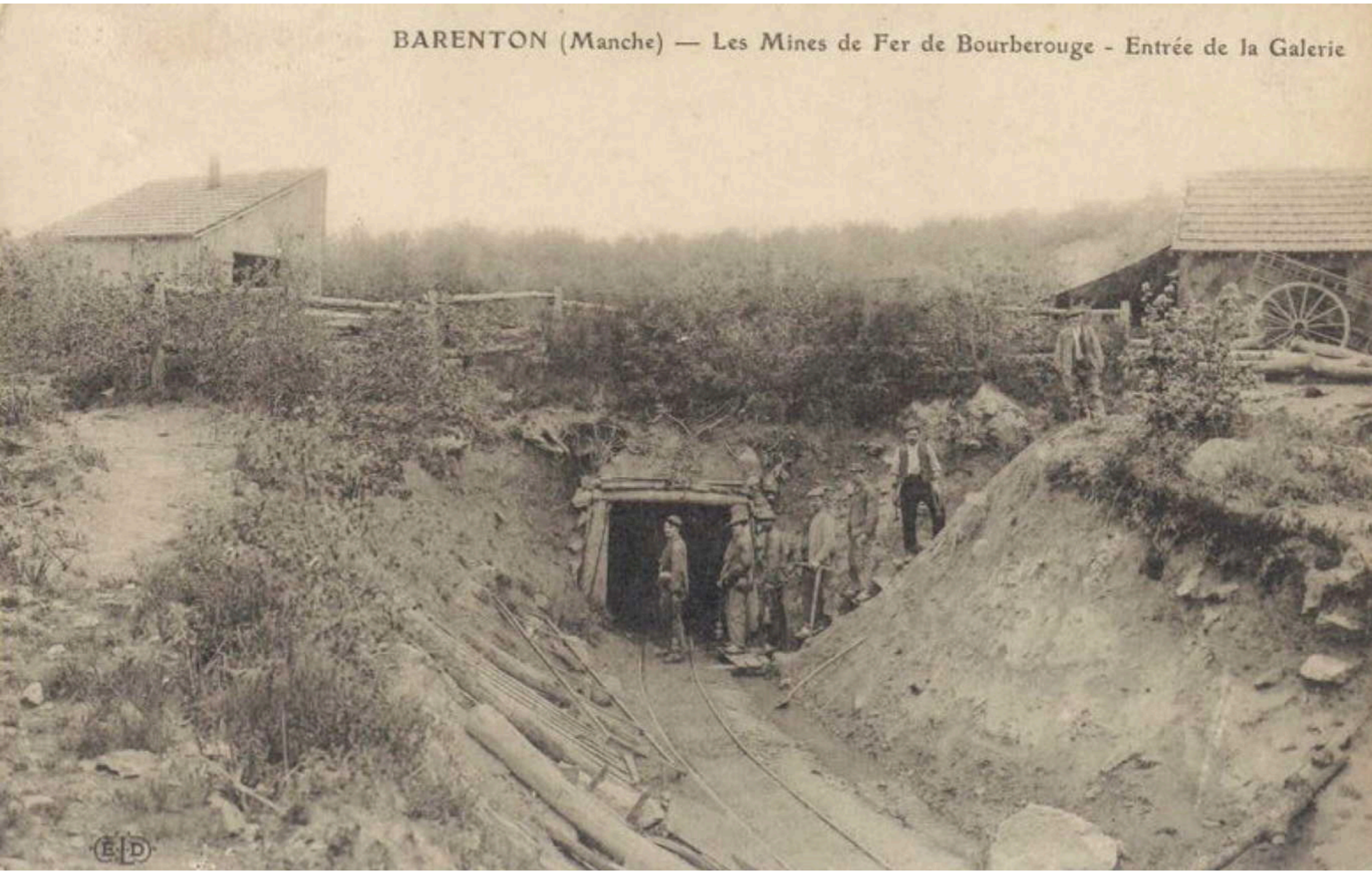
En 1941, deux anciens bâtiments de la cité minière sont transformés en camp d'internement pour des tsiganes.

Les galeries souterraines accueillent aujourd'hui de nombreuses chauves-souris. De ce fait, le site est classé Natura 2000.

[https://www.wikimanche.fr/Mine de fer de Barenton](https://www.wikimanche.fr/Mine_de_fer_de_Barenton)

Mines de fer Barenton - Bourberouge

BARENTON (Manche) — Les Mines de Fer de Bourberouge - Entrée de la Galerie



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer Barenton - Bourberouge



Mines de fer Barenton - Bourberouge



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer Barenton - Bourberouge



16. Barenton (Manche). — Les Mines de Fer. — Les Fours

Mines de fer Barenton - Bourberouge



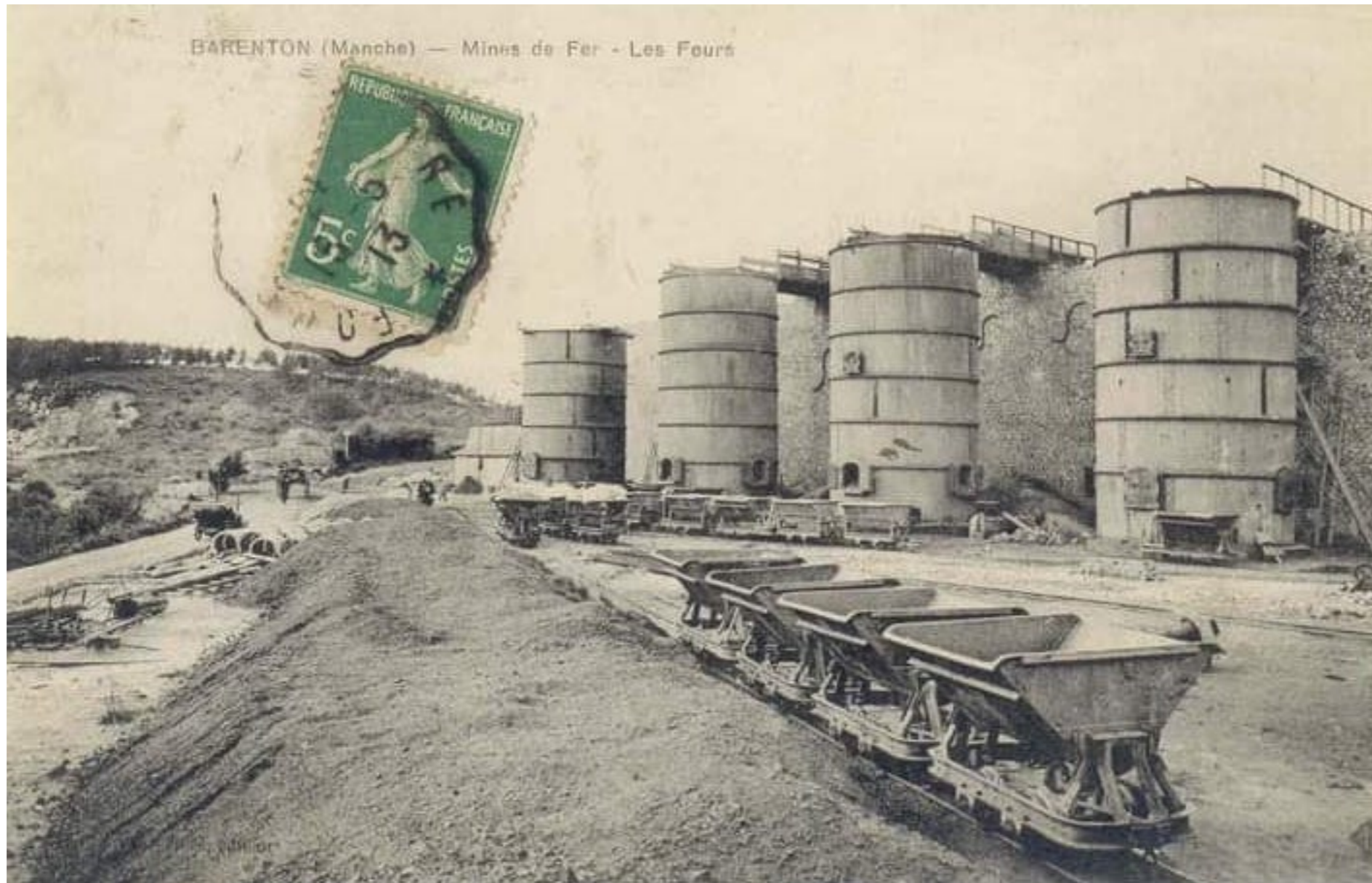
BARENTON - La Mine - Les Fourneaux



Edition Yve Couillard Jan 15 1900

Mines de fer

Barenton - Bourberouge



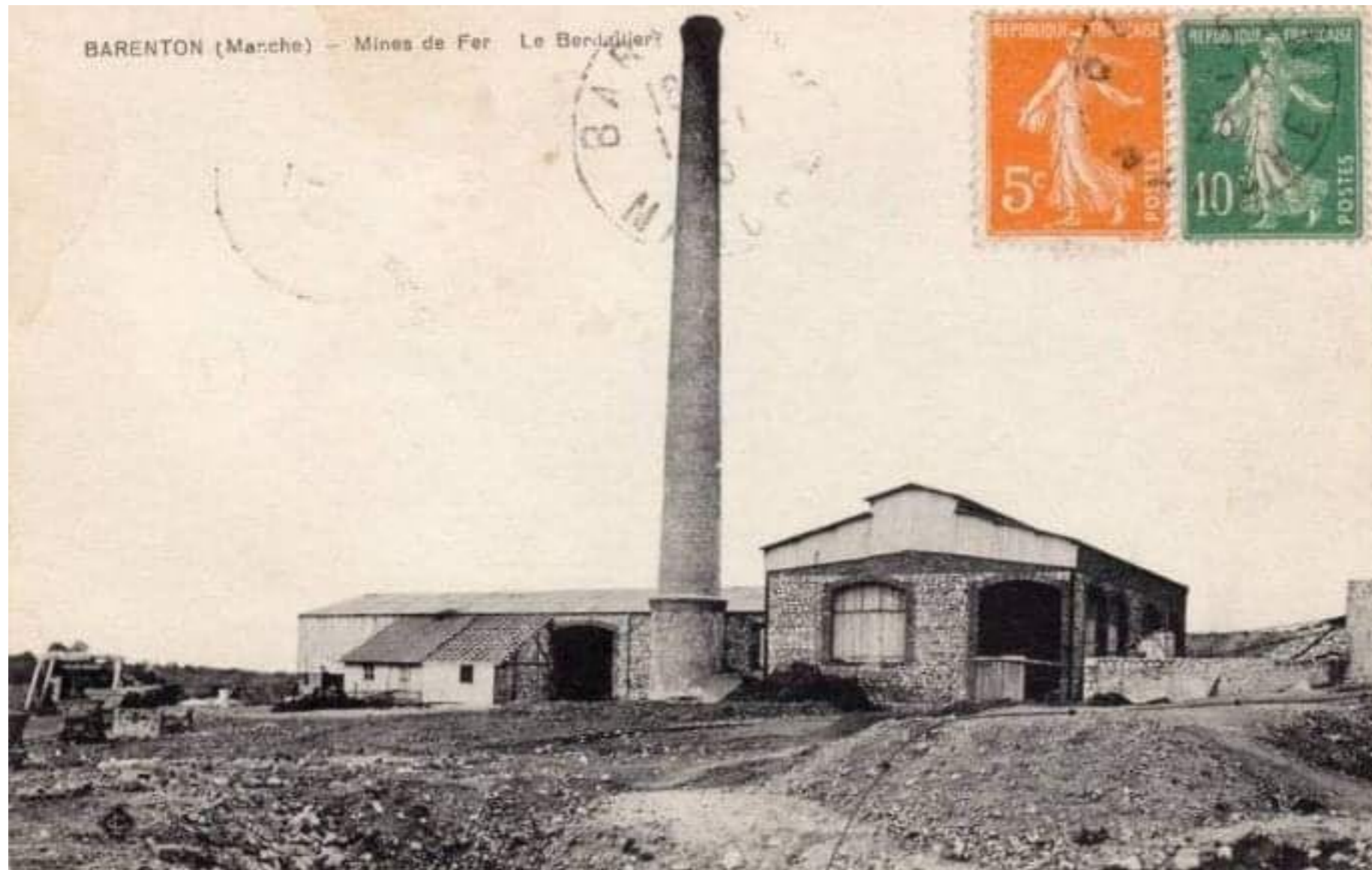
Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mlle Goubray, éditeur

Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer

Barenton - Bourberouge



Mines de fer Barenton - Bourberouge

Lib. H. Ermice, Vire

Edition Mauduit

RANCOUDRAY – Les Mines de Barenton La Cantine



Mines de fer Barenton - Bourberouge

10. Barenton (Manche). — Sortie d'une Mine



Mines de fer Barenton - Bourberouge

BARENTON (Manche) — Mines de Fer - La Briqueterie du Port-Sec



Des questions ?

Des questions ?

Quelle est la nature chimique du minerai de fer de Barenton ?

Quelles sont les différentes sortes de roches ?

Quelle différence entre mine et carrière ?

Mistral (IA)

Les dykes de dolérite proviennent-ils d'un volcan ?

Les **dykes de dolérite** sont des formations géologiques qui proviennent effectivement de l'activité volcanique, mais pas directement d'une éruption en surface comme on l'imagine souvent.

Origine des dykes de dolérite

Magma intrusif : Les dykes de dolérite se forment lorsque du magma basaltique (riche en fer et magnésium) s'infiltré dans des fissures ou des fractures de la croûte terrestre, puis se solidifie **en profondeur** avant d'atteindre la surface.

Composition : La dolérite est une roche magmatique à grain fin, similaire au basalte, mais elle cristallise plus lentement en profondeur, ce qui lui donne une texture particulière.

Lien avec le volcanisme : Bien qu'ils ne soient pas le résultat d'une éruption volcanique classique, les dykes de dolérite sont associés à des **zones de rift** ou des **points chauds**, où l'activité magmatique est intense. Ils peuvent alimenter des volcans en surface ou former des réseaux de fissures (comme en Islande ou dans les trapps du Deccan).

Mistral (IA)

Des dykes (filons) de dolérite se forment-ils actuellement ?

Non, les dykes de dolérite ne se forment pas actuellement de manière généralisée à la surface de la Terre. Les dykes de dolérite sont généralement associés à des périodes d'activité tectonique ou magmatique intense, comme l'ouverture de l'océan Atlantique central ou la mise en place de grandes provinces magmatiques... Aujourd'hui, la formation de nouveaux dykes de dolérite est très rare et localisée dans des contextes géodynamiques très spécifiques, comme les **dorsales océaniques** actives ou certaines zones de **rift** continental, où la remontée de magma basaltique peut encore se produire et se solidifier en profondeur sous forme de dykes.

En résumé, la formation de dykes de dolérite est un phénomène géologique qui s'observe surtout dans le passé, et non de manière courante à l'époque actuelle.

Mistral (IA)

Quelle est la nature chimique du minerai de fer de Barenton ?

Le minerai de fer normand, notamment celui exploité en Basse-Normandie (Calvados, Orne), est principalement constitué d'**oxydes de fer**, comme l'hématite (Fe_2O_3) et parfois la magnétite (Fe_3O_4). Ces minerais se présentent souvent sous forme de roches sédimentaires ou d'altération, avec une composition chimique simple dominée par le fer sous forme d'oxydes, accompagnés de silice (SiO_2) et d'autres impuretés en moindre quantité.

En résumé, la nature chimique du minerai de fer normand est donc surtout oxydée, avec une prédominance d'hématite.

Classification des roches

Les roches sédimentaires

Calcaires : carbonates

Siliceuses : sables —> grès

Argileuses : silicates

Les roches magmatiques

Plutoniques : ne percent pas l'écorce terrestre. Ex : granite

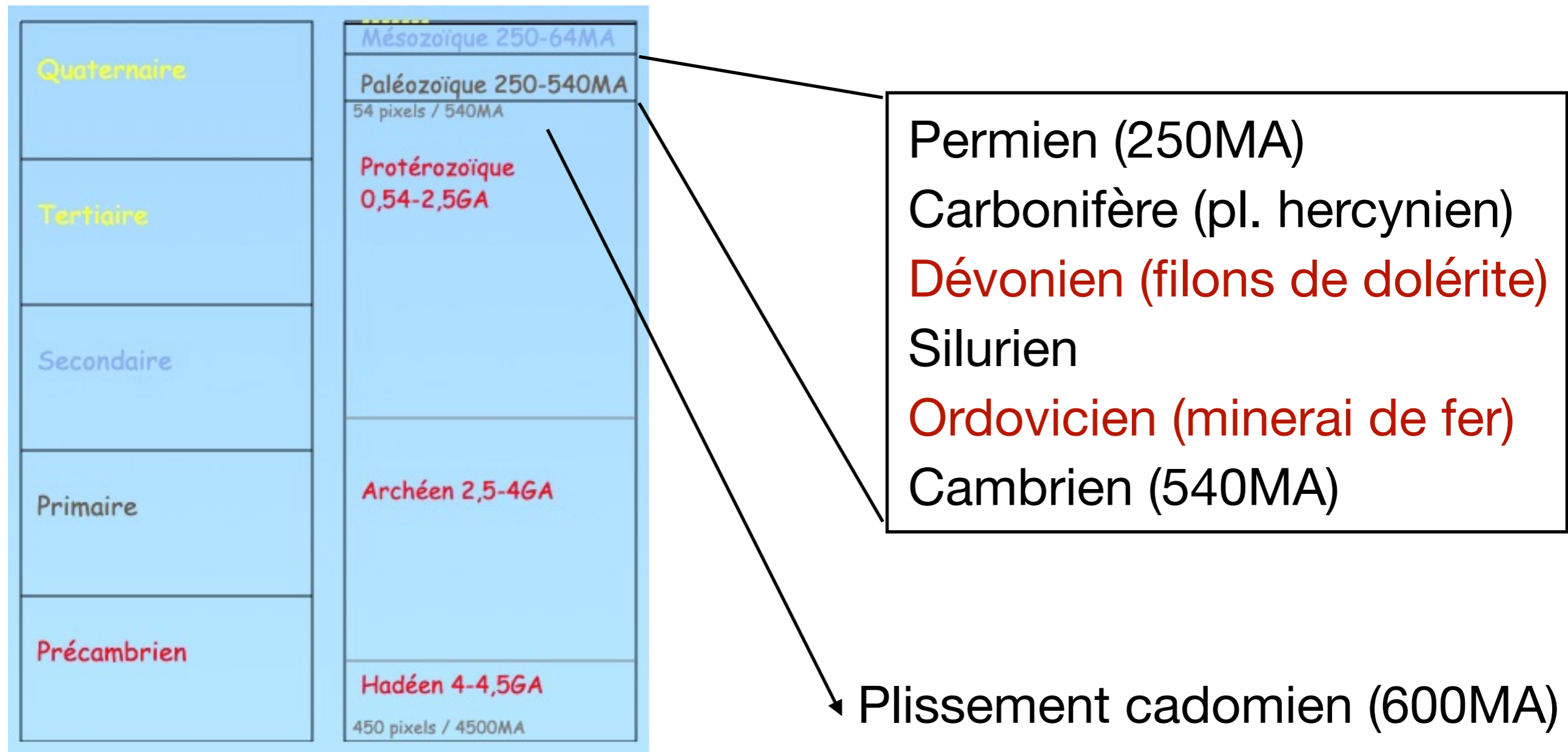
Éruptives : font éruption à la surface du globe. Ex : basalte, dolérite

Les roches métamorphiques : transformées

par la chaleur du magma

Par la pression : poids des roches sus-jacentes

Temps géologiques



Ancienne et nouvelle chronologies

Deux plissements



Bibliographie - webographie

<https://lithotheque.fr/paleozoi/BarentonDolerite/index.htm>

<https://lithotheque.fr/paleozoi/BarentonDolerite/geodynamique.html>

<https://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/GEOL/BNO-0150f.pdf>

<https://sciences-paysages.fr/geologie/monthault-biseux.htm>

https://www.u-picardie.fr/beauchamp/histoire_vie/histoire_vie-2.html

https://www.wikimanche.fr/Mine_de_fer_de_Barenton

<https://sciences-paysages.fr/pdf-pptx/biseux.pdf>

<https://sciences-paysages.fr/geologie/granite/granite.htm>

http://savoir.fer.free.fr/pGLO/5e_ed/V_pdf/Saga/TdFd/D50-rM.pdf

https://www.sahpl.asso.fr/SITE_SAHPL/Le_Cam_Plussulien.htm