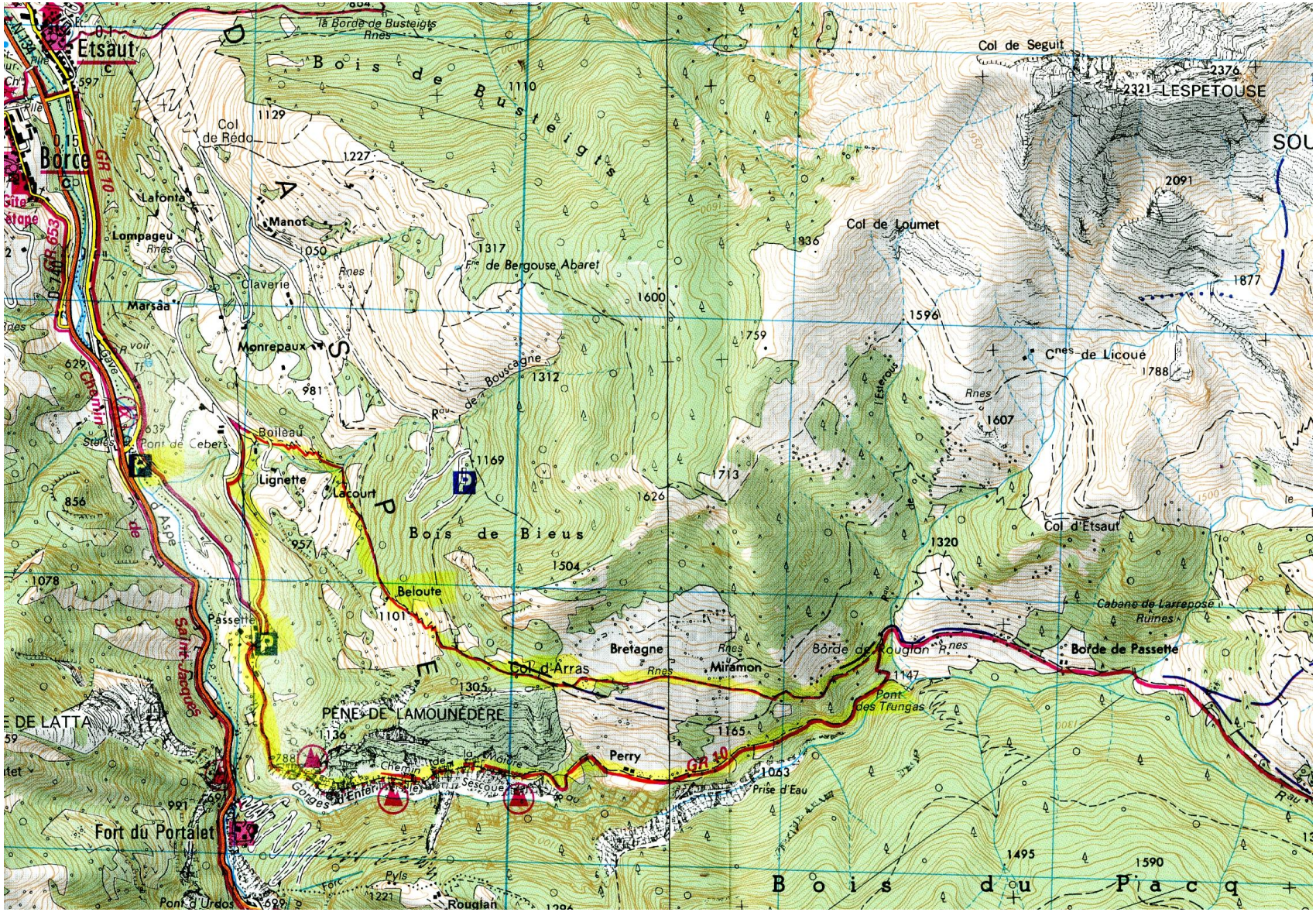
Excursion géologique
Le chemin de la mâture
20 Août 2015

Le chemin de la mâture, vu depuis le sentier du Fort de Portalet au col du Rouglah

ITINÉRAIRE DE L'EXCURSION GÉOLOGIQUE



LE CADRE GEOLOGIQUE RÉGIONAL

Extrait de la carte géologique 1/50 000 Laruns-Somport © BRGM

La «Faille Nord Pyrénéenne » des auteurs

Calcaires des Cañons (crête Arapoup)
(Crétacé supérieur -96 à -66 Ma)
Discordants sur l'ensemble des formations antérieures (Paléozoïque)

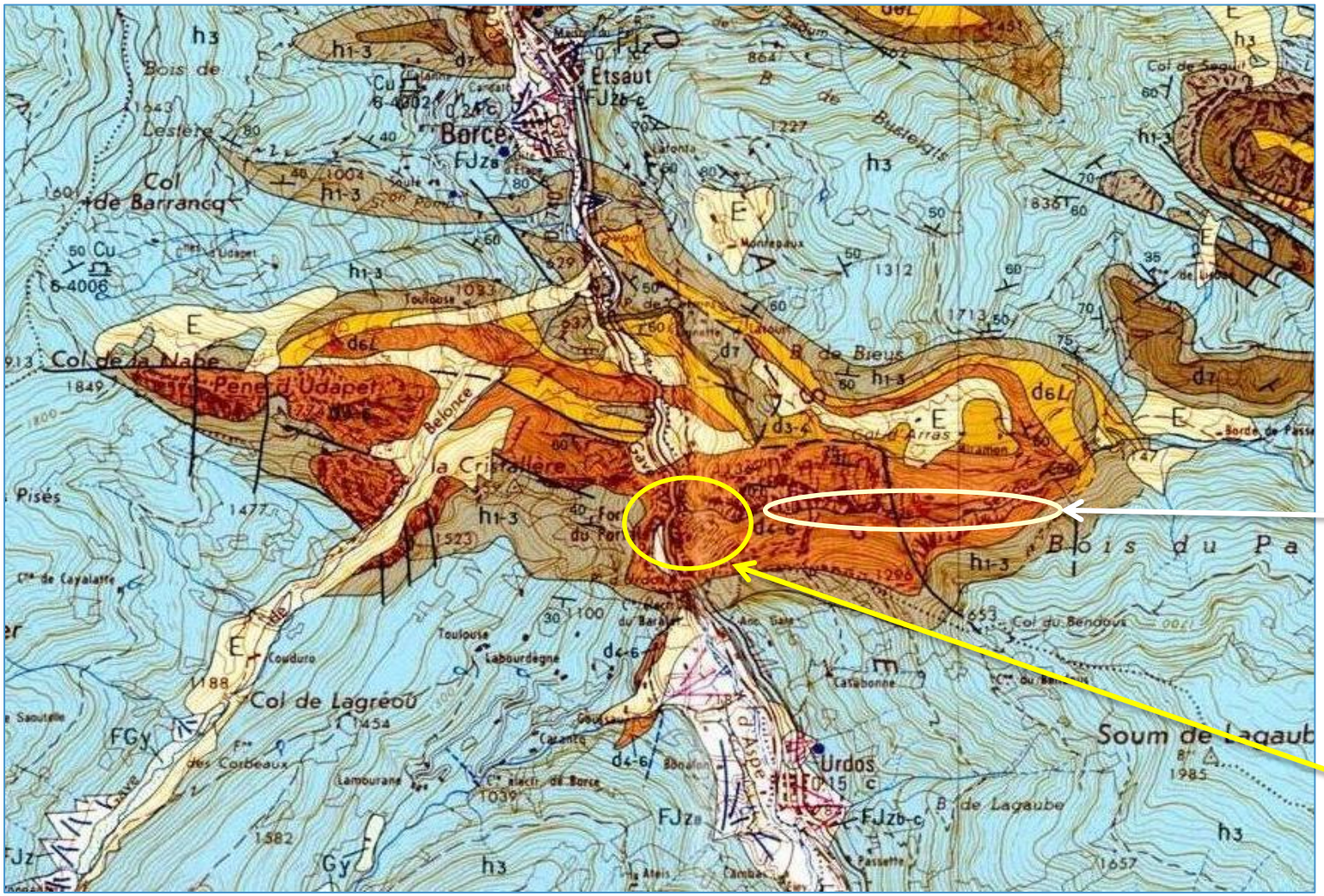
Anticlinal du Portalet
Dévonien (-400 à -360 Ma)
Carbonifère (- 360 à -300 Ma)

Grès et conglomérats
Permien (-300 à -250 Ma)
Résultat de l'érosion de la chaine hercynienne

GéolVal

CARTE GÉOLOGIQUE DE L'ANTICLINAL DU PORTALET

Calcaires du Dévonien et du Carbonifère plissés en anticlinal d'orientation pratiquement Est/Ouest; pli de l'orogénèse hercynienne, repris lors de l'orogénèse alpine



Extrait de la carte géologique 1/50 000 Laruns-Somport © BRGM

h $_3$: Schistes et grès à plantes Carbonifère

h $_{1-3}$: Calcaires Carbonifère

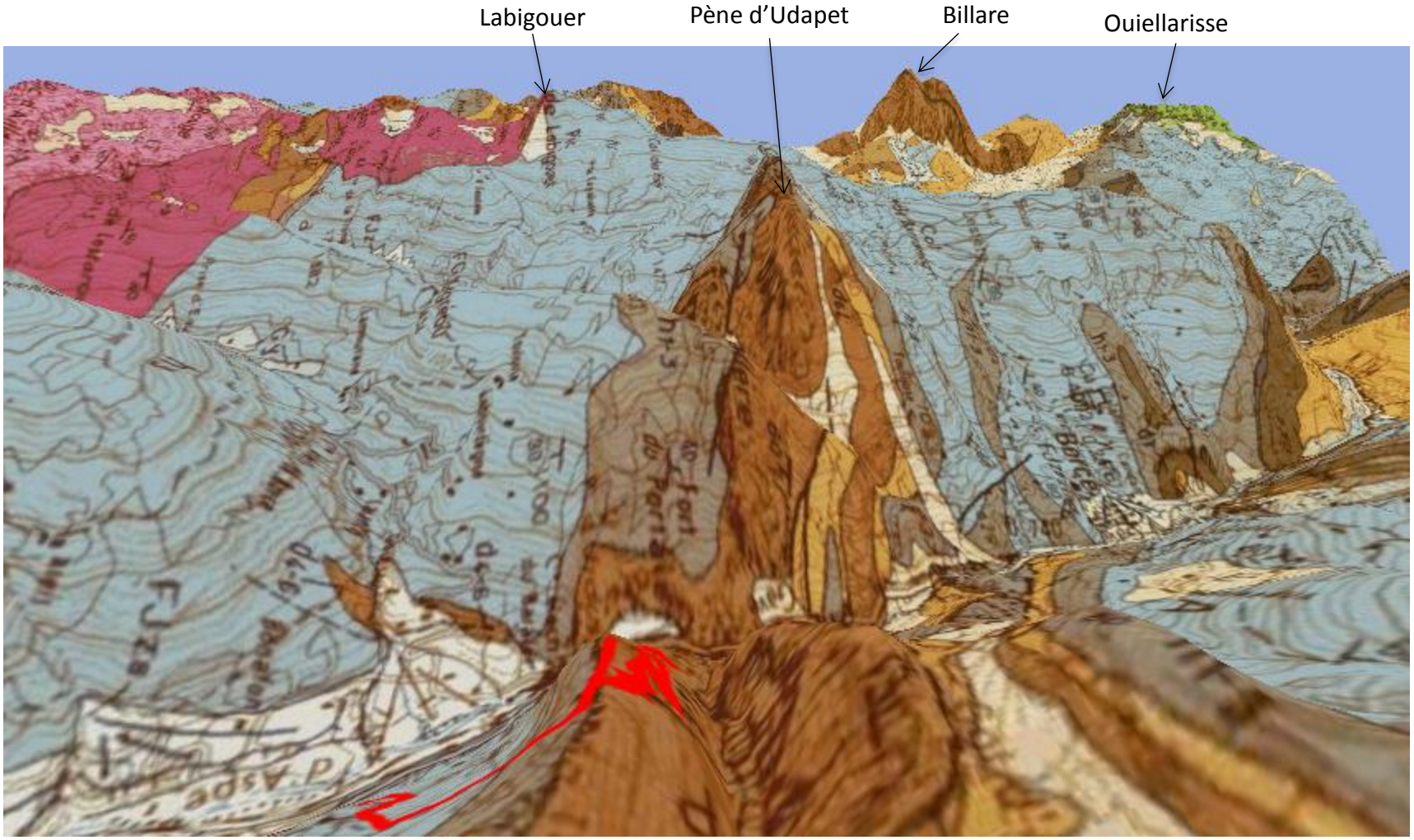
d $_{4-6}$: Calcaires à Polypiers Dévonien

d $_6$ *L:* Pélites Dévonien

- Le chemin de la Mâture est creusé à même la falaise, sur la rive droite du Sescoué. Il servi a exploiter les arbres du Bois du Pacq pour la marine royale. Il fut achevé en 1772.
- Le Fort du Portalet est installé sur la partie basale d'une falaise calcaire, en rive droite du Gave au confluent entre le Sescoué et le Gave.

VUE VERS L'OUEST, EN PERSPECTIVE, DU PLI DU FORT DU PORTALET

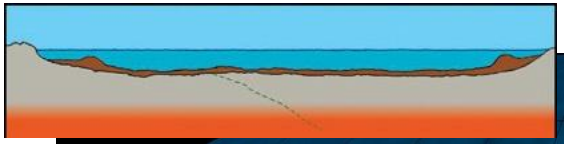
Sud

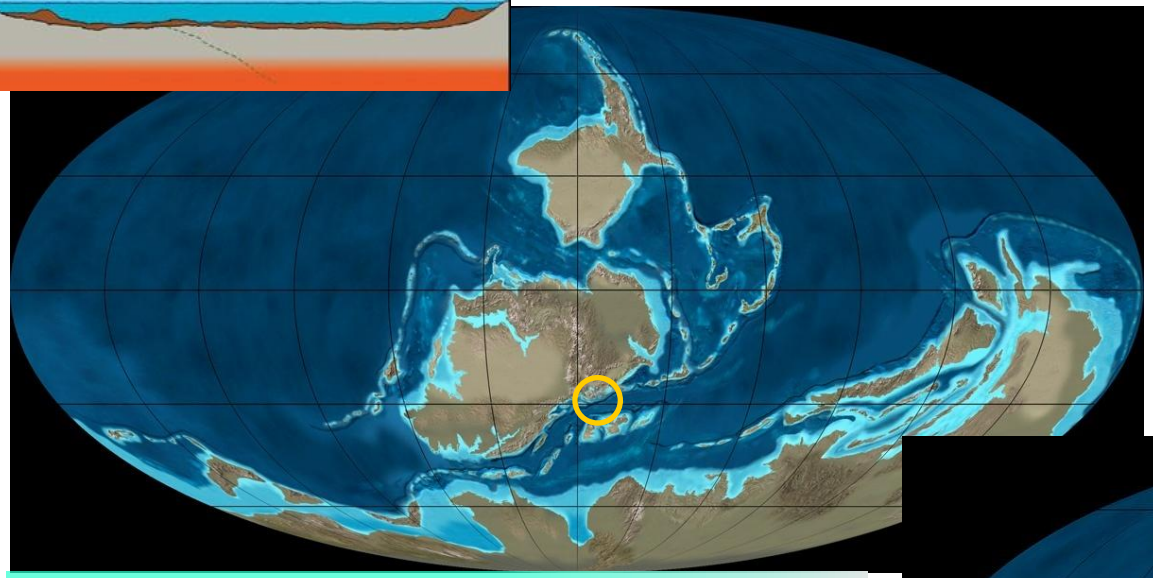


Nord

Extrait de la carte géologique 1/50 000 Laruns-Somport © BRGM

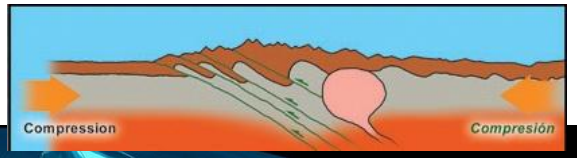
LE MONDE AU PRIMAIRE

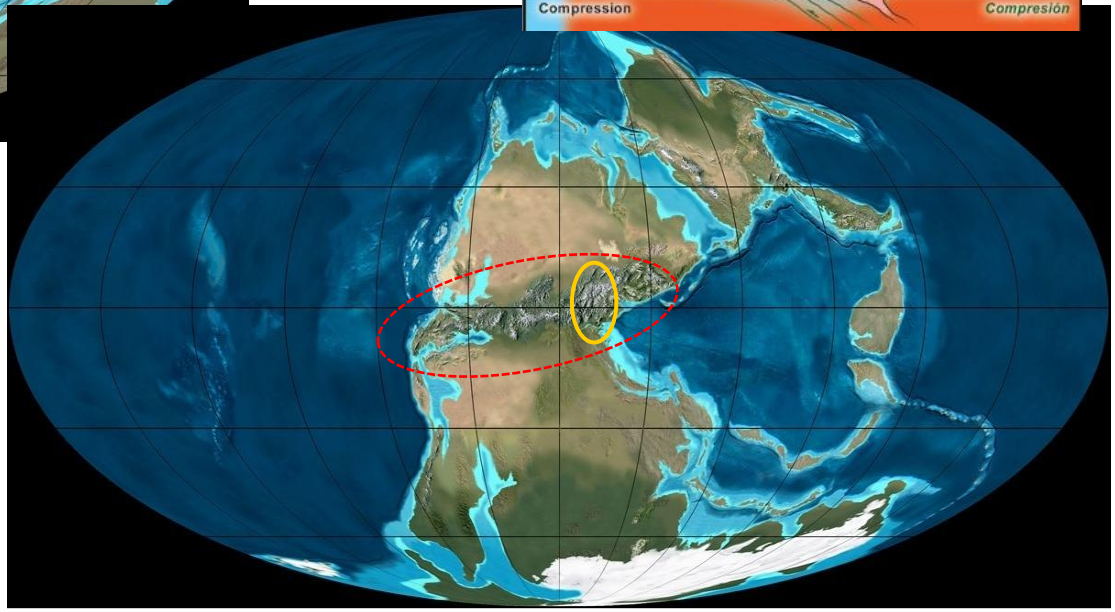




- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien

- des récifs dans une mer tropicale de l'hémisphère sud





- 360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère

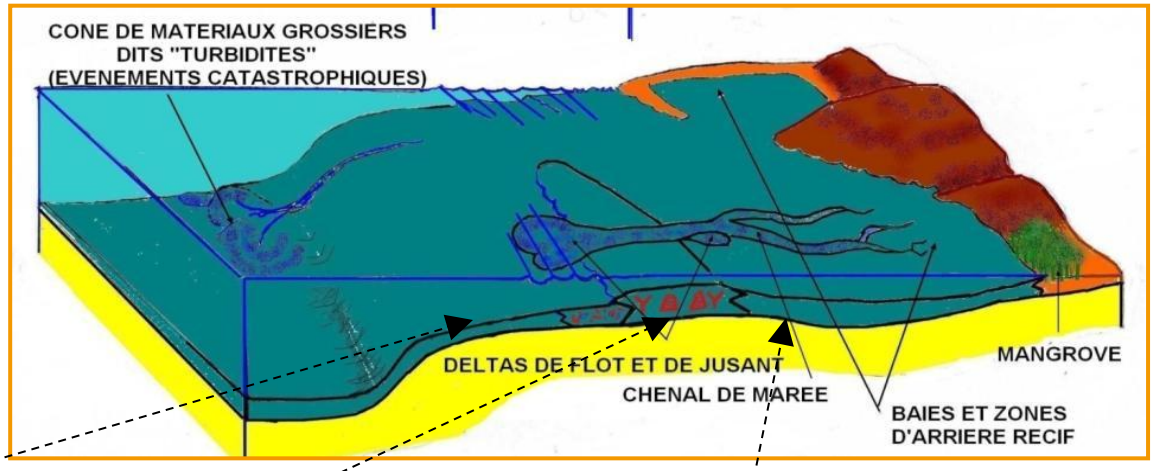
- collision, et formation d'un « méga-continent » : la PANGEE
- une première chaîne de montagnes d'échelle mondiale: chaine hercynienne
- Equateur : végétation luxuriante Pôle Sud : calotte glaciaire

RECONSTITUTION DU PALEO ENVIRONNEMENT DE DÉPÔT AU DEVONIEN

Fossiles dans les calcaires du Dévonien:

AU DÉVONIEN, ENTRE - 400 ET – 360 MA

Une sédimentation marine à dominante calcaire dans des environnements variés sous climat sub tropical



Des **conodontes,** restes énigmatiques fréquents dans les roches à grain fin

Des restes de **polypiers** branchus ayant vécu en colonie et édifiant des récifs

Des restes d'échinodermes ayant vécu sur le fond de la mer

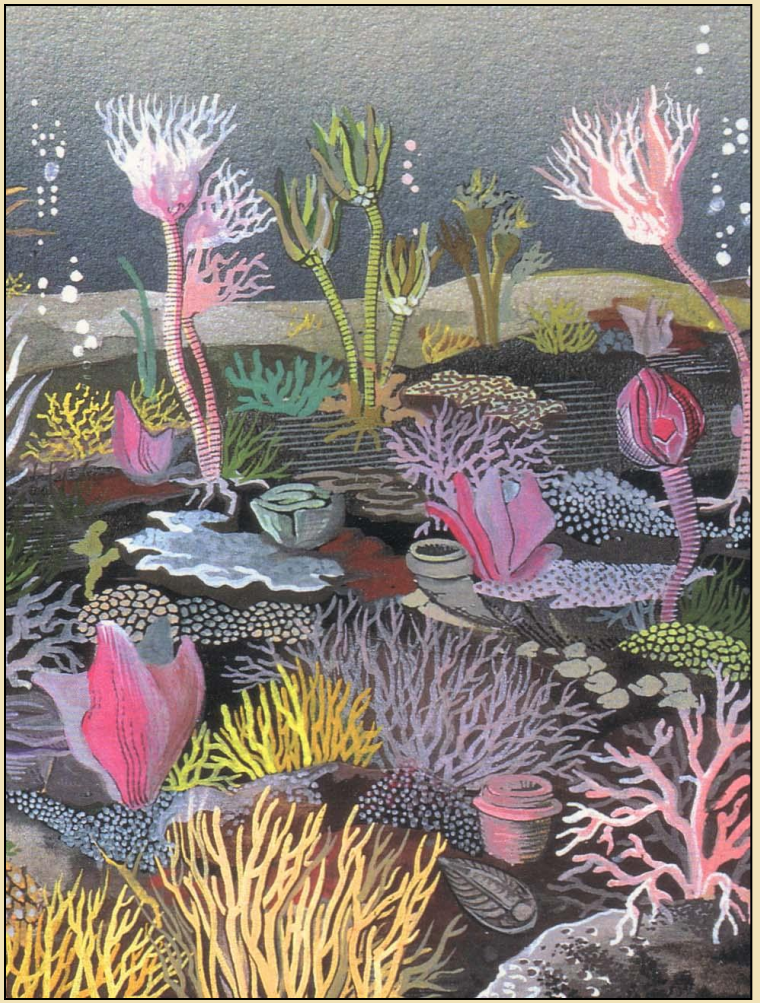
FOSSILES ET ENVIRONNEMENT AU DEVONIEN

De - 410 à - 360 M.a. *Dévonien*

Trilobite

Calice de Crinoïde

- Calcaires et fossiles bien visibles au Peyreget et au Billare



Reconstitution du paléo-environnement:

Milieu marin, de plate forme; climat chaud, tropical

FOSSILES AU CARBONIFERE

De - 360 à - 300 Ma – ***Carbonifère***

Céphalopode - Goniatite

- des fossiles de mollusques et de fougères

LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DU FORT DU PORTALET

Calcaire à rudistes

Crétacé (Aptien -125 à -112 Ma)

Roche massive, compacte, utilisée comme pierre de taille pour l'encadrement des portes et fenêtres

Calcaire à polypiers

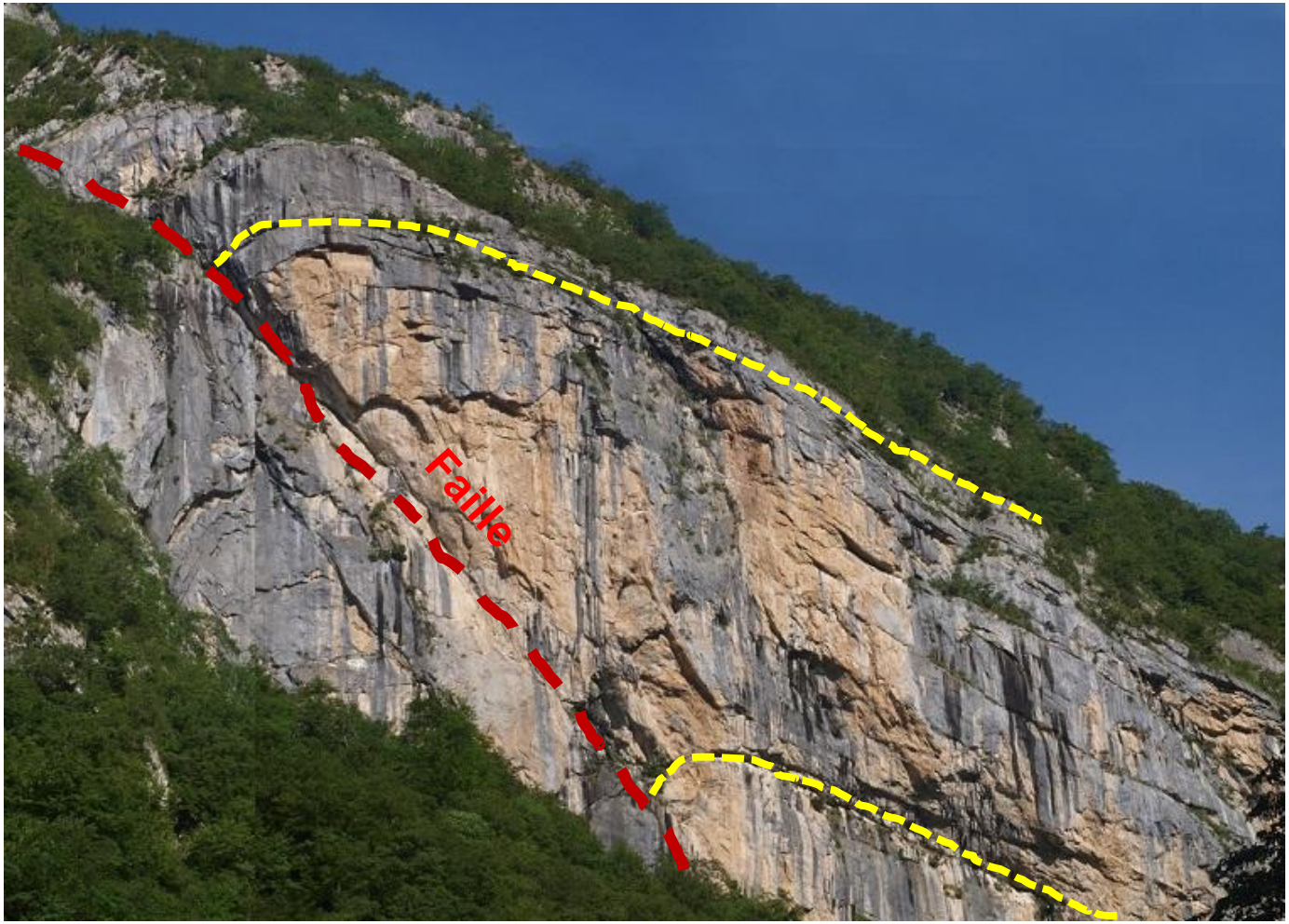
Dévonien (-400 à - 360 Ma)

Roche très fracturée, utilisée plutôt dans les murs

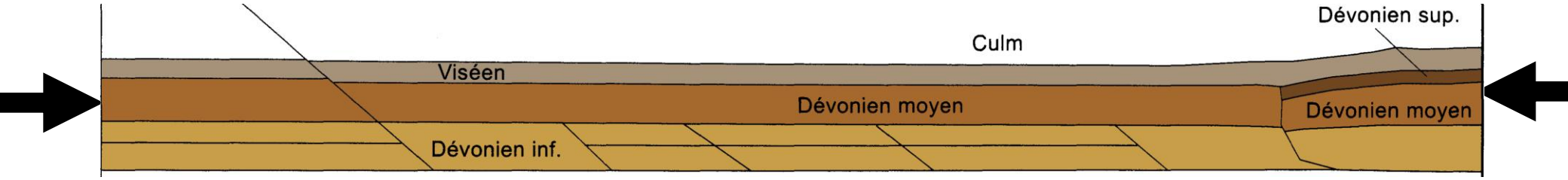
Deux des matériaux utilisés dans la construction du Fort

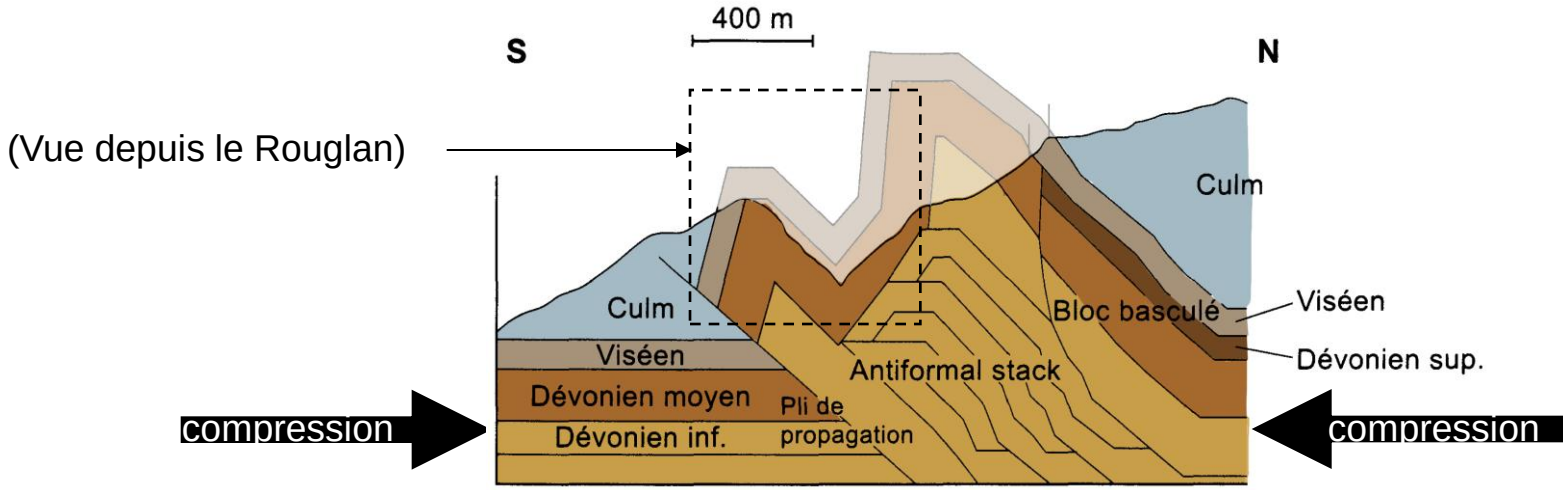
L'ANTICLINAL DU PORTALET (VUE DE LA TERRASSE DU FORT)

pli anticlinal (qui est aussi un pli-faille) dans le calcaire dévonien supérieur, à hauteur du fort du Portalet (proche du chemin de la Mature). Il s'est formé pendant la **surrection de la chaîne de montagne hercynienne,** au Carbonifère (environ 350 à 300 millions d'années), lié à un chevauchement nord-sud par compression entrainant un raccourcissement et un épaississement.



FORMATION DU PLI DU FORT FU PORTALET

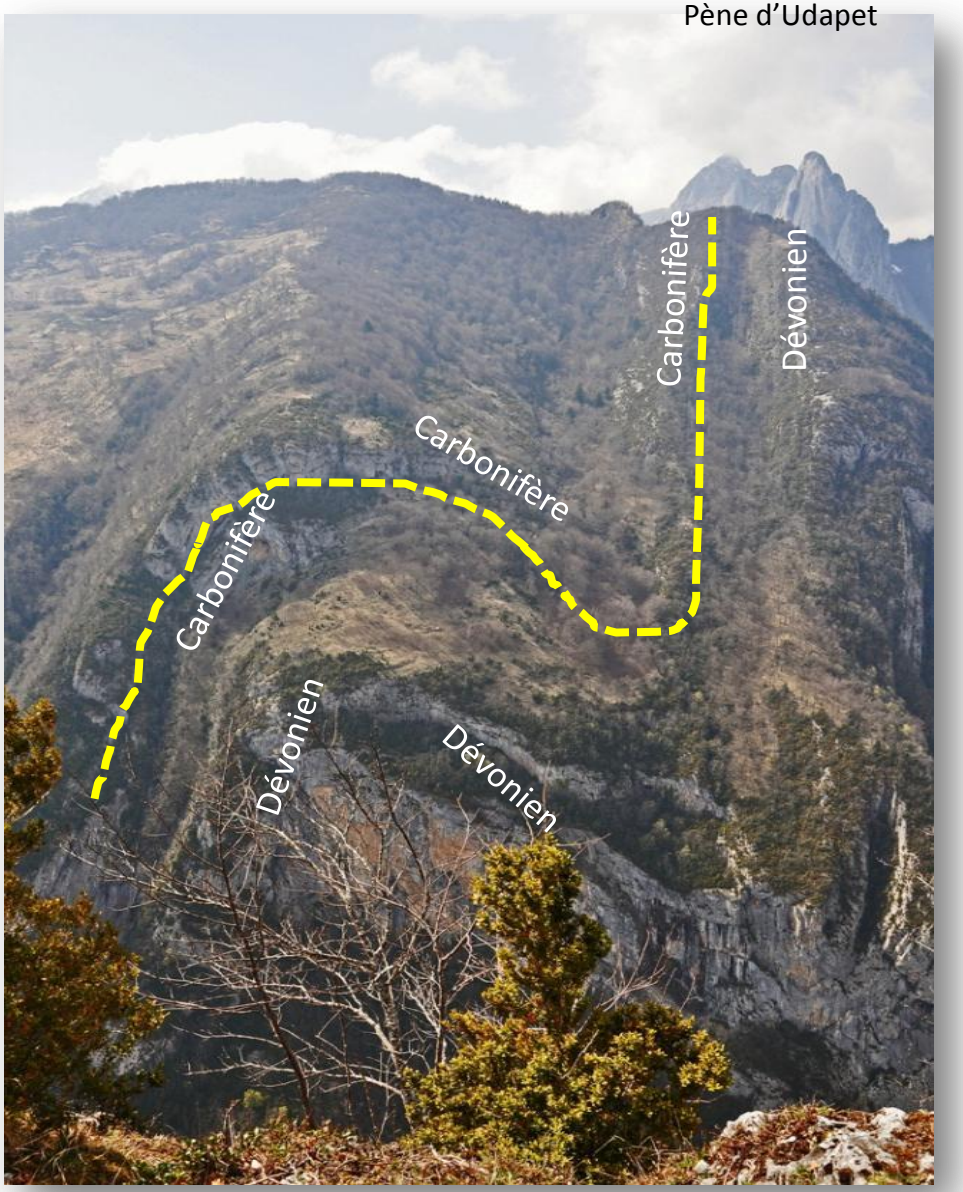




La même couche de calcaire du Dévonien Inférieur, par des failles chevauchantes, est répété plusieurs fois

D'après la notice explicative de la feuille Laruns-Somport à 1/50000 © BRGM Fig 14 (d'après A. Daudignon, 2002)

PANORAMAS VERS L'OUEST SUR L'ANTICLINAL DU PORTALET



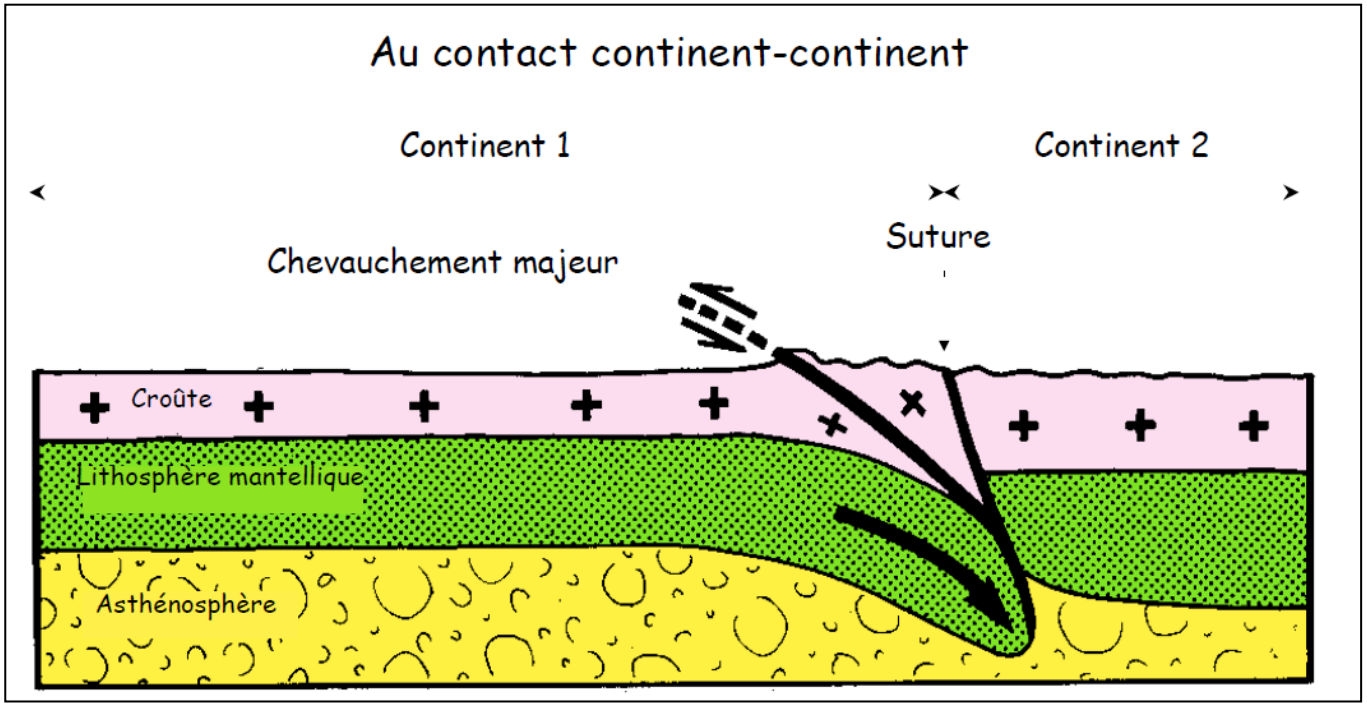
LE CHEMIN DE LA MATURE : A SERVI POUR LE TRANSPORT DES TRONCS D'ARBRES POUR LA MARINE ROYALE

Ensuite, « radelage » des troncs sur le gave, jusqu'à Bayonne

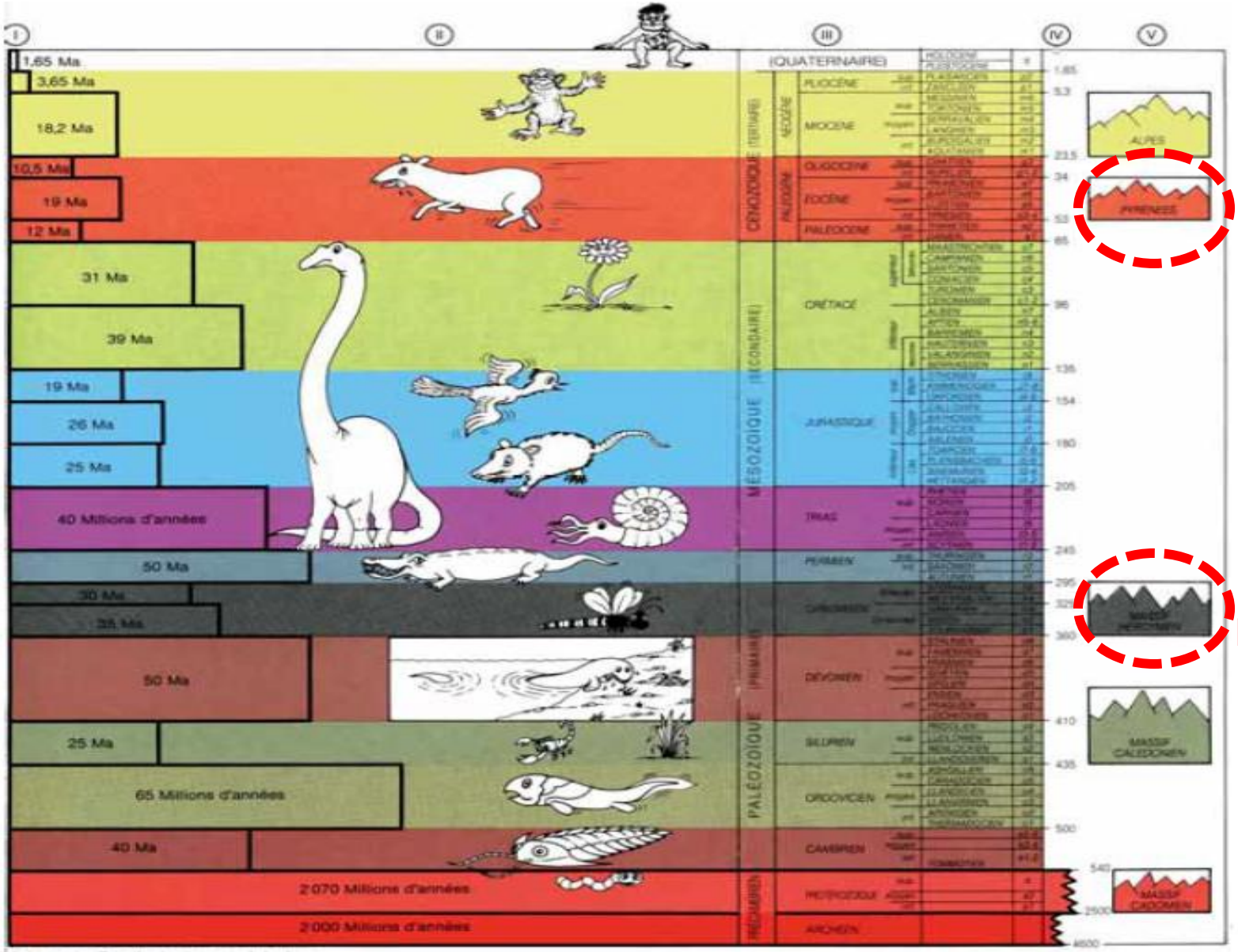
Le chemin de la mâture, vu depuis le sentier du Fort de Portalet au col du Rouglah

Les Pyrénées actuelles sont le résultat de la superposition de deux chaines de montagnes successives, la chaine hercynienne (- 300 Ma) dont des reliquats affleurent dans la partie centrale des Pyrénées, et la chaine Pyrénéenne « récente » (- 40 Ma).

Ces deux chaines de montagnes, pourtant d'âges et d'extensions géographiques très différents, résultent d'un même phénomène géologique: la collision des deux plaques tectoniques continentales



ECHELLE DES TEMPS GÉOLOGIQUES ET FORMATION DES CHAINES DE MONTAGNES



Pyrénées

Chaine hercynienne

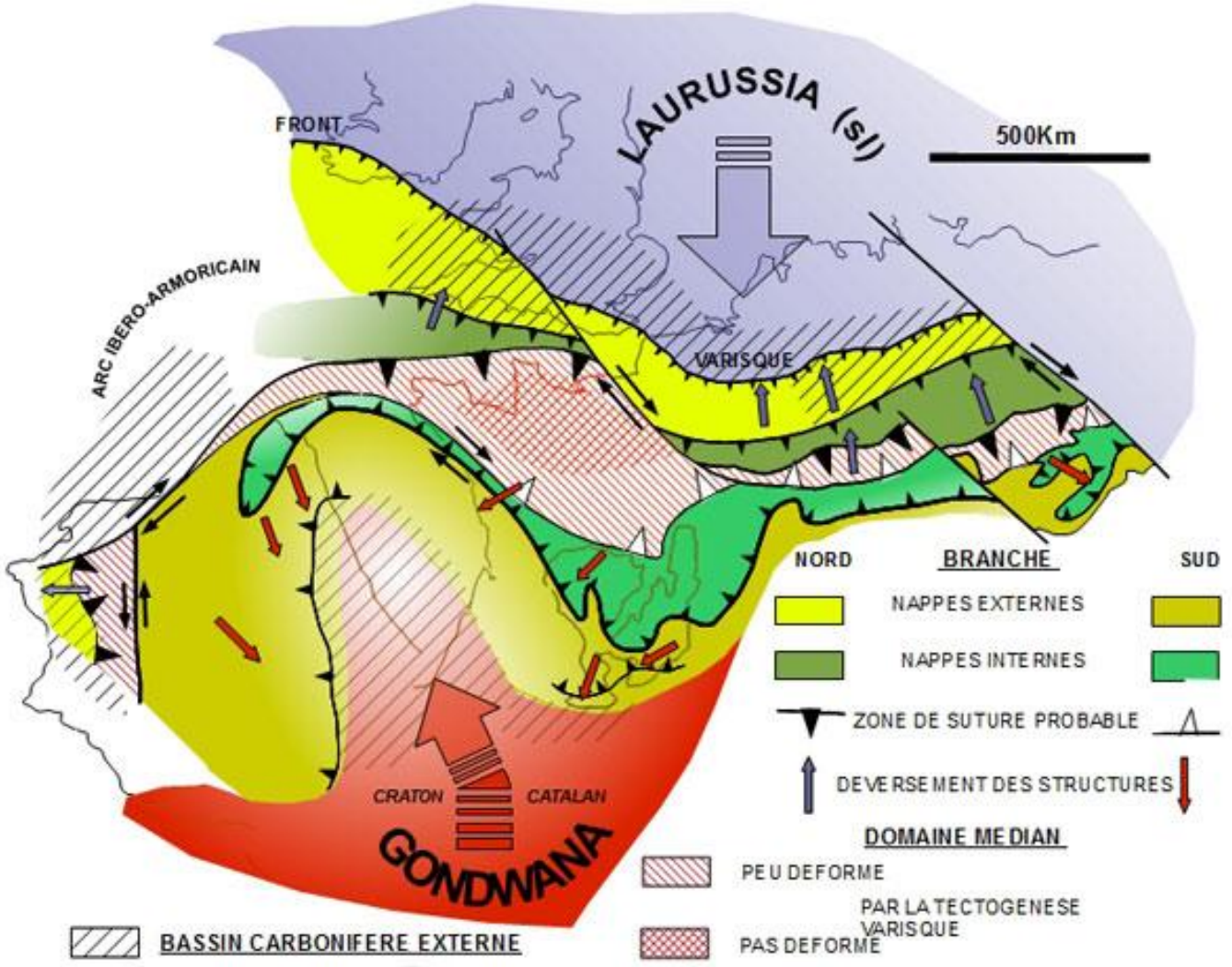
GéolVal

La chaine hercynienne (= varisque) européenne fait partie d'un immense ensemble orogénique structuré au cours du Paléozoïque supérieur et qui s'étendait, avant l'ouverture de l'Atlantique, sur plus de 8 000 km de longueur entre l'Amérique Centrale et l'Europe du Nord actuelles. Cette immense chaîne devait être comparable aux chaînes montagneuses péri-méditerranéennes et himalayennes actuelles.

LOCALISATION DES VESTIGES DES OROGÉNES VARISQUE/HERCYNIEN

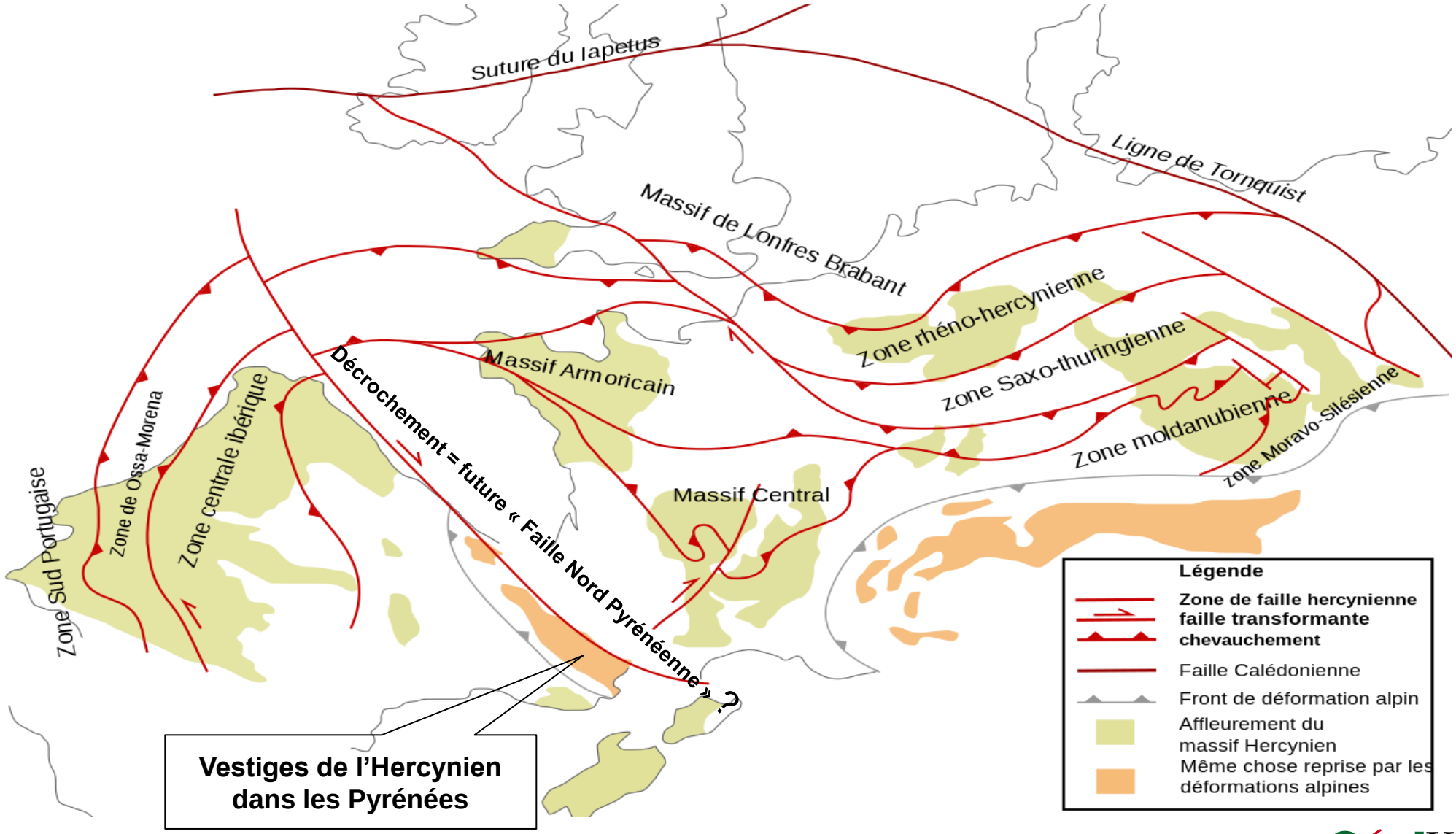
LA CHAINE HERCYNIENNE : UNE HISTOIRE DE PUZZLE DE PLAQUES

La chaîne hercynienne d'Europe occidentale résulte de la collision au Paléozoique supérieur [Dévonien inférieur – Carbonifère moyen] de deux anciens continents : au Nord **la Laurussia** (Europe du Nord actuelle....), au Sud, **le Gondwana** (Afrique + Europe centrale et méridionale actuelles....). Entre ces deux masses, un **domaine médian** plus étroit (Bretagne actuelle…), constitué par de petites lanières continentales, structurées à la fin du Précambrien et détachées de la bordure septentrionale du Gondwana, a été pris en étau au cours de cette convergence



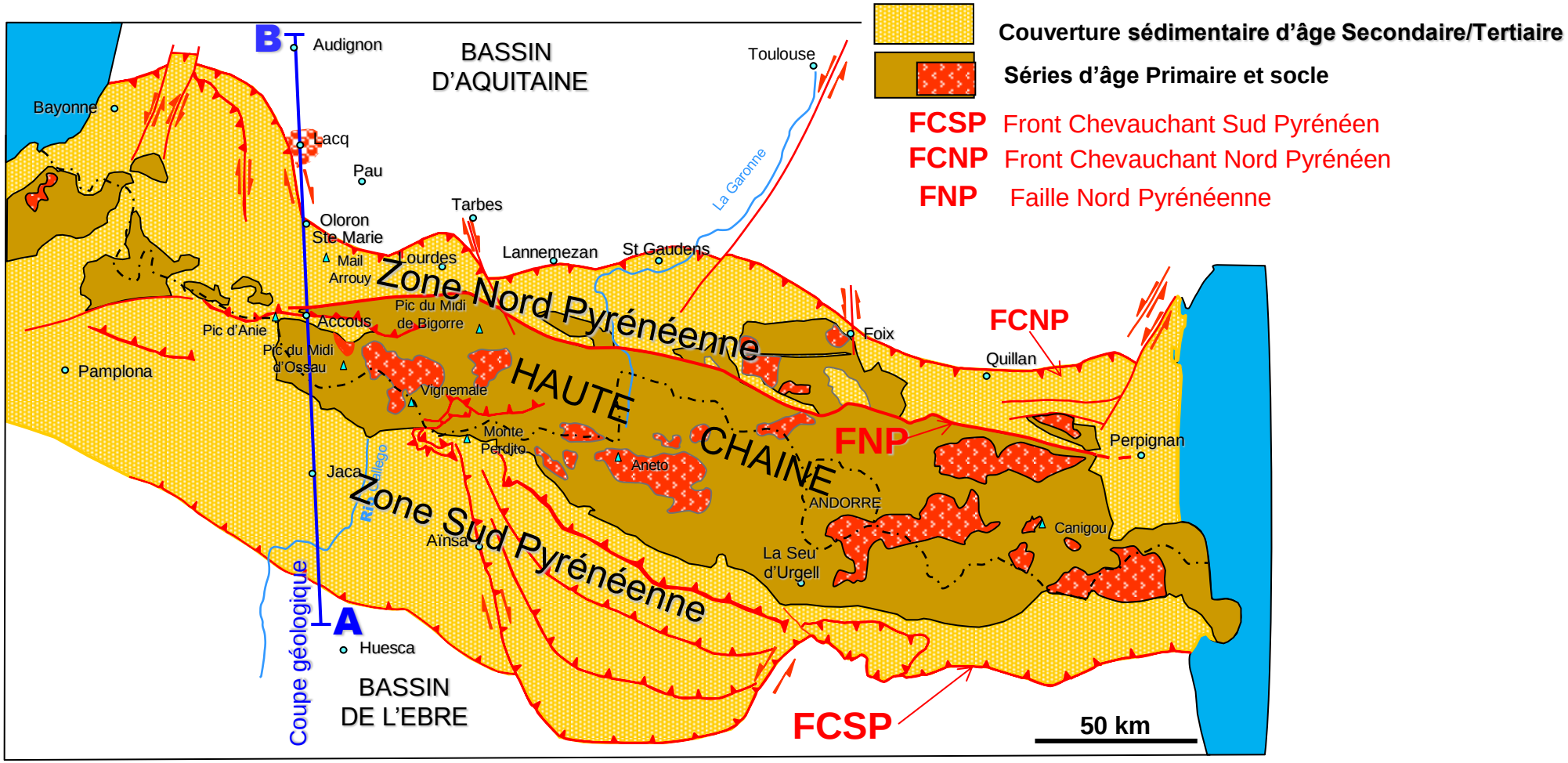
LA CHAINE HERCYNIENNE/VARISQUE

- Collision des plaques Laurasia, micro-plaque Armorica et Gondwana ~ 400 – 315 Ma

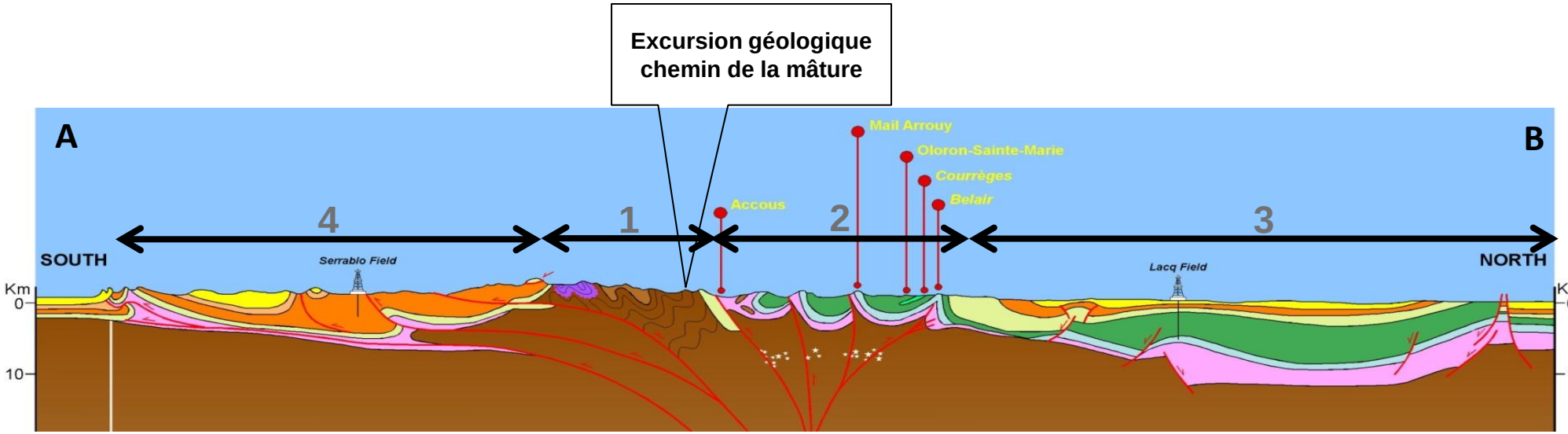


Vestiges de l'Hercynien dans les Pyrénées

CARTE ET SCHÉMA STRUCTURAL DES PYRÉNÉES ACTUELLES



COUPE GÉOLOGIQUE A-B, SCHÉMATIQUE DES PYRÉNÉES

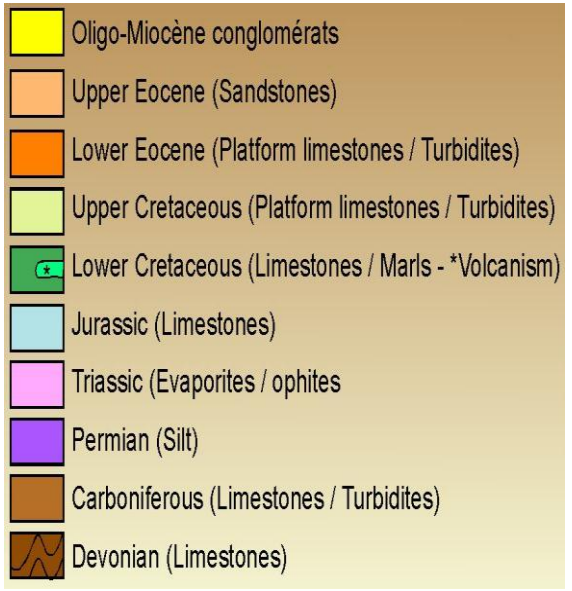


- **La Haute Chaîne (1) :** C'est la zone interne de la chaîne. Elle est constituée de matériels paléozoïques (-540 à -250 Ma) sédimentaires, cristallophylliens métamorphisés et granitisés lors de l'orogenèse hercynienne, puis remobilisés lors du cycle orogénique alpin. La «Faille Nord-Pyrénéenne (FNP)» délimite cette zone de la Zone Nord-Pyrénéenne.

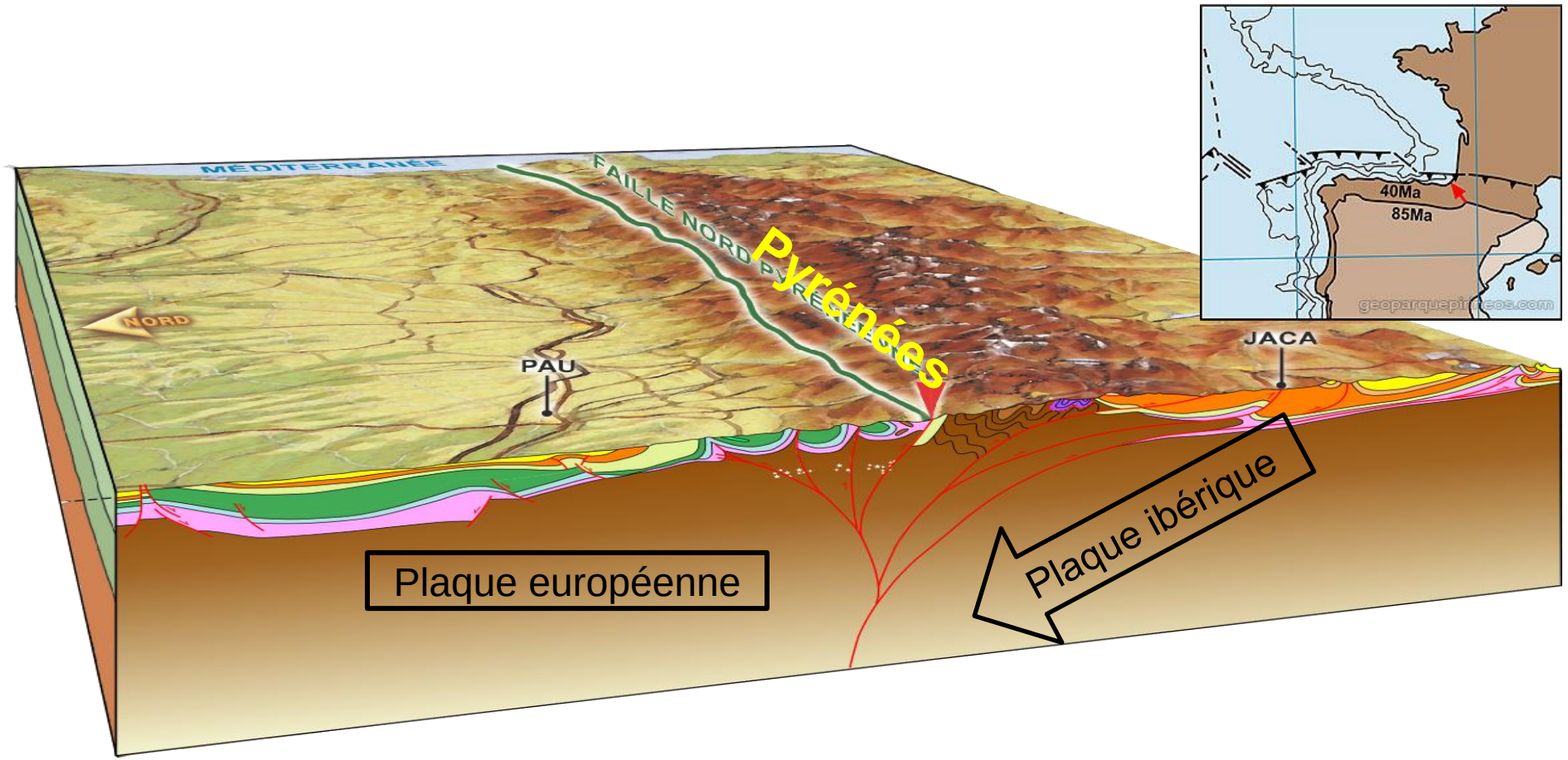
- **La Zone Nord-Pyrénéenne (2) :** Elle est formée de terrains mésozoïques (-250 à -65 Ma), déformés et localement métamorphisés; elle comporte localement des écailles de matériel cristallophyllien paléozoïque (-540 à -250 Ma) - *les massifs primaires nord-pyrénéens* -, expulsés vers le Nord lors de la collision éocène.

- **Le Bassin Aquitain (3) :** Ce bassin, limité au Sud par le front de chevauchement Nord Pyrénéen (FCNP), recèle les gisements à gaz (Lacq profond, Meillon) et à huile (Lacq Supérieur, Vic Bilh, Pécorade, Lagrave…)

- **La Zone Sud-Pyrénéenne (4) :** Elle est constituée d'un ensemble sédimentaire méso-cénozoïque (-250 Ma à l'Actuel), plissé et chevauchant vers le Sud. Le Front de Chevauchement Sud-Pyrénéen (FCSP) la sépare au Sud du Bassin de l'Ebre.

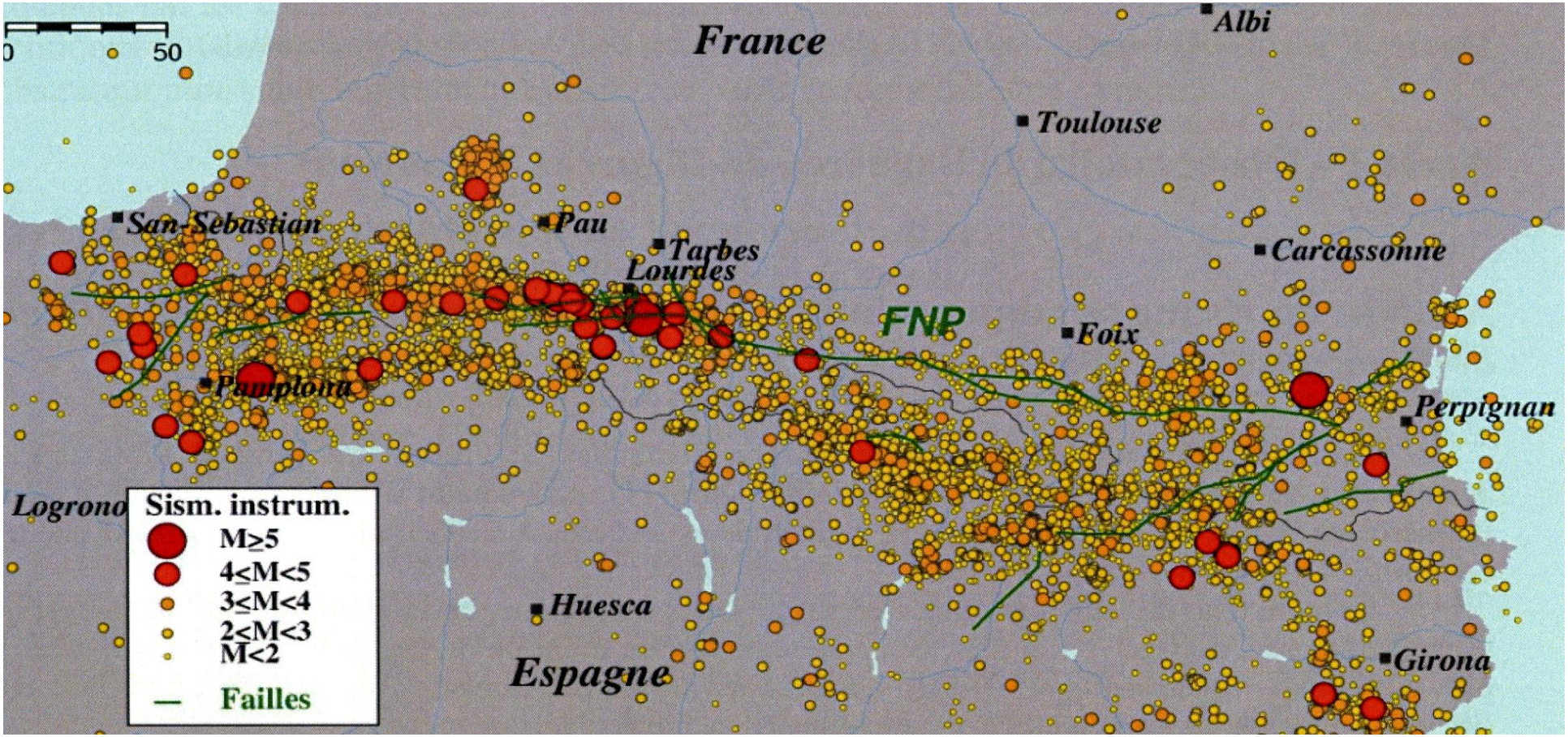


LA COLLISION DES PLAQUES CONTINENTALES → LES PYRÉNÉES



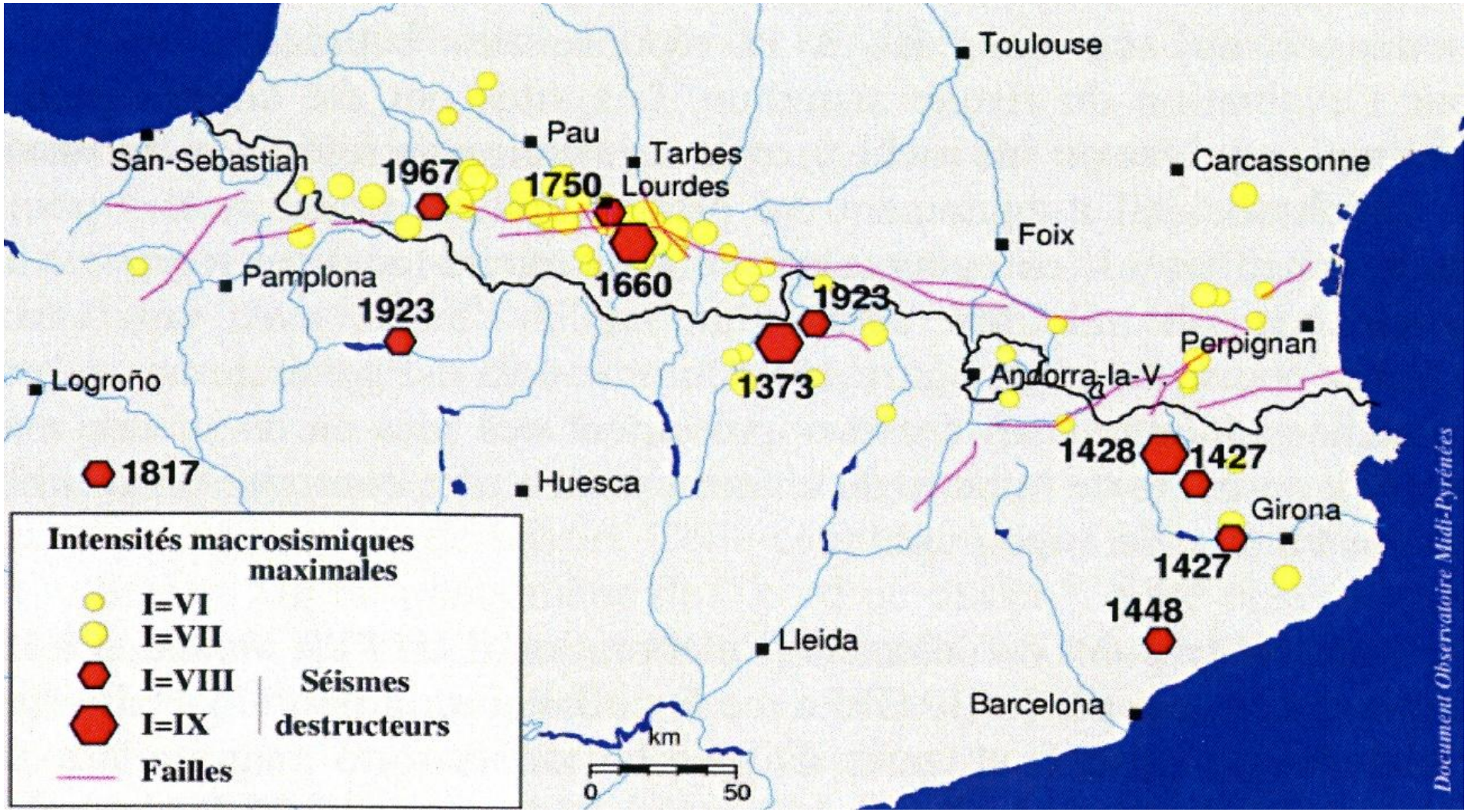
Les plis et les failles, visibles dans les paysages pyrénéens, résultent de la compression des sédiments déposés puis coincés, entre la plaque européenne et la plaque ibérique, poussée par la plaque africaine se déplaçant vers le Nord. Cette déformation a débuté au cours du Crétacé supérieur (- 96 à - 65 Ma); la déformation se poursuit aujourd'hui comme l'indiquent les nombreux tremblements de terre parfois ressentis par les habitants. Paradoxalement, les tremblements de terre actuels seraient associés à des mouvement verticaux, sur failles normales et correspondraient à une phase de relaxation des contraintes tectoniques.

SISMICITÉ RÉCENTE DANS LES PYRÉNÉES



Sismicité instrumentale pour la période 1996 – 2006 . FNP : faille Nord Pyrénéenne des auteurs.
(Document observatoire Midi-Pyrénées)

SISMICITÉ HISTORIQUE DANS LES PYRÉNÉES



LE FORT DU PORTALET

LE FORT DU PORTALET (RÉSUMÉ HISTORIQUE)

- Le fort du Portalet est un fort du massif des Pyrénées, situé dans le département des Pyrénées-Atlantiques, sur la commune d'**Urdos**. Construit à 765 mètres d'altitude sur une falaise dominant le gave d'Aspe, il était chargé de protéger la route du col du Somport. Il est occupé **de 1871 à 1925** par le 18e régiment d'infanterie de Pau. Sous le régime de Vichy, **de 1941 à 1943**, il sert de prison politique pour des personnalités de la IIIe République (**Daladier, Reynaud, Blum, Mandel, le général Gamelin**…). Puis il abrite une garnison allemande. **Le 24 août 1944**, il est repris par la Résistance. **Le maréchal Pétain y est détenu 3 mois** du lendemain de son procès, le 15 août 1945, jusqu'à son transfert à la forteresse de l'île d'Yeu, le 16 novembre 1945.
- **Classé monument historique, le 30 novembre 2005**, « il présente au point de vue de l'histoire et de l'art un intérêt public car il s'agit d'une des défenses les plus abouties de toutes les fortifications des Pyrénées, qui constitue un jalon important dans l'histoire des fortifications du XIXe siècle et s'insère de façon exceptionnelle dans son environnement paysager ».
- La place est installée, à 765 mètres d'altitude, sur une falaise de la rive droite du Gave d'Aspe en aval d'Urdos. Elle prit le nom de l'ancien péage commercial médiéval, le "Portalet", de La Porte d'Aspe, situé 100 mètres plus bas. Le logement est composé d'une caserne, pour la troupe, et d'un pavillon des officiers tous deux construits sur deux niveaux. Un fortin supérieur à 3 bastions armés de batteries, protège les chemins du plateau du Rouglan et de la Mâture. La route et l'Urdos sont couverts par l'aménagement de galeries crénelées creusées dans la roche. Pourvu d'une dizaine de canons, la place forte peut accueillir plus de 400 hommes et bloquer le passage pendant au moins une semaine de siège.
- Le 18e Régiment d'infanterie de Pau y est affecté à partir de 1871 ; il y reste jusqu'en 1925. De là, il intervient en 1875-1876 contre les soldats Carlistes espagnols. A la veille de la Première Guerre mondiale, le fort est laissé à la disposition des civils, et ce jusqu'en 1940, lorsque le régime de Vichy y interne les citoyens jugés "responsables de la défaite" à l'issu du procès de Riom. Parmi eux figurent Léon Blum, Edouard Daladier, Georges Mandel, Paul Reynaud, Maurice Gamelin. Lorsqu'en novembre 1942, la Zone Libre est envahie, le secteur sert de position aux troupes allemandes.
- Le fort sera libéré le 24 août 1944 par les Résistants aspois et les Guerilleros espagnols. A la Libération, le Portalet sert de lieu d'internement, d'août à novembre 1945, pour le Maréchal Pétain avant son transfert à l'île d'Yeu.

VISITE DU FORT DE PORTALET

L'ANCIEN FORT DU PORTALET OU LE FORT DU POUTOU

La vallée d'Aspe a toujours été une voie importante d'échanges commerciaux entre la France et l'Aragon. Ceci va motiver la création d'un péage à partir du XIème siècle à Canfranc. En représailles à ce dernier la France instaurera le sien au XIVème siècle. Il est situé rive gauche du gave à 200 mètres en aval du fort du Portalet actuel. La taxe douanière pour les marchandises, les piétons et les cavaliers est dans un premier temps prélevée par la ville d'Oloron, comme le précise une charte octroyée par le Vicomte de Béarn, Gaston IV de Foix en 1471. Ces droits doivent servir à réparer les murailles, les chemins, les rues et payer la police des lieux. Mais suite à des plaintes aspoises sur le manque d'entretien de la route, un arrêté du conseil du roi, retire la perception à Oloron. Le péage est désormais prélevé par l'intendant de province. Mais Oloronais et Aspois jusque-là exonérés du péage doivent maintenant l'honorer. La Révolution marque la fin des péages. L'édifice est rétabli comme fort militaire, mais tombant en ruine, il fait l'objet de travaux de restauration en 1794.

Notons que Alfred de Vigny y a séjourné et il se serait inspiré du lieu pour écrire les poèmes « Dolorida » et le « Cor».

Des vestiges du fort du Poutou sont visibles en bordure de la RN 134.

Il est classé aux monu-ments histo-riques depuis 2005.

Il fera l'objet d'un programme de sauvegarde en 2008.

LE NOUVEAU FORT DU PORTALET

Sous la monarchie de Juillet les relations entre la France et l'Espagne s'améliorent et permettent de développer les rela-tions industrielles et commerciales entre les deux états. Il est envisagé d'agrandir la route pour permettre de meilleurs échanges, mais cet agrandissement pose problème aux militaires français garants de la sécurité du territoire. Ces derniers pressent le gouvernement et demandent un contrôle de cette route. Ils proposent que la route royale n° 134 soit pourvue d'un ouvrage militaire permettant d'arrêter les invasions venant d'Espagne (guerres Carlistes).

Plusieurs projets sont étudiés un premier à Escot, un deuxième à la Pêne d'Arrêt, au-dessus d'Urdos, un troisième avec la fortification du fort du Poutou. Tous sont abandonnés pour des raisons de coûts, ou par mauvais choix stratégiques.

Il est décidé de ne conserver qu'un seul lieu sur le terrain de la Vésïau. Il est situé sur la rive droite du gave d'Aspe sur une montagne dont les abords sont défendus par une falaise plongeant au fond du Gave. C'est ainsi que le fort fut déclaré d'utilité publique par ordonnance royale de Louis Philippe le 22 juillet 1842. Ce lieu de la Vésïau (voisin en béarnais) appartient à trois communes Etsaut, Urdos, Cette-Eygun. Ce dernier est classé terrain à chèvres par l'armée. Les querelles entre les 3 propriétaires, concernant le montant de l'indemnisation dû par l'armée, retardent le projet. Il faut attendre 1870 pour que la construction du fort soit achevée.

LES GRANDES DATES DU FORT

1871-1914 : Le fort est occupé par le 18ème régiment d'infanterie de Pau.

1914-1918 : Il est surveillé par des gardes territoriaux.

1925-1939 : Le fort devient colonie de vacances pour les cadets de Notre-Dame de Bordeaux.

1941-1942 : 5 hommes d'Etat sont jugés, au procès de Riom, responsables de la défaite française en 1940 et sont emprisonnés au Fort du Portalet. Léon BLUM grande figure du socialisme, fondateur du gouvernement du Front Populaire 1936 ; Edouard DALADIER Député radical-socialiste qui déclare la guerre à l'Allemagne en 1939 ; Maurice GAMELIN Général français et chef de l'état major de la défense nationale ; Georges MANDEL proche collaborateur de Clemenceau ; Paul REYNAUD Républicain de droite, Président du Conseil en 1940. Durant leur captivité, leur famille et leurs collaborateurs logent à l'auberge BEILHES à URDOS.

24/08/1944 : le fort est libéré, les 5 soldats allemands déposent leurs armes devant un groupe de maquisards de la vallée d'Aspe.

15/08/1945-13/11/1945 : Le gouvernement de la République interne l'ex-maréchal Philippe PETAIN au fort cellule n°5.

DE SON ABANDON A NOS JOURS : L'armée française occupe le fort jusqu'en 1952. Il est déclassé en 1962 par le Ministère de la Guerre. En 1966 Mme Fraiman fait son acquisition suite à une vente aux enchères par les domaines. Il est vendu pour la somme de 171 000 Frs.

Malheureusement, ne faisant l'objet d'aucune surveillance, il est pillé, détérioré et la végétation le gagne.

En 1992 : il est inscrit à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques.

Le 7 septembre 1999 : la Communauté de Communes de la vallée d'Aspe devient l'heureuse propriétaire.

Le 30 novembre 2005 : Il est classé aux monuments historiques.

DESCRIPTION DE LA VISITE

Le pont de l'enfer et pas moins de 6000 m de chemin escarpé, donnent accès à l'unique entrée du fort. Les murs de soutènement sont réalisés en pierres sèches. Un pont surplombant la « petite ravine » permet de pénétrer dans le fort. Deux bâtiments occupent l'entrée :

Le corps de garde (50m2) le logement du gouverneur (120 m dont 30 m2 en cave).

La terrasse d'entrée ou place d'Armes : (560 m2) constituée de grandes dalles de pierres carrées. Elle est percée de 3 puits de jour pour l'éclairage naturel et l'aération des bâtiments inférieurs. Vue sur la terrasse inférieure, la caserne, les cuisines.

La guérite : (12 m2) en forme de cloche est construite en pierre sur deux niveaux indépendants.

Le magasin à poudre (60 m2) peut contenir environ 10 000 kg de poudre. Il est composé de deux murs, un externe faisant 2 mètres d'épaisseur et un interne voûté. Des meurtrières permettent de ventiler le bâtiment.

Le chemin de ronde : est curieux, de par sa disposition panoramique et son éclairage naturel.

Le fortin : point culminant du fort, il permet de palier aux attaques venant de la montagne. Il est construit sur deux niveaux et comporte 3 bastions armés de batteries.

PLAN DU FORT DU PORTALET

5ème Région Militaire
GENIE
Section Régionale de Toulouse
Section des Travaux de Pau

petit atlas des bâtiments militaires

PLAN d'ENSEMBLE

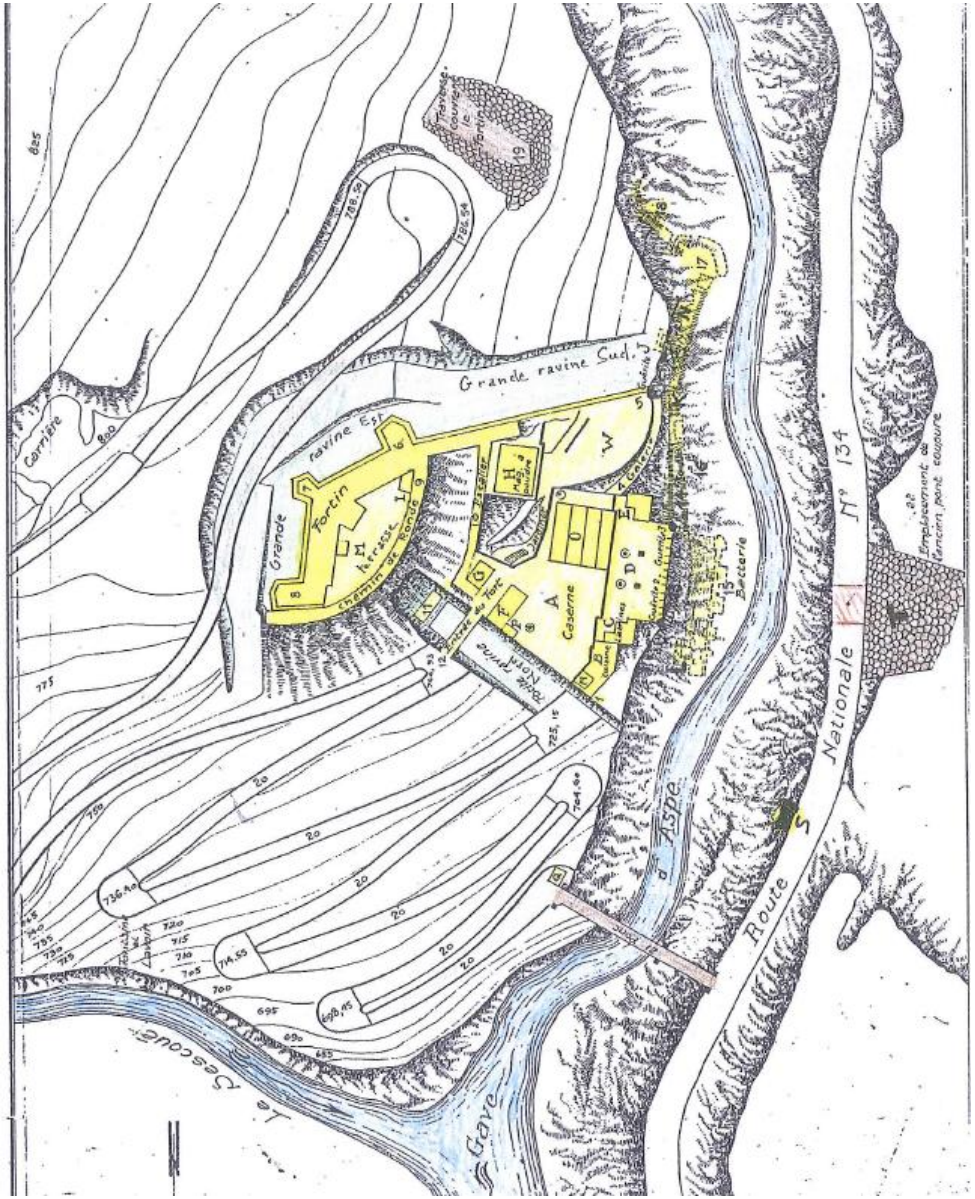
FORT du PORTALET

LEGENDE

1 Saillant Nord
2 Guérite Nord
3 Guérite Sud
4 Galerie de communication
5 Guérite de flanquement
6 Bastion droite du fortin
7 d° centre d°
8 d° gauche d°
9 Chemin de ronde
10 Escalier
11 Galerie de flanquement
12 Porte d'entrée
13 Galerie crénelée
14 Escalier de communication
15 Batterie
16 Communication crénelée
17 Batterie
18 Galerie de flanquement
19 Traverse couvrant le fortin
20 Rampe du Fort
21 Pont sur le Gave
22 Coupure de la Route Nationale N°134.

A Caserne
B Cuisine
C Latrines
D Pavillons
E Magasin
F Logement du Gouverneur
G Corps de Garde,
H Magasin à poudre
I Magasin de Batterie
J d°
K d°
L d°
M d°
N d°
O Hangar
W Plateau
P Local à fosse septique
Q Corps de Garde
R Poste de transformation
S. Poste de garde
T. Epaulement maçonné.

Echelle = 1/1000e



VISITE DU FORT DE PORTALET

Et aujourd'hui où en sommes-nous ?

Les travaux réalisés ?

La première tranche : mise en sécurité de la route d'accès, reconstruction des murs de soutènement en pierres sèches et dévégé-talisation pour la somme de 100 000 €.

Deuxième tranche : réfection du toit de la poudrière, restauré en ardoises naturelles du pays par l'entreprise BURS d'Osse en Aspe et dévégétalisation de la terrasse sud et de ses abords pour un montant de 41 000 €.

Troisième tranche : réparation des toits du corps des gardes et du bâtiment du gouverneur réalisée par le charpentier LARROUY de Sarrance pour la somme de 39 000 €.

Les travaux à venir ?

Quatrième tranche :réfection complète de la terrasse d'entrée, des terrasses inférieure et intermédiaire pour permettre la mise hors d'eau du fort. Réalisation 2007-2008.

Cinquième tranche: dévégétalisation des parties acrobatiques et étude de valorisation du site par la lumière.

Sixième tranche: nettoyage complet des espaces intérieurs.
Mise en œuvre de trois études : historique, valorisation touristique et accès au fort.
Un comité scientifique et un comité de pilotage sont en place pour conduire et orienter le projet de sauvegarde et de réalisation du fort.

FACADE-COUPE
Echelle : 1/500e

Philippe PETAIN
à son arrivée au fort :

« Notre installation est lamentable, si je l'avais connue comme je la vois maintenant, je n'y aurais pas envoyé mes pires ennemis"

« On ressent, en visitant le Fort d'Urdos, une impression pénible, surtout lorsque l'on songe que cette caverne sera remplie de pauvres soldats, ou peut-être de malheureux prisonniers. Le coeur se serre, on est oppressé et l'on a hâte d'en sortir (...) »

« Guide Album des Eaux des Pyrénées »
MC Landrin, 1853

CARTE D'IDENTITE

Nom : **FORT DU PORTALET**
Ou FORT DE LA VESIAU

Adresse : **RN 134 entre ETSAUT-URDOS**

Construit : **De 1842 à 1870**

Superficie totale : **21 ha 33 ca**
* *Bâtiments* : **2 260 m2**
* *Galeries* : **700 m 2**
* *Capacité* : **De 260 à 400 hommes**
* *Armement* : **10 canons et obusiers et 3 mortiers**

Propriété de : **Communauté de Communes de la vallée d'Aspe.**

Situation cadastrale : **Communes d'ETSAUT d' URDOS et de CETTE-EYGUN.**

Particularités : **Classé aux monuments historiques depuis 2005.**

Avenir : **Un programme de travaux de réhabilitation et de mise en sécurité est actuellement mis en œuvre par la Communauté de Communes.**

Visite conduite par N. BLAYE et J. ITURALDE
Ecomusée de la vallée d'Aspe
ecomusee.aspe@orange.fr

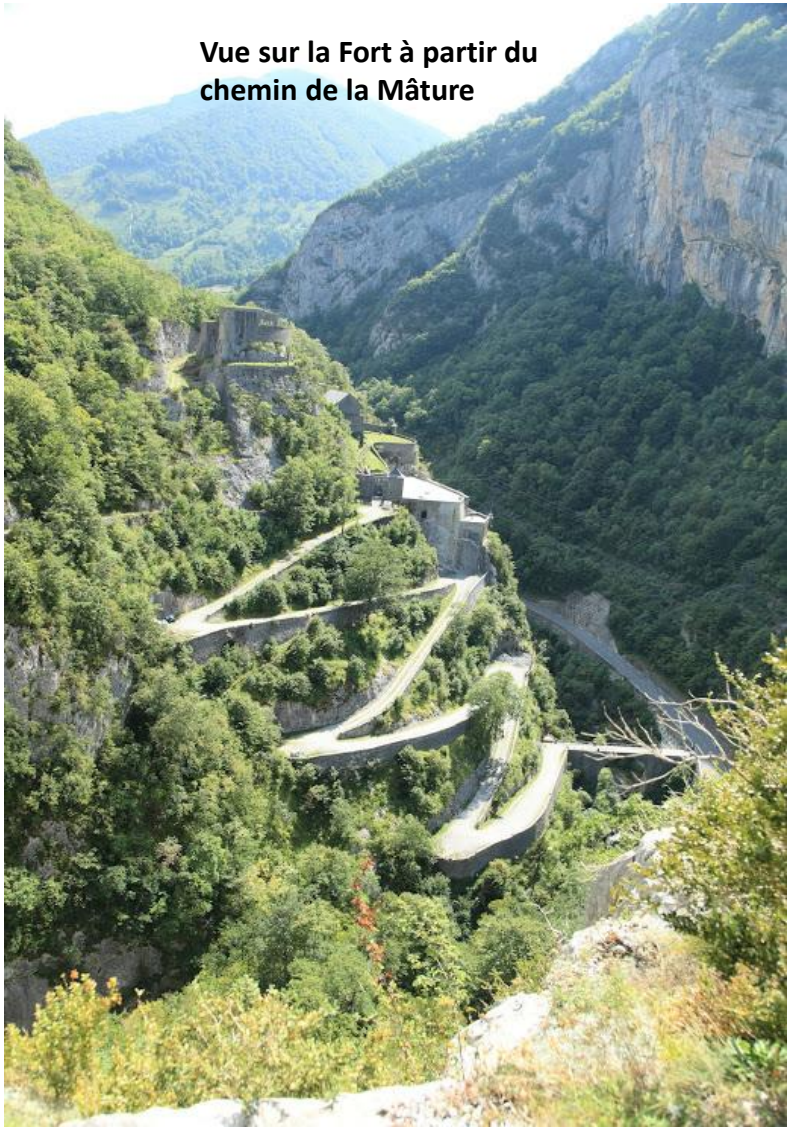
Informations complémentaires sur le site:
http://www.tourisme-aspe.com/fort-du-portalet.html

LE FORT DU PORTALET

Le fort, vu depuis le départ du chemin vers le col de Rouglan

La porte du Fortin ouvrant sur la terrasse supérieure du Fort

Une galerie intérieure



Vue sur la Fort à partir du chemin de la Mâture

CE QUE NOUS AVONS OBSERVÉ PENDANT L'EXCURSION

L'histoire se déroule sur plus de 380 millions d'années (Ma)…

2 – Entre -310 et -290 Ma l'ensemble de ces roches est plissée; il se forme une immense chaine de montagnes: c'est l'orogénèse hercynienne: le pli du Portalet se forme

3 – Sous climat tropical, entre -280 et - 250 Ma, cette chaine est aplanie par l'érosion; des sédiments teintés en rouge par des oxydes de fer sont déposés au pied des reliefs.
Puis, ces sédiments sont transformés en roches qui conservent la teinte rouge initiale

4 - À partir de – 60 Ma, la collision entre Ibérie et Europe conduit à la formation de la chaîne pyrénéenne actuelle. Les structures anciennes, dont le pli du Portalet, sont réactivées .

1- Il y a 380 Ma, au Dévonien, au fond d'une mer chaude et peu profonde, vivent des algues, des coraux…. Des calcaires massifs se forment, dont ceux du site du Fort. Puis, ces calcaires sont recouverts par une grande épaisseur d'argiles et de grès.

Entre – 250 et -100 Ma, la plaque Ibérique est probablement restée émergée
Vers – 100 Ma, la mer envahit l'Ibérique; des calcaires massifs s'y sédimentent (falaise blanche d'Arapoup visible depuis le Fort)