

LAISSEZ-VOUS CONTER...la géologie: *Voir le Fort du Portalet par le haut*

Pierre Deransart

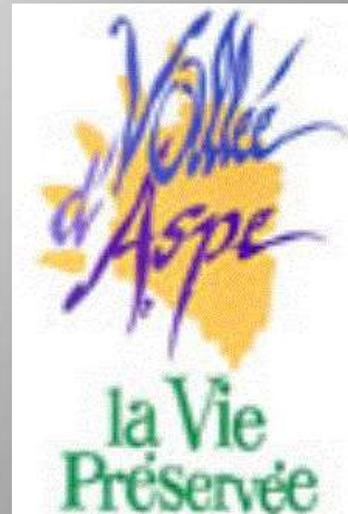
Etsaut, 7 août 2018

www.geolval.fr

GéolVal



www.tourisme-aspe.com



LAISSEZ-VOUS CONTER...

Pourquoi s'intéresser à la géologie de la vallée ?

- Un autre rapport au temps
- Comprendre le passé pour mieux envisager l'avenir
- Un patrimoine original et exceptionnel
- Vers un géo tourisme ...

UN TRÉSOR À CONNAÎTRE:

450 millions d'années d'histoire, un dixième de la vie de la terre concentré dans une vallée unique et surprenante:

En vallée d'Aspe et Jacetania
(de Belair à Murillo de Gállego)



Vallon d'Aspe

Deransart, Pierre - Si la géologie...

Rouglan - 7/8/2018



3

Riglos

La route géologique transpyrénéenne: 25 spots répartis le long des vallées (Bedous)



La route géologique transpyrénéenne (RGTP) de Bel Air à Murillo de Gállego



Aujourd'hui nous allons parler de Fort... le fort du Portalet...



... de glaces. Le défilé du pont d'enfer est un verrou glaciaire très spectaculaire



... et des roches tourmentées parmi les plus anciennes (400 Ma)....



*Annie Lacazedieu, présidente de Géolval,
commente....*



Visionage de l'interview d'Anie Lacazedieu dans le reportage

**Cap Sud Ouest: Pyrénées Béarnaises:
un hiver en Vallée d'Aspe**

De France3 Nouvelle Aquitaine, mars 2017

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

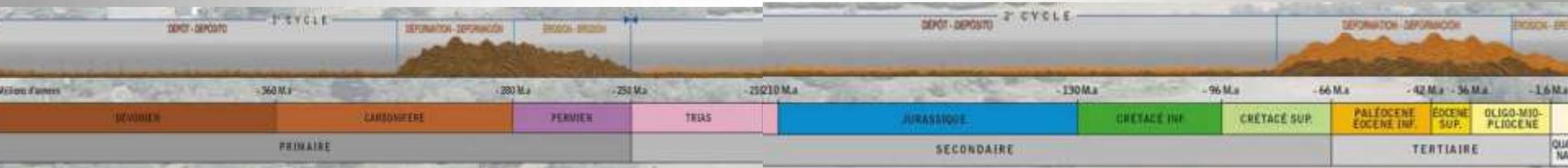
LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...

400 Ma, 2 orogénèses: cycles hercynien et pyrénéen

← taconien (-450 Ma) et calédonien (-400 Ma)

Déb. orogénèse hercynienne (-330 Ma) et pyrénéenne (-85 Ma)



Dévonien
Brun
foncé

Carbonifère
Brun clair

Permien
Violet

-380 Dérouart, Pierre - Si la géologie... -330

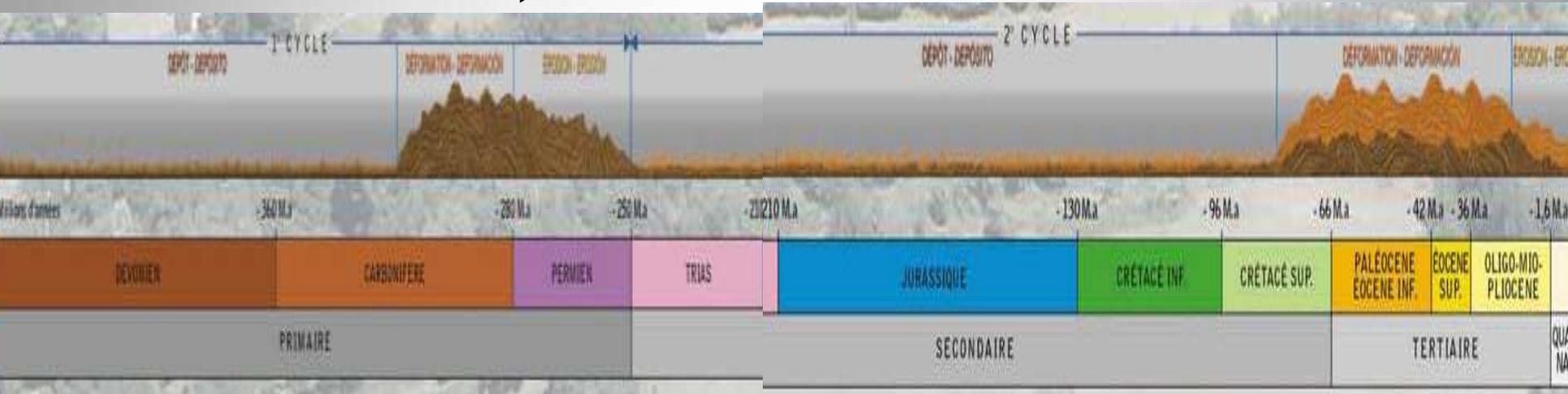
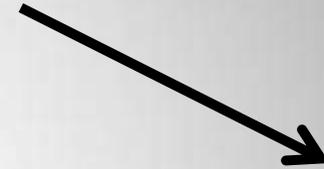
-260 14

LIRE LE TEMPS DES ROCHES

400 Ma, 2 cycles, 2 orogénèses:

hercynienne

pyrénéenne



Dates

-330

-250

-85

Durées

~80Ma

pas fini

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

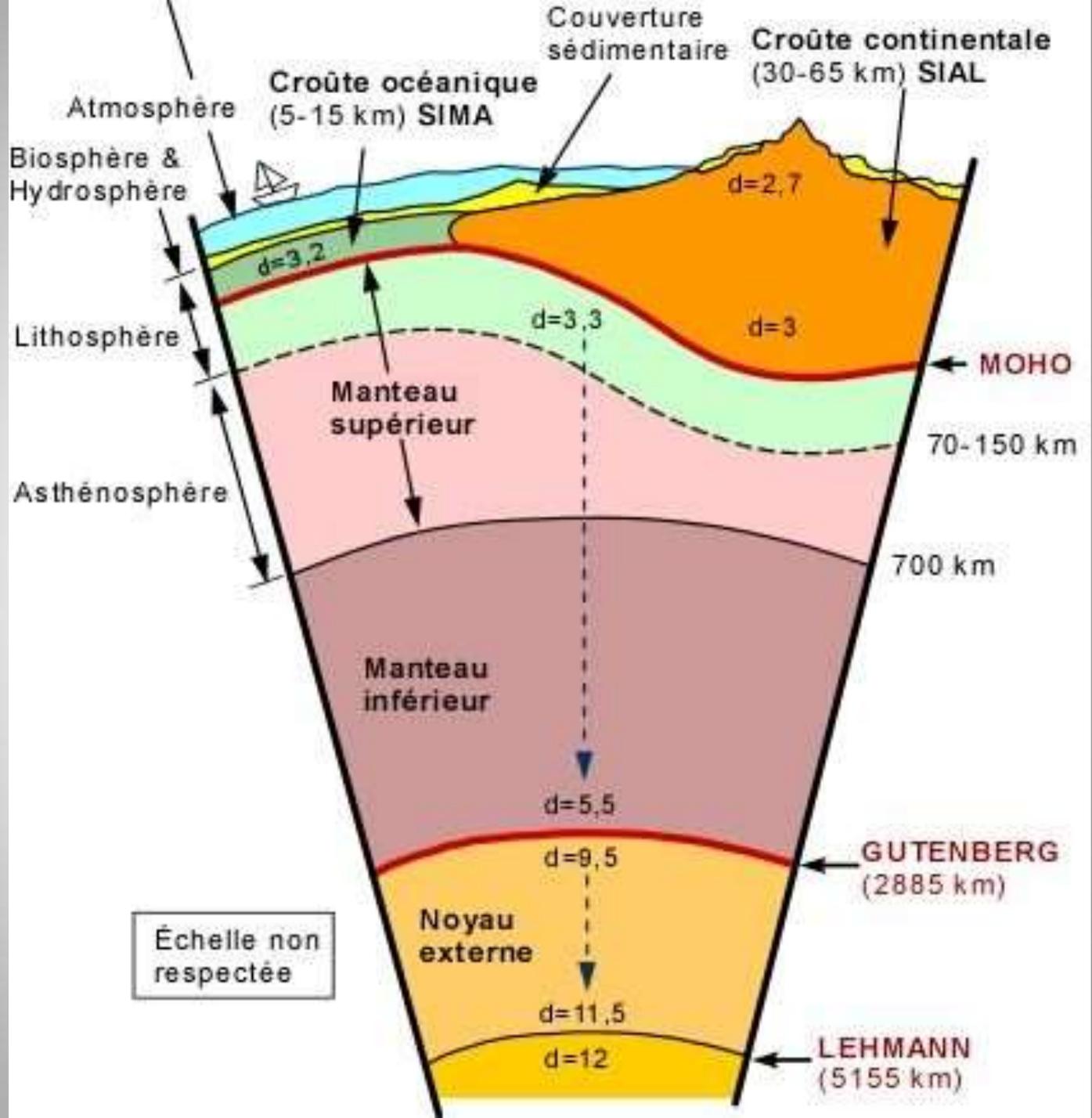
DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

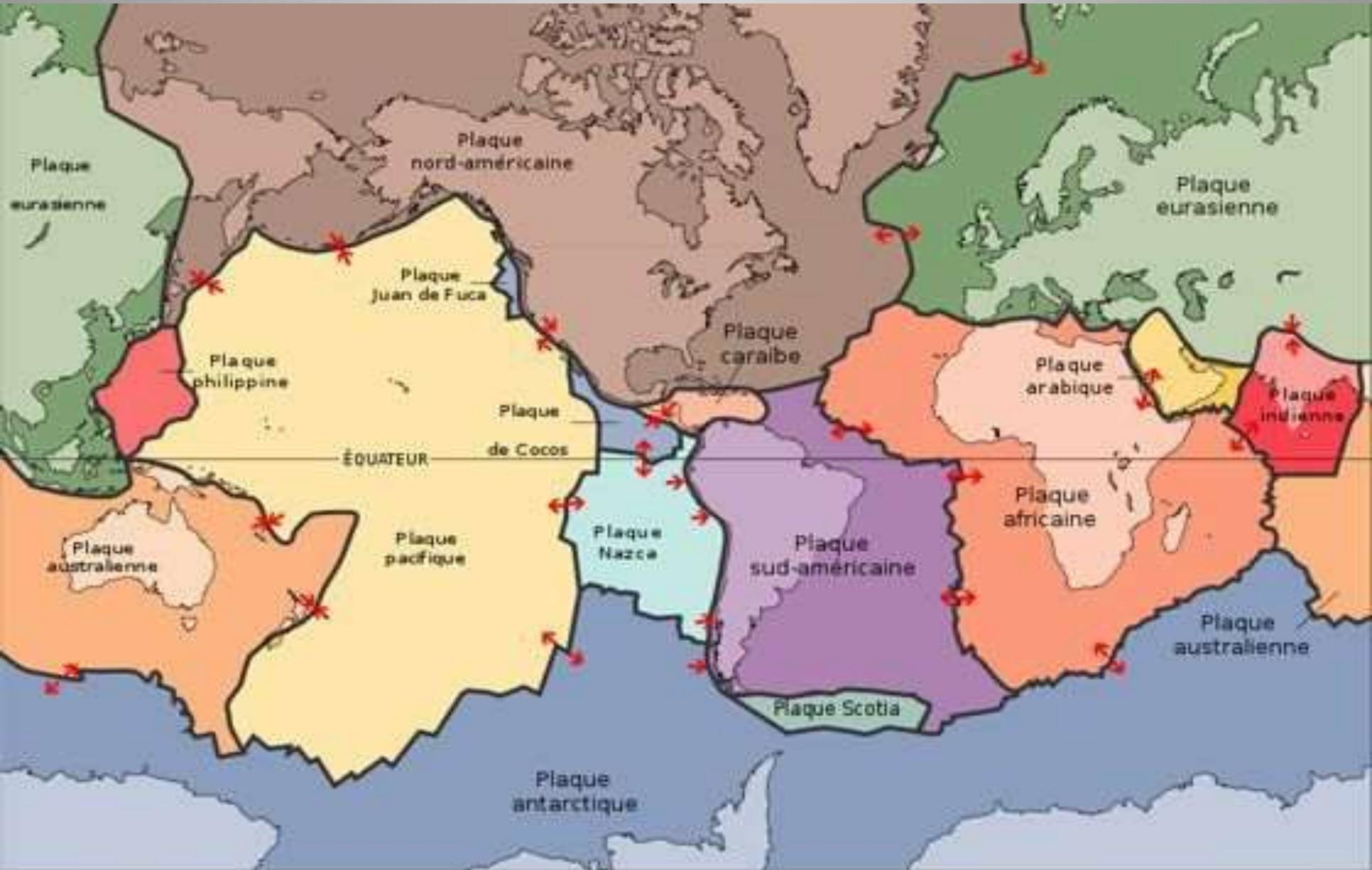
LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...

Composition de la terre



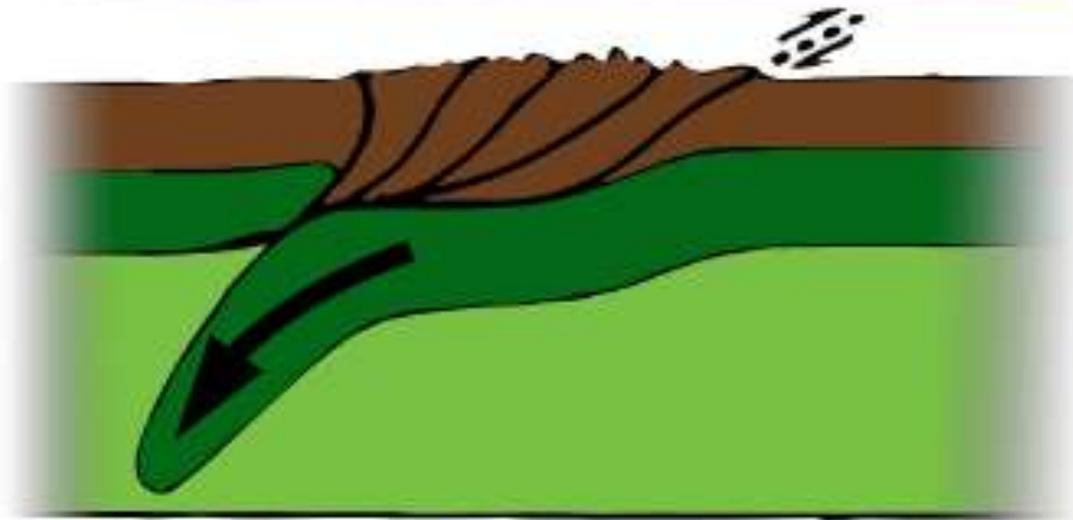
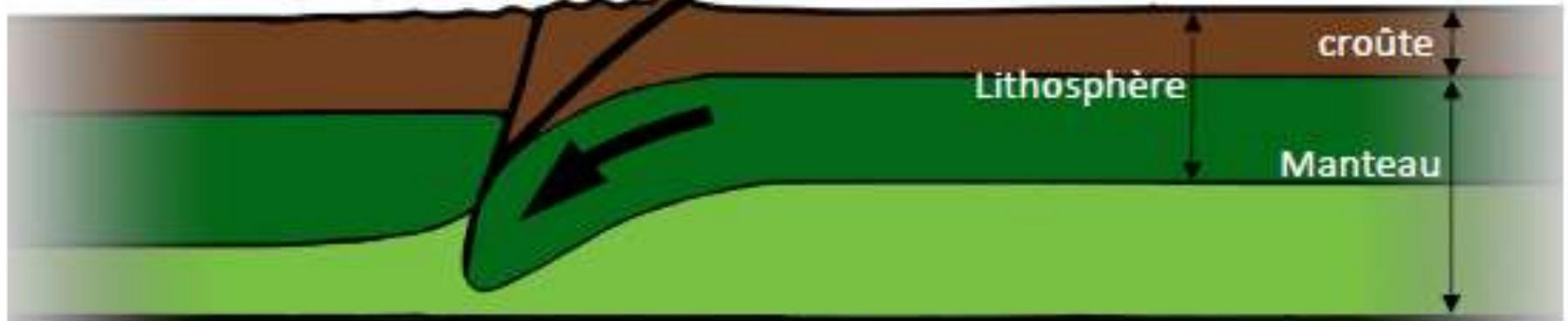
Plaques tectoniques



Collision de plaques tectoniques

Plaque continentale 2
(exemple: Eurasie)

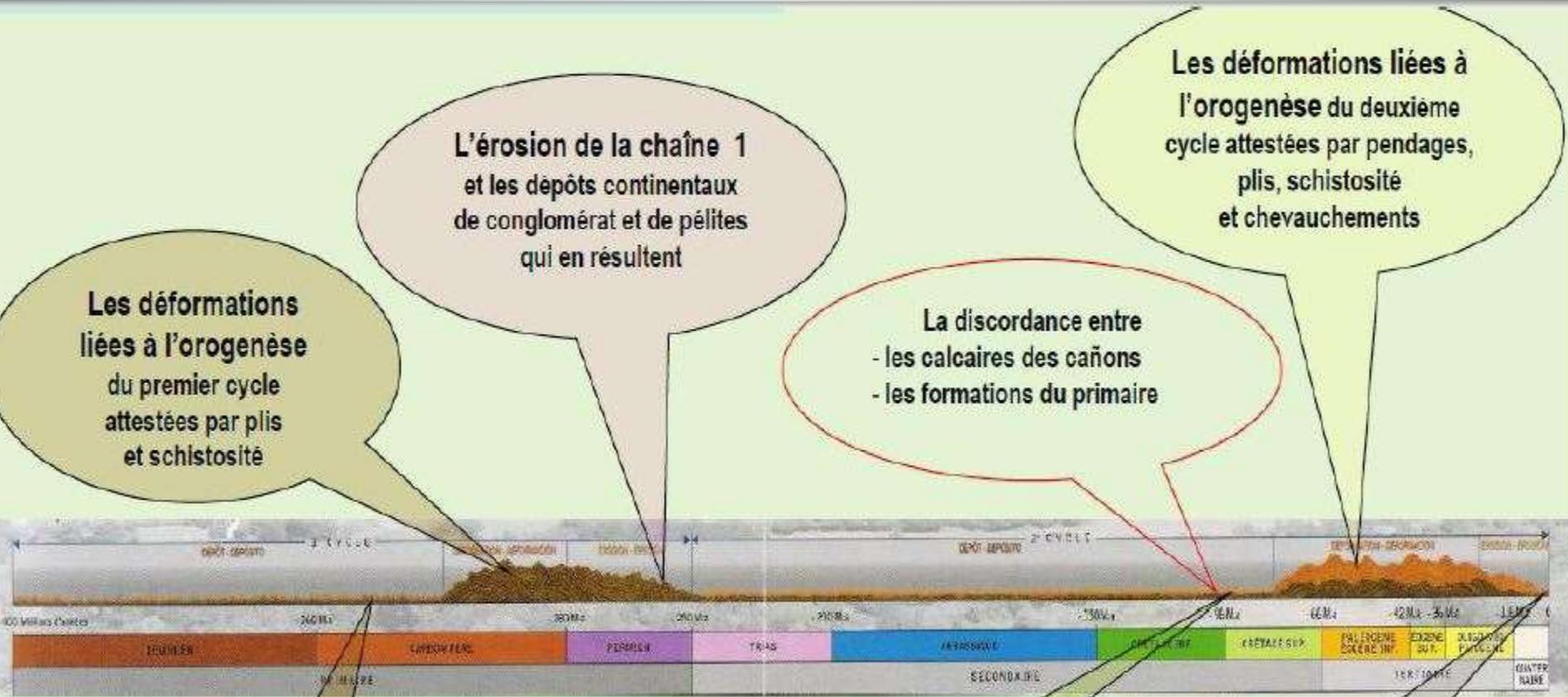
Plaque continentale 1
(exemple: Ibérie)



Compression. Subduction de la plaque 1 sous la plaque 2 et formation de chevauchements en surface

D'après mattauer 1999 p.125 (source ipgp)

Une histoire de 400 Ma, 2 cycles: hercynien et pyrénéen



L'érosion de la chaîne 1 et les dépôts continentaux de conglomérat et de pélites qui en résultent

Les déformations liées à l'orogénèse du premier cycle attestées par plis et schistosité

La discordance entre
- les calcaires des cañons
- les formations du primaire

Les déformations liées à l'orogénèse du deuxième cycle attestées par pendages, plis, schistosité et chevauchements

La sédimentation marine du Carbonifère archivée dans des calcaires et schistes

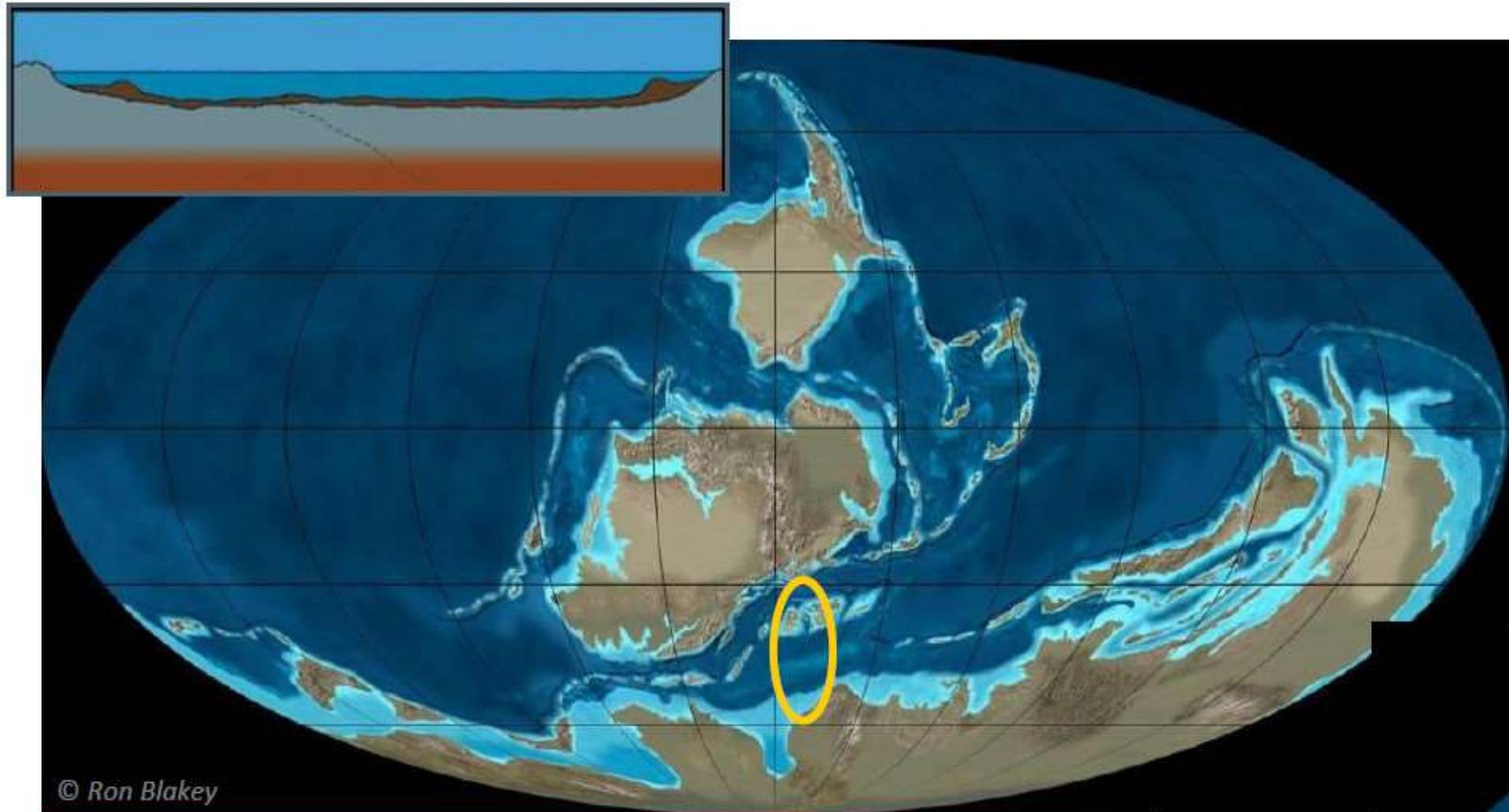
La sédimentation marine du Crétacé attestée par les fossiles des calcaires des cañons

L'érosion de la chaîne 2 modelé glaciaire: stries, moraines, verrous et vallées en U

En résumé...

Projection d'une animation pédagogique
sur les cycles hercynien et pyrénéen

Formation des calcaires dévoniens et carbonifères



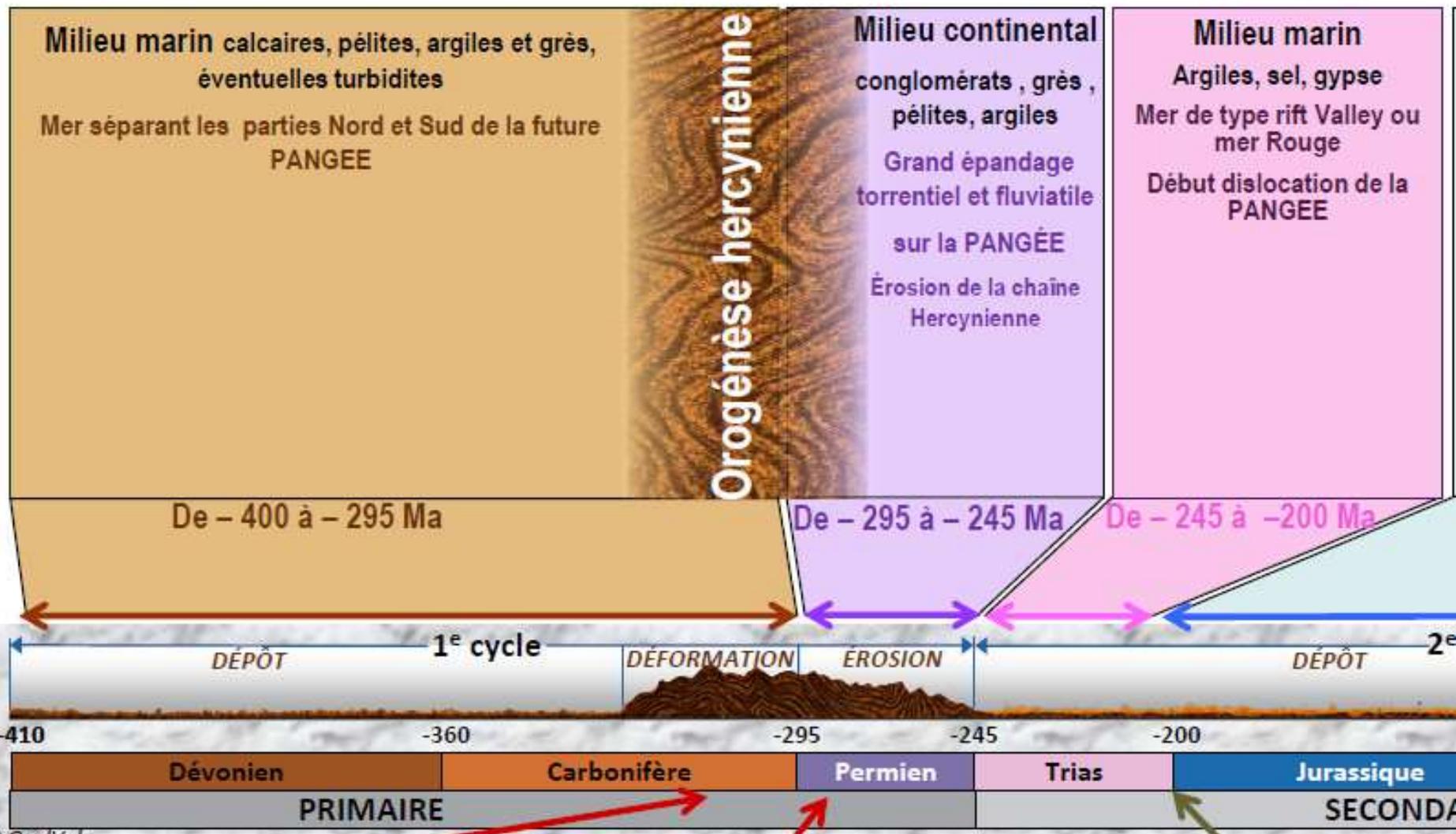
© Ron Blakey

- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien ▲

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

Une histoire de 400 Ma, premier cycle: hercynien

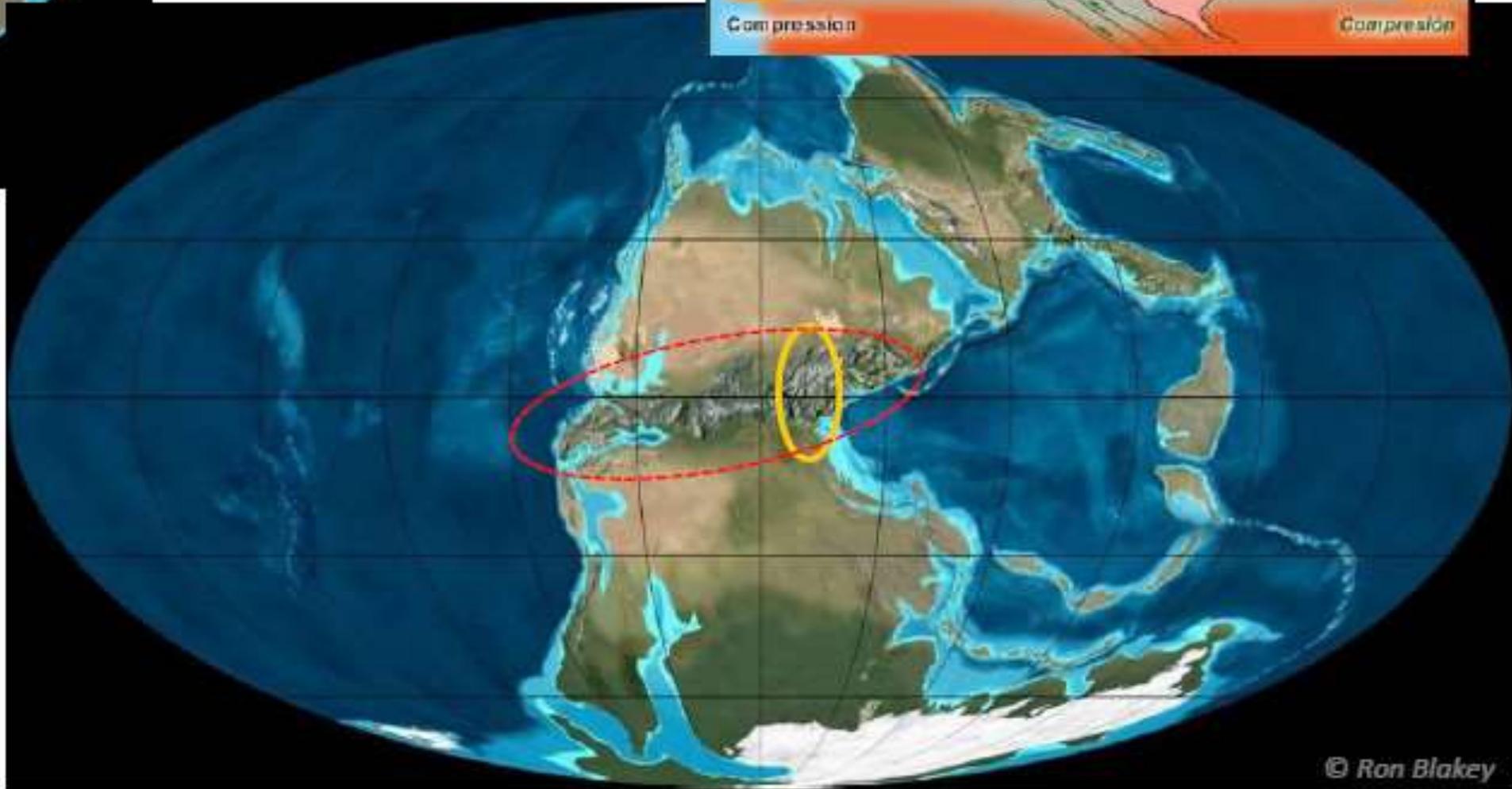
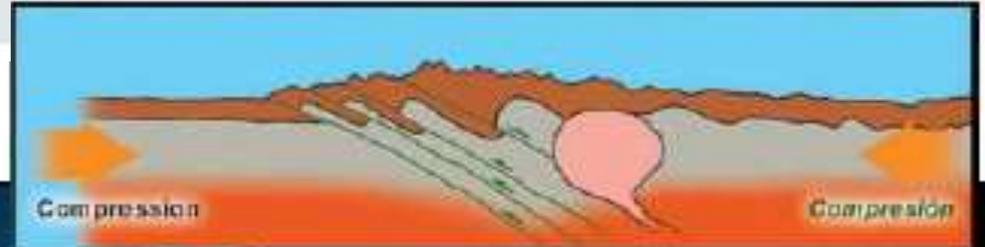
SÉDIMENTATION



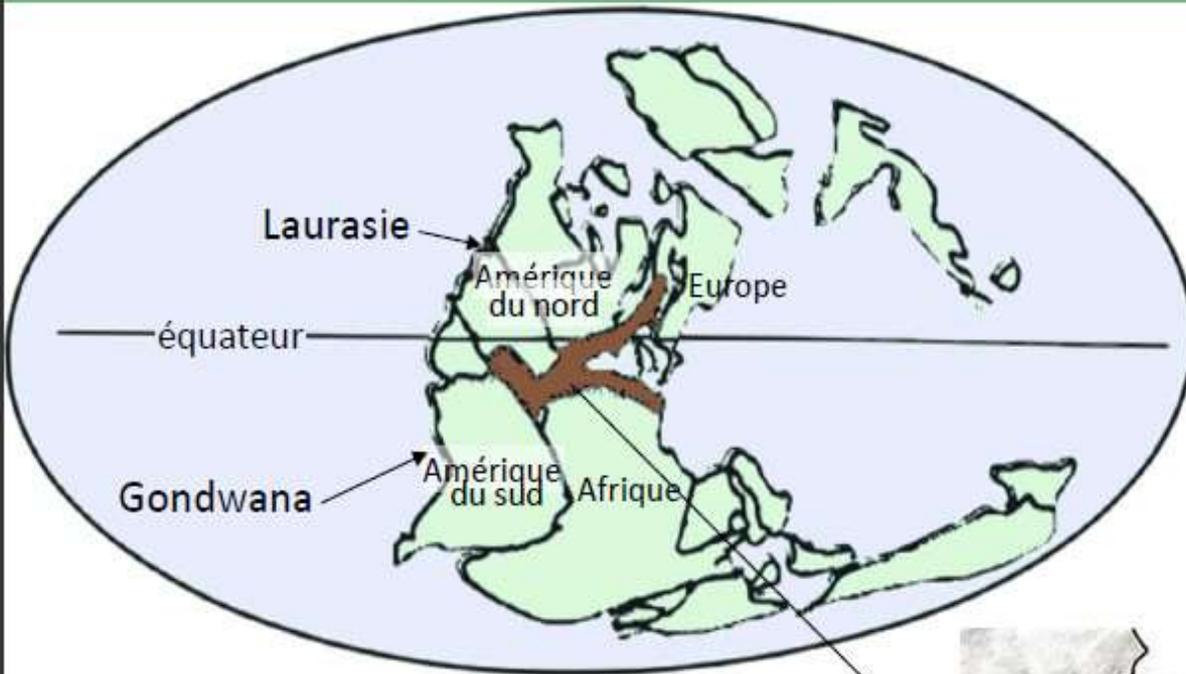
© GeolVal

Orogénèse hercynienne: carbonifère et permien (érosion)

- 360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère

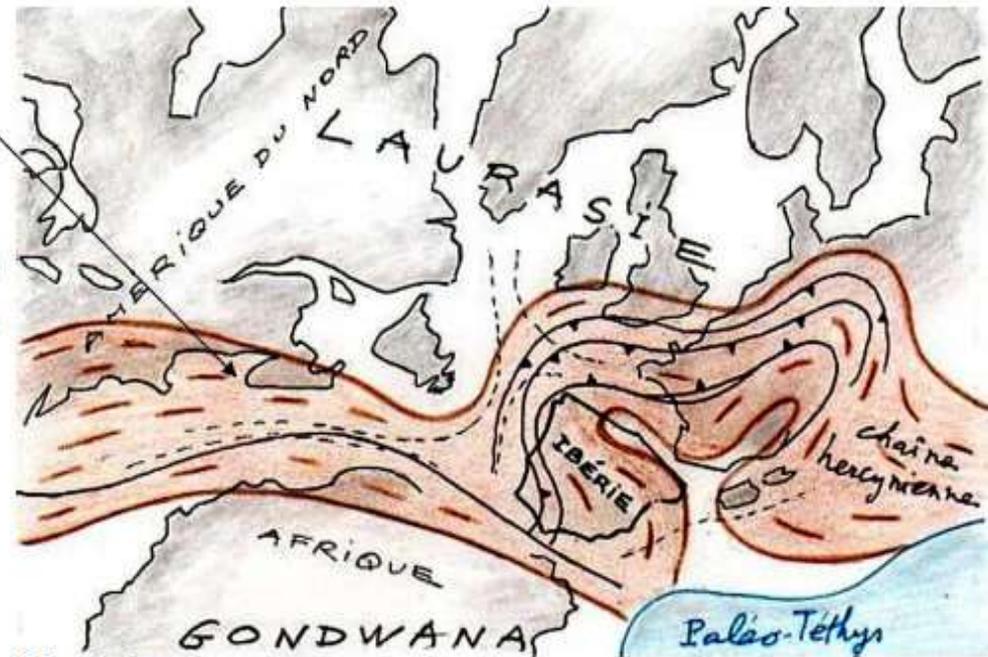


La chaîne hercynienne



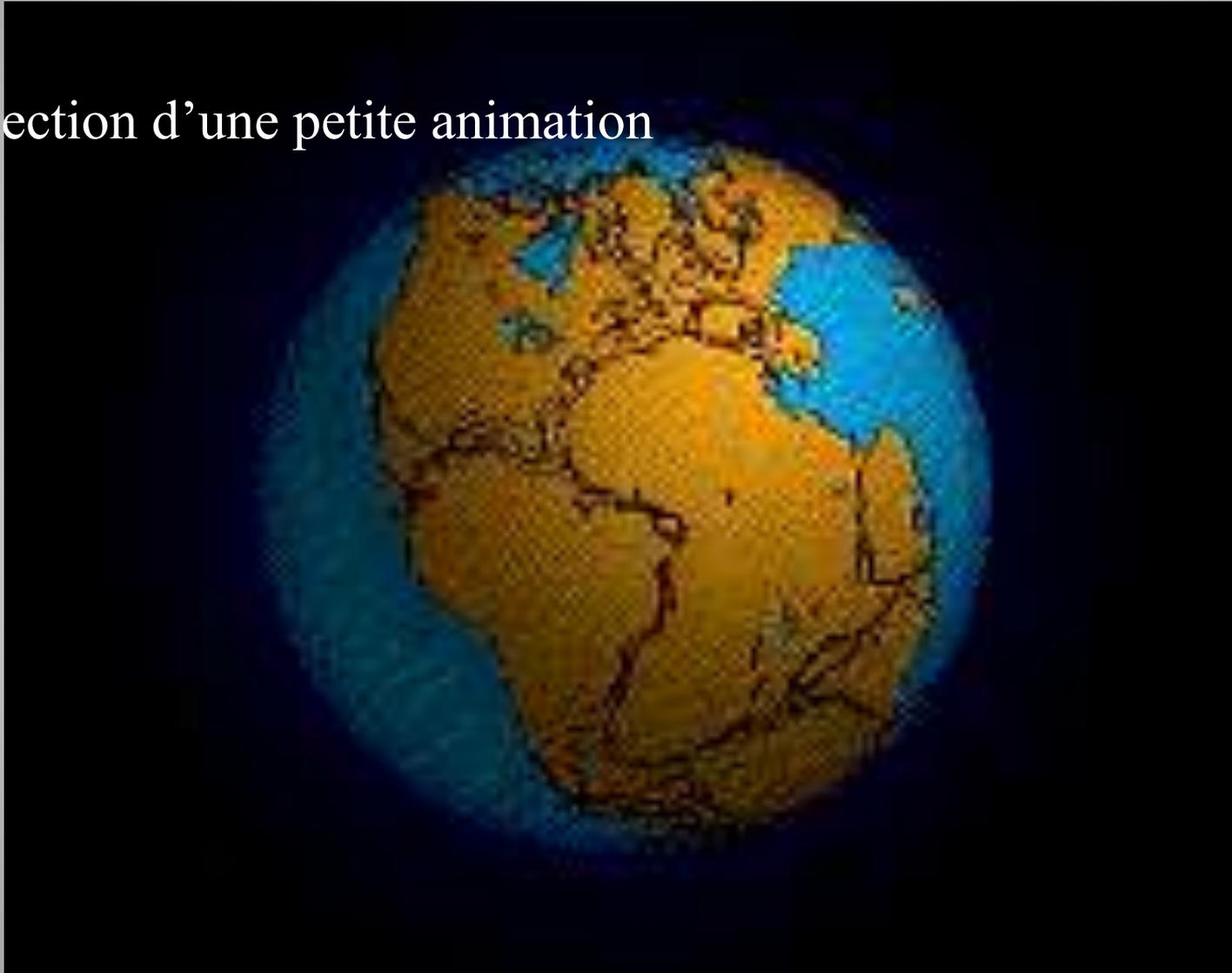
Il y a 265 M.a. (au Permien) un super continent, la **Pangée** , est complètement formé par collision de diverses plaques

La chaîne hercynienne 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 8000 km de longueur entre l'Amérique Centrale et l'Europe du Nord actuelles.

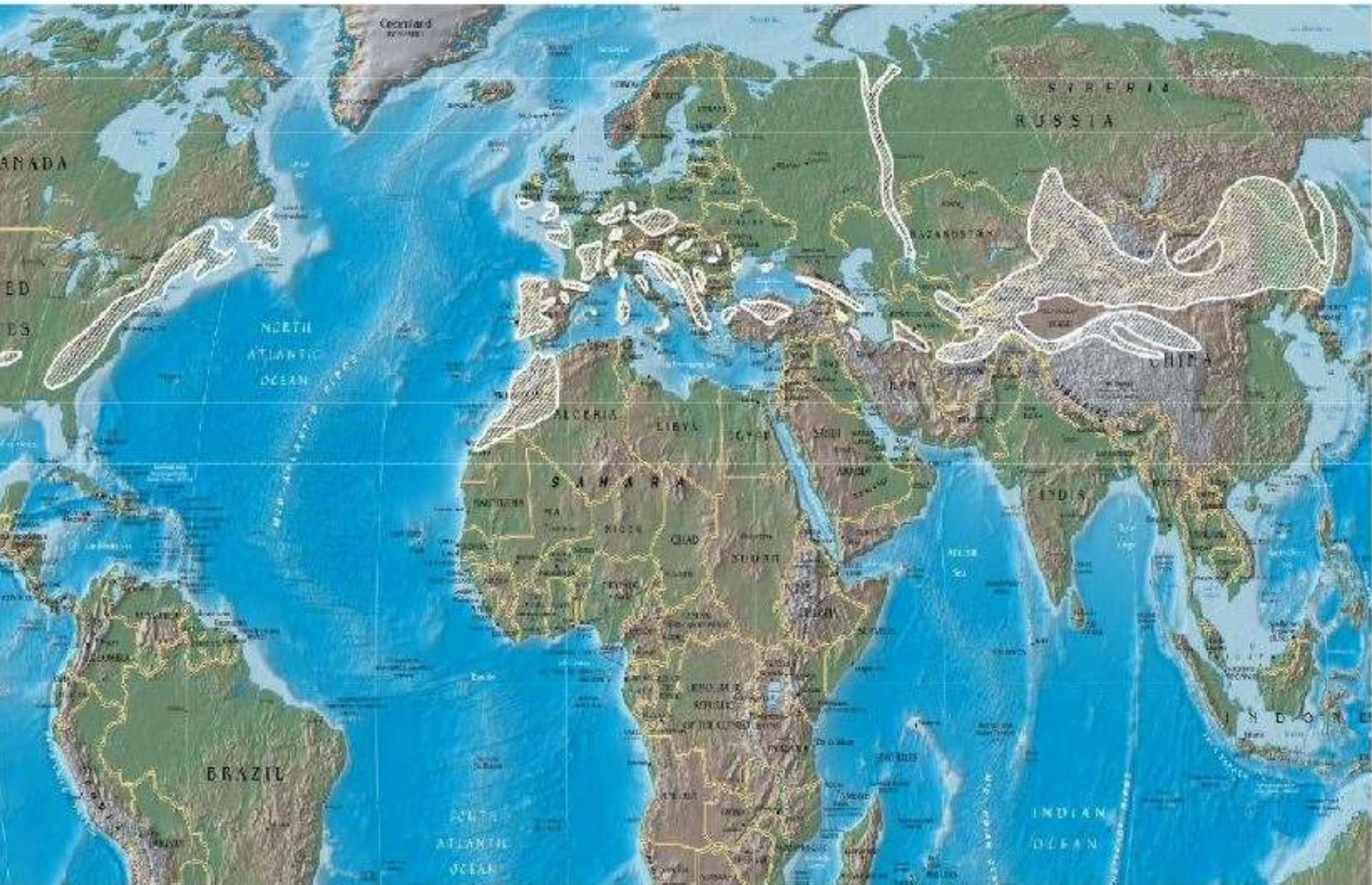


Eclatement de la Pangée

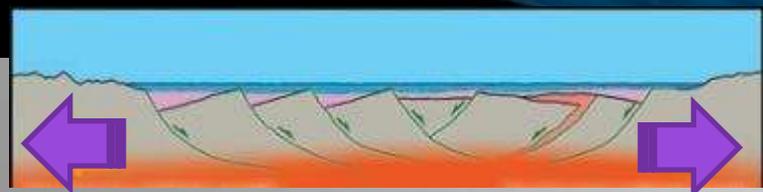
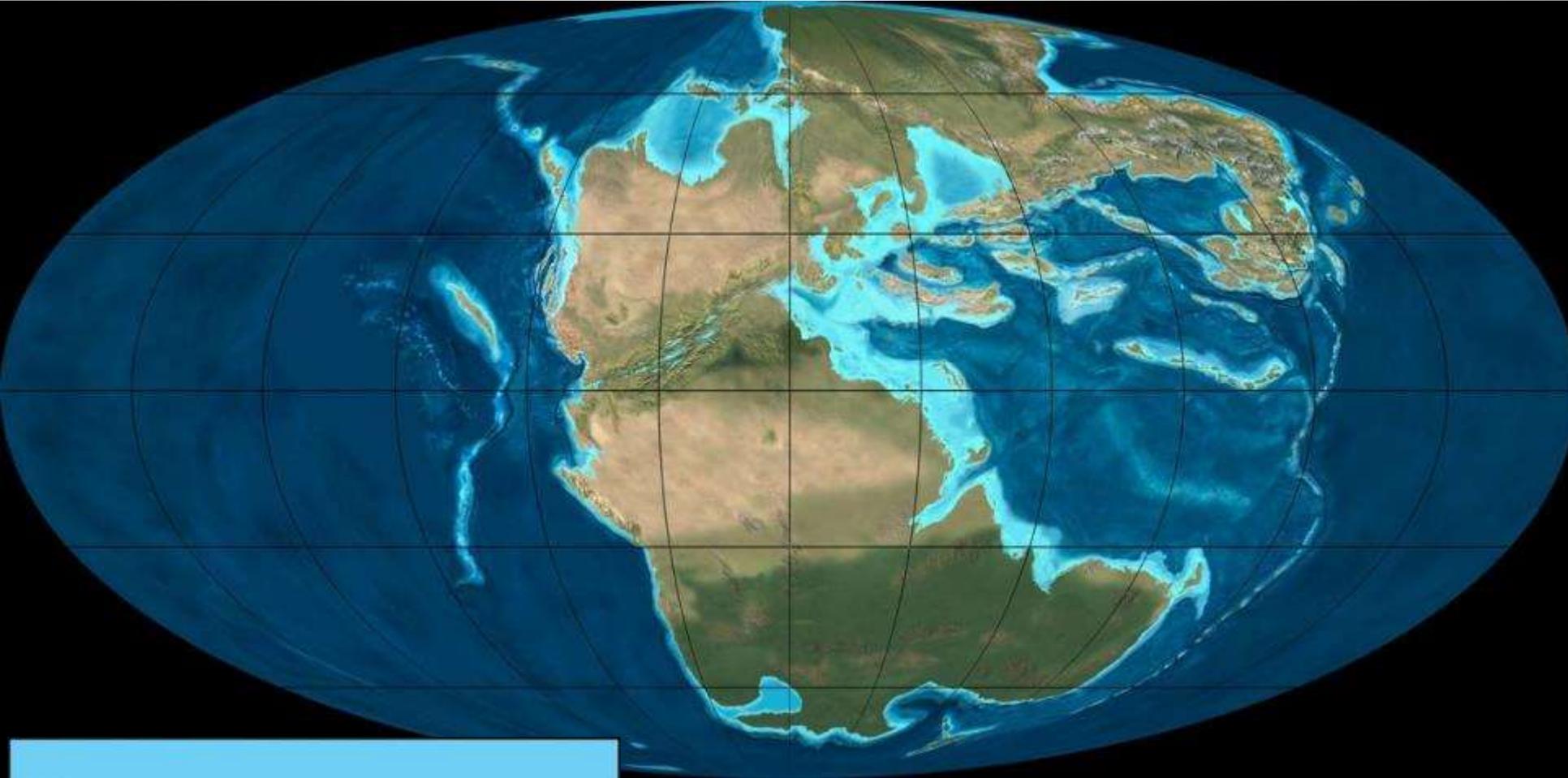
Projection d'une petite animation



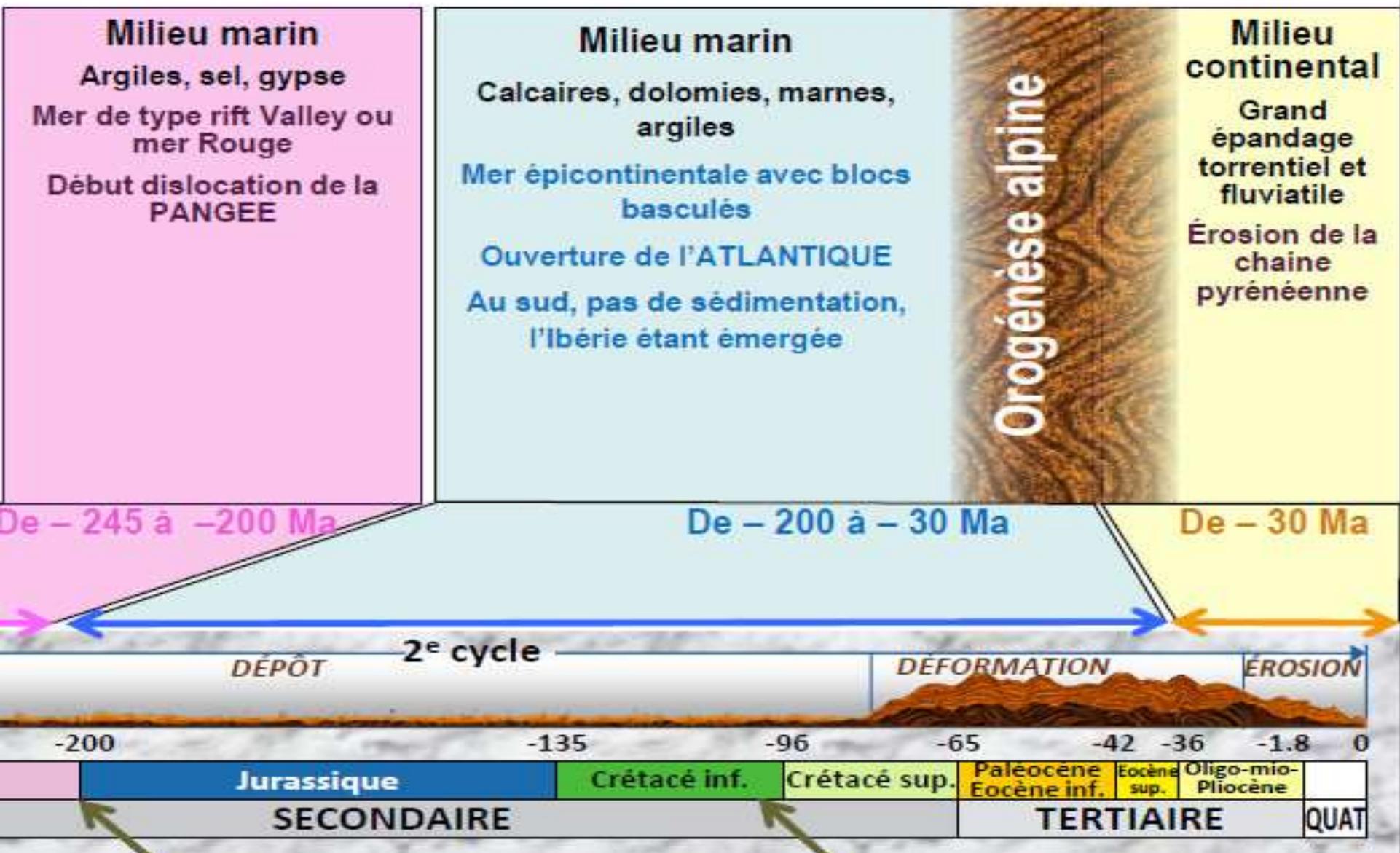
LOCALISATION DES VESTIGES DES OROGÈNES VARISQUE/HERCYNIEN



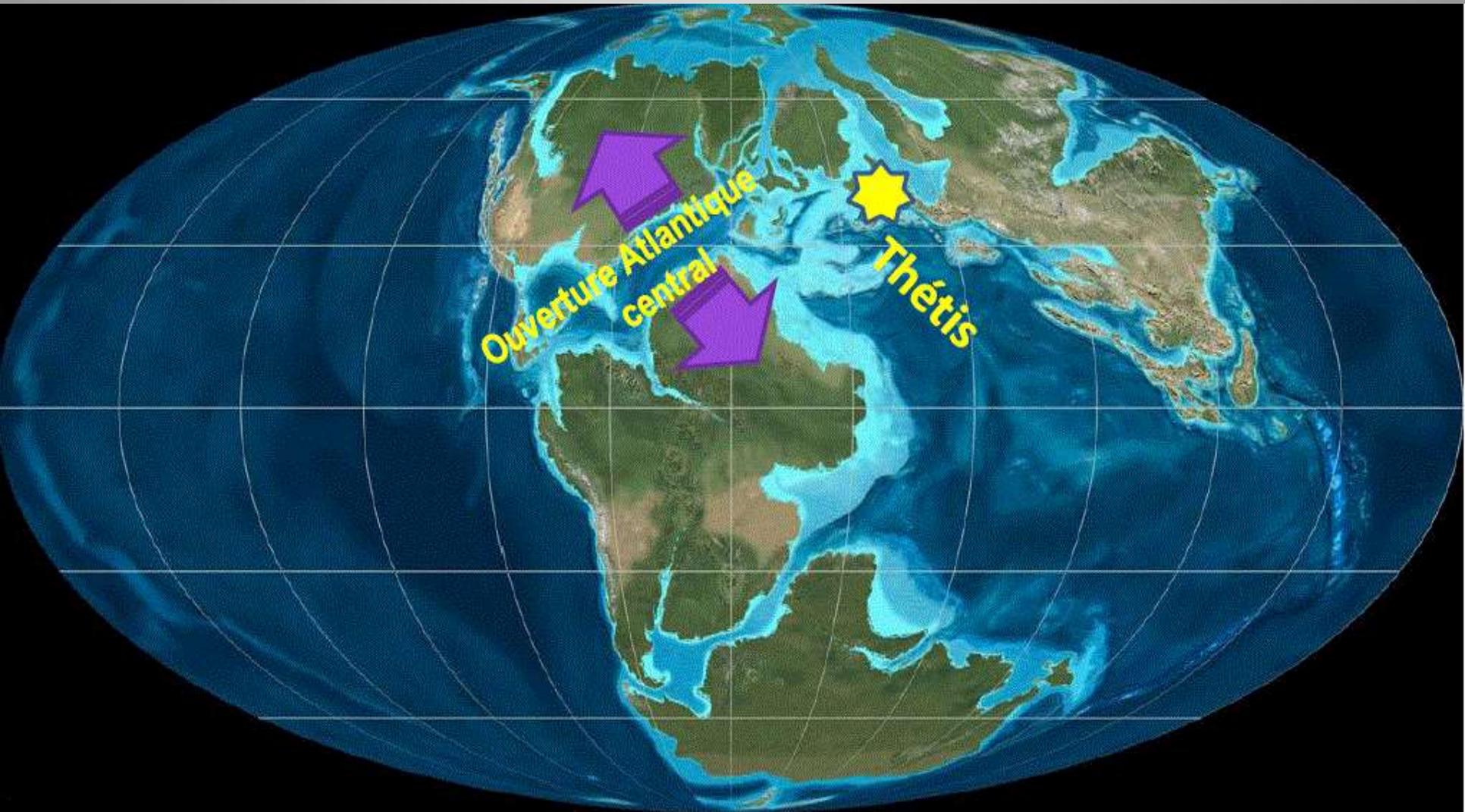
De -250 à -200 Ma SECONDAIRE – Trias début de l'ouverture de l'Atlantique



Une histoire de 400 Ma, cycle pyrénéen: formation calcaires crétacé (-135 à -65 Ma)



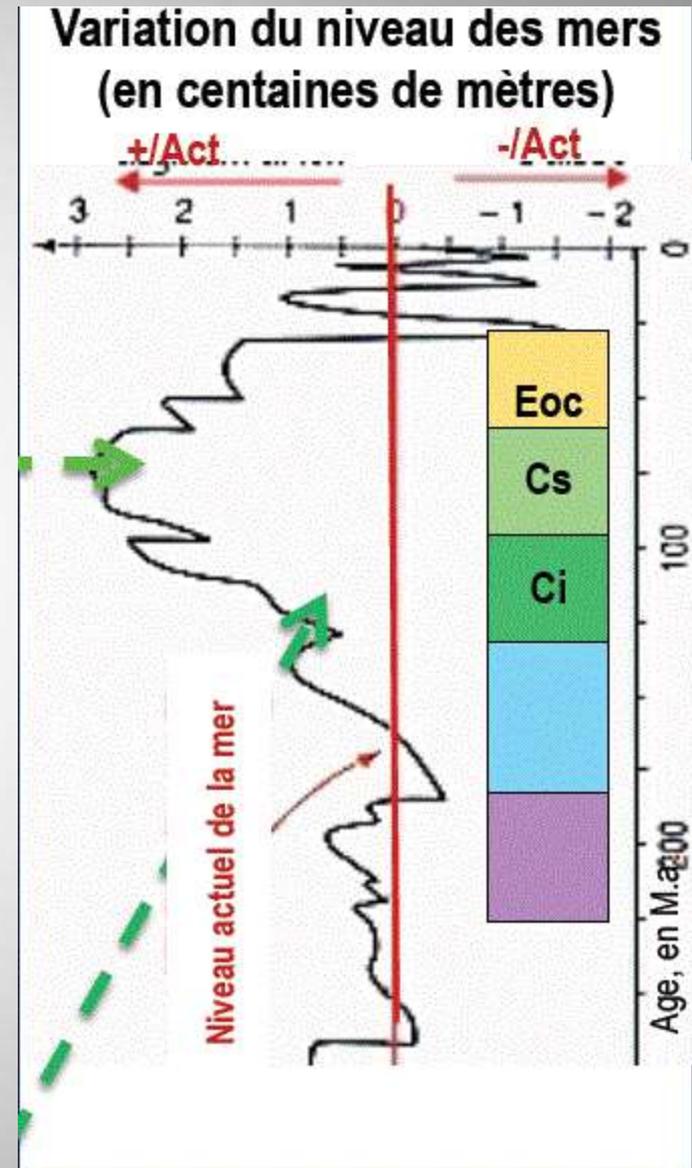
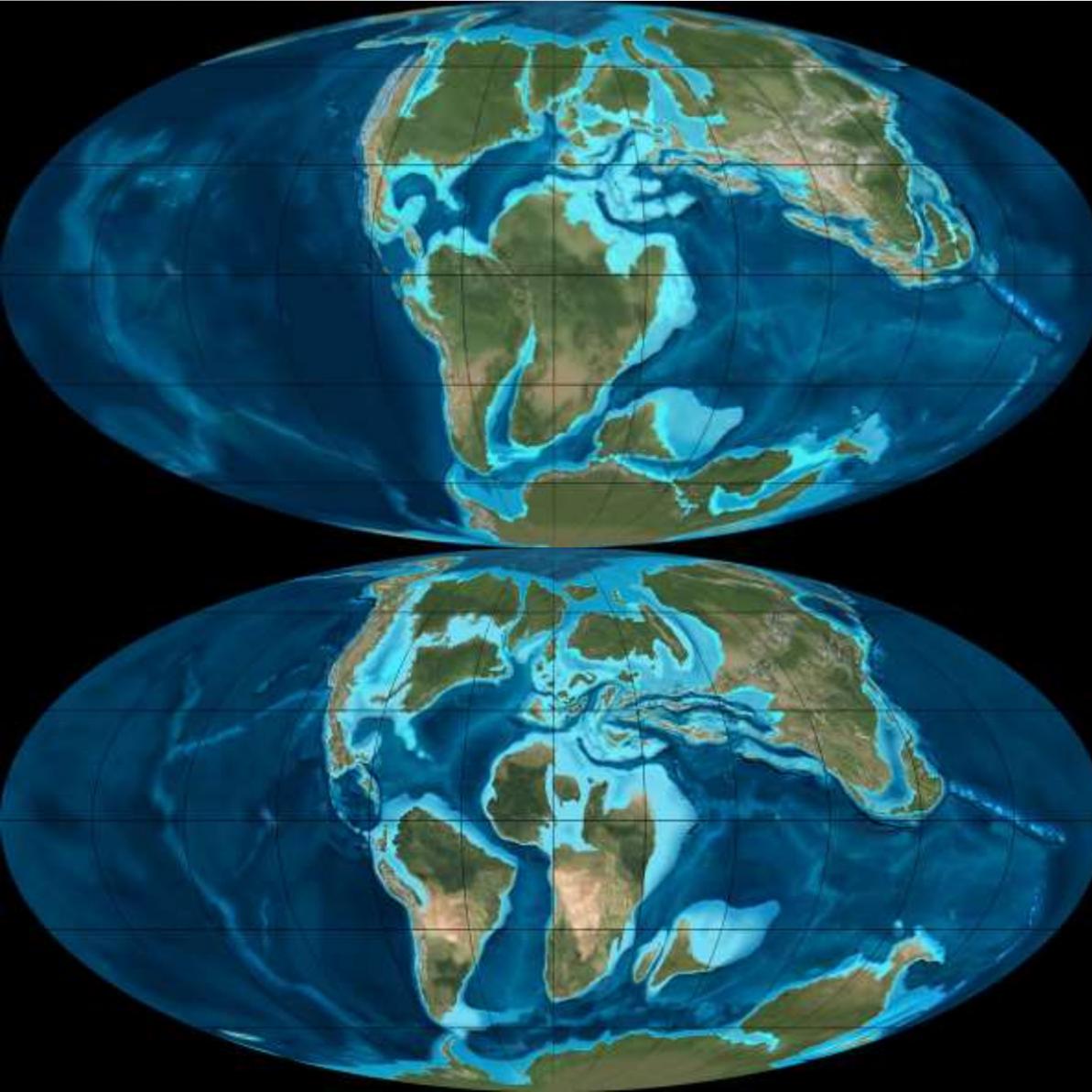
Eloignement Ibérie/Europe: Paléogéographie du Jurassique à -150 M.a.



Mers céénomaniennes (crétacé supérieur -96 Ma)

Il y a ≈ 100 Ma, s'est produit un « débordement généralisé » de l'océan sur les continents

Crétacé inf. -120 M.a.



Crétacé sup. -96 Ma

Mers céénomaniennes (crétacé supérieur -80 Ma)

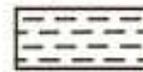


----- limites de la mer néocomienne

 faciès wealdien

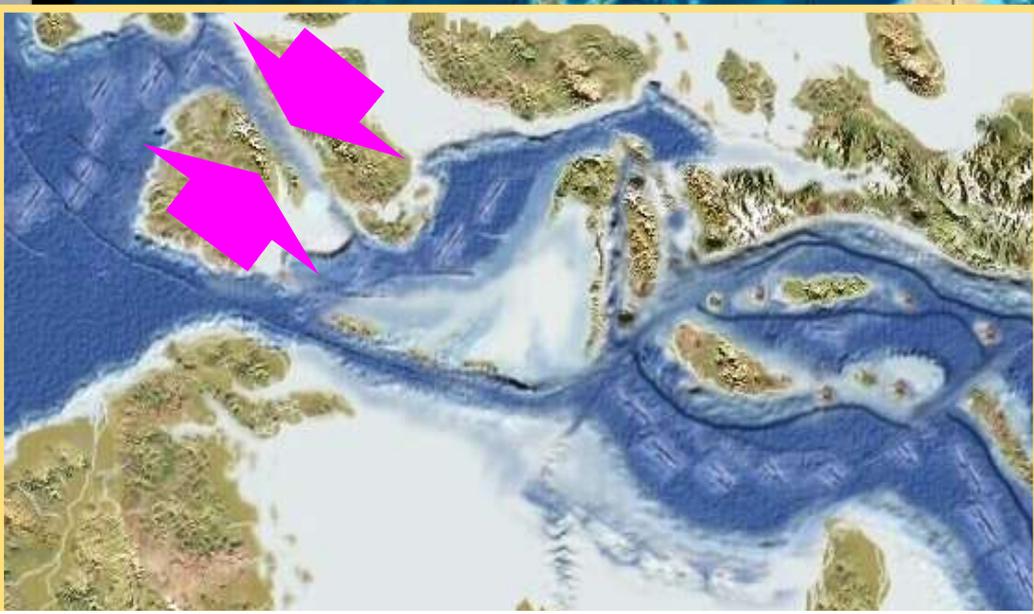
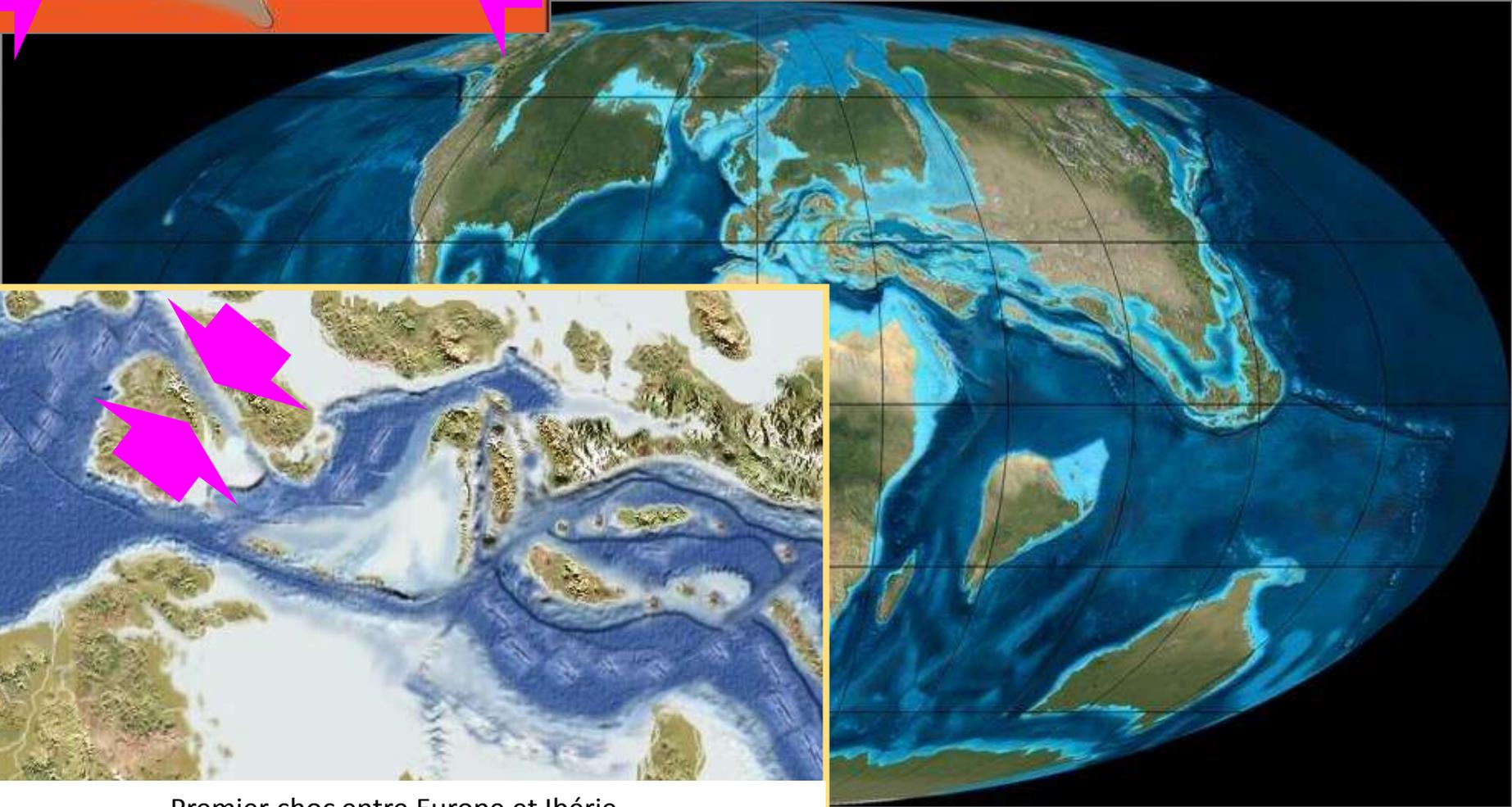
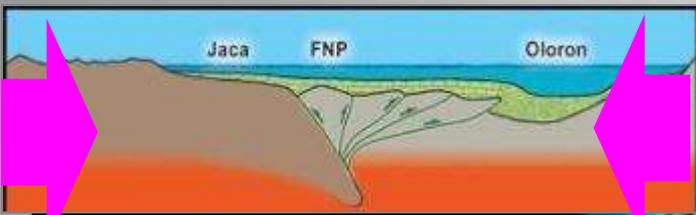
----- limites de la mer barrémienne dans le bassin de Paris

 mer albienne

 bombement durancien

 mers du Crétacé supérieur

Rapprochement Ibérie/Europe: Paléogéographie du crétacé à -80 M.a.



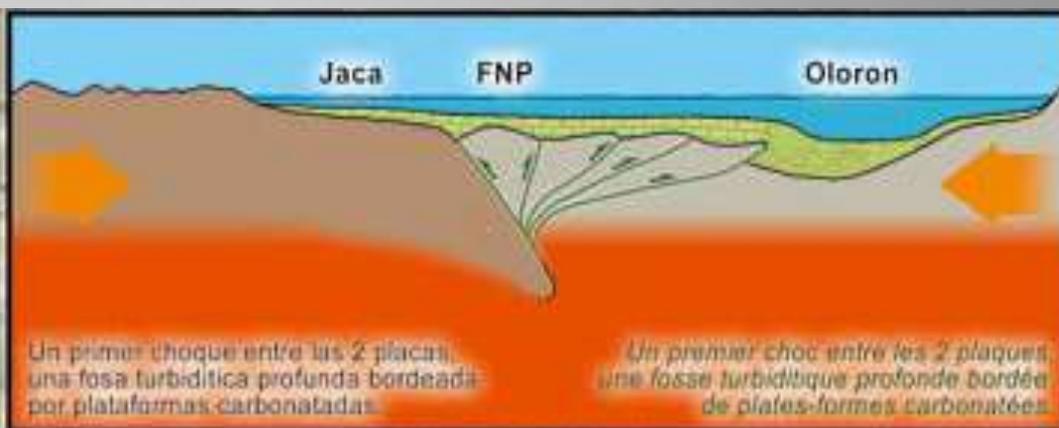
Premier choc entre Europe et Ibérie, dépôt d'une quantité considérable de sédiments détritiques marins



Orogénèse des Pyrénées: -96 Ma -24 Ma

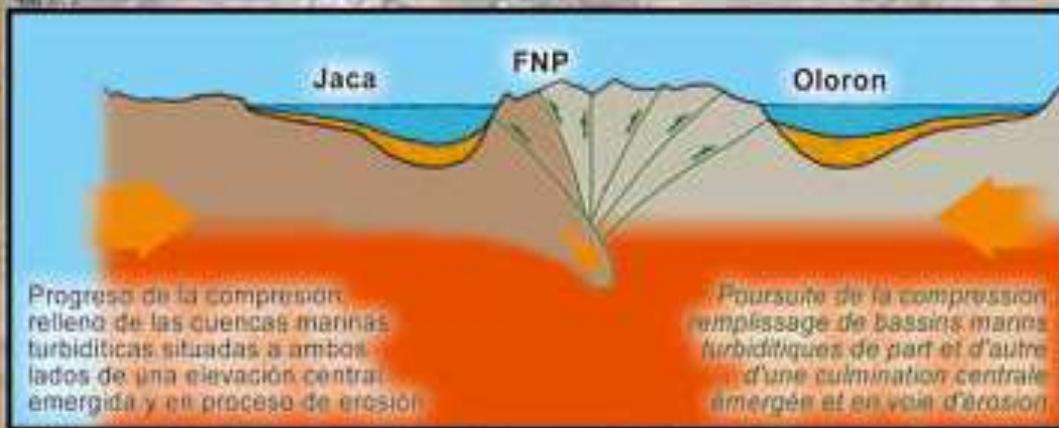


CRÉTACÉO SUP.



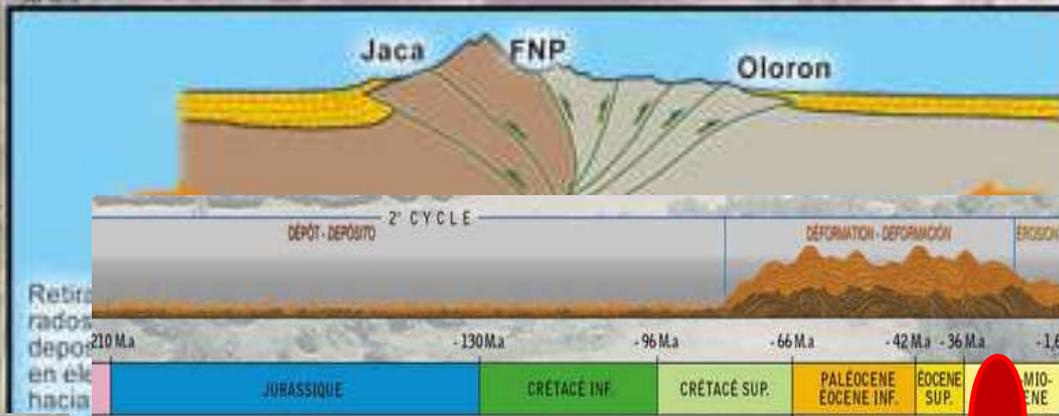
PALEOCENO

EOCENO INF.

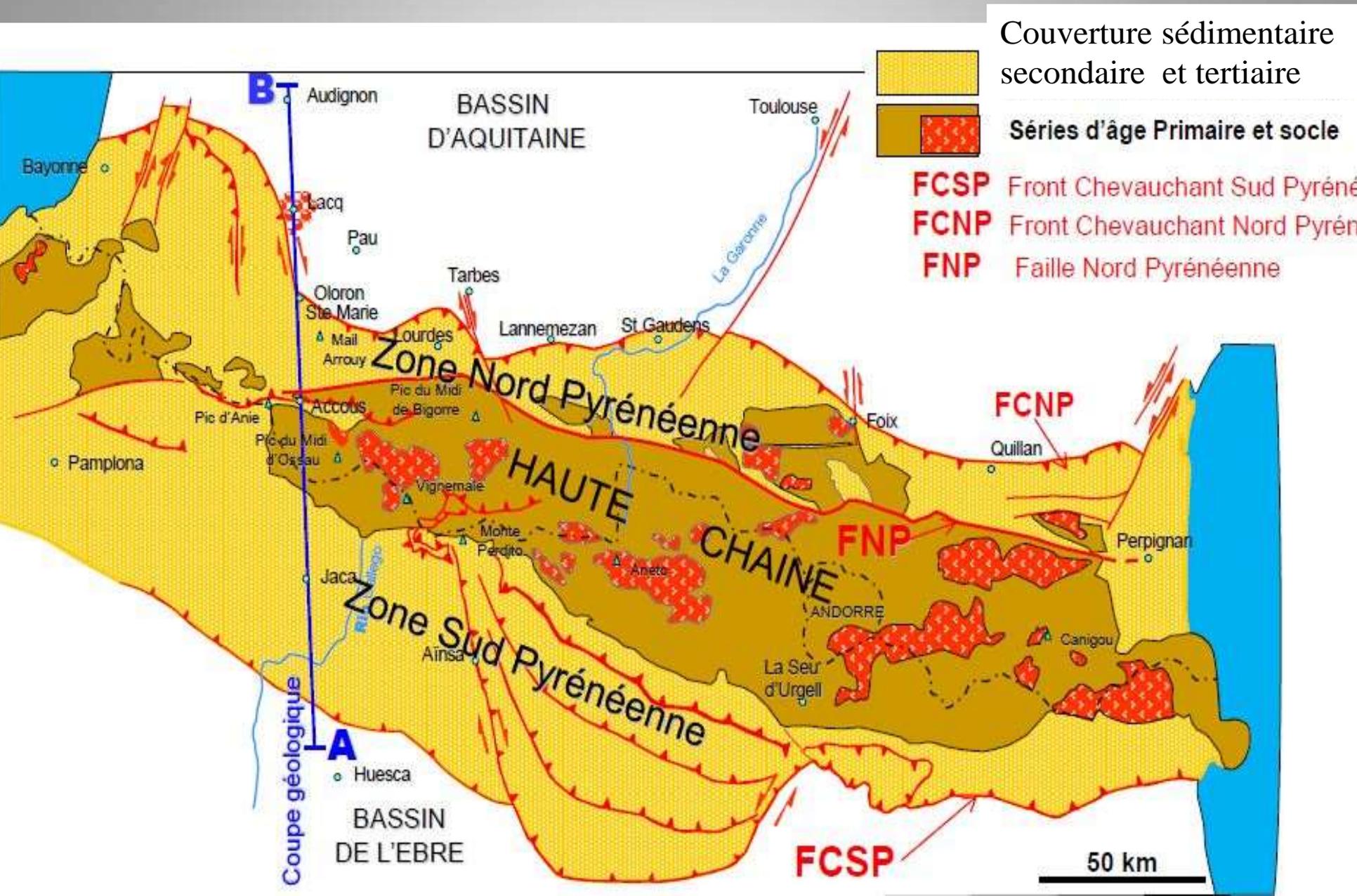


TERCIARIO

OLIGOCENO

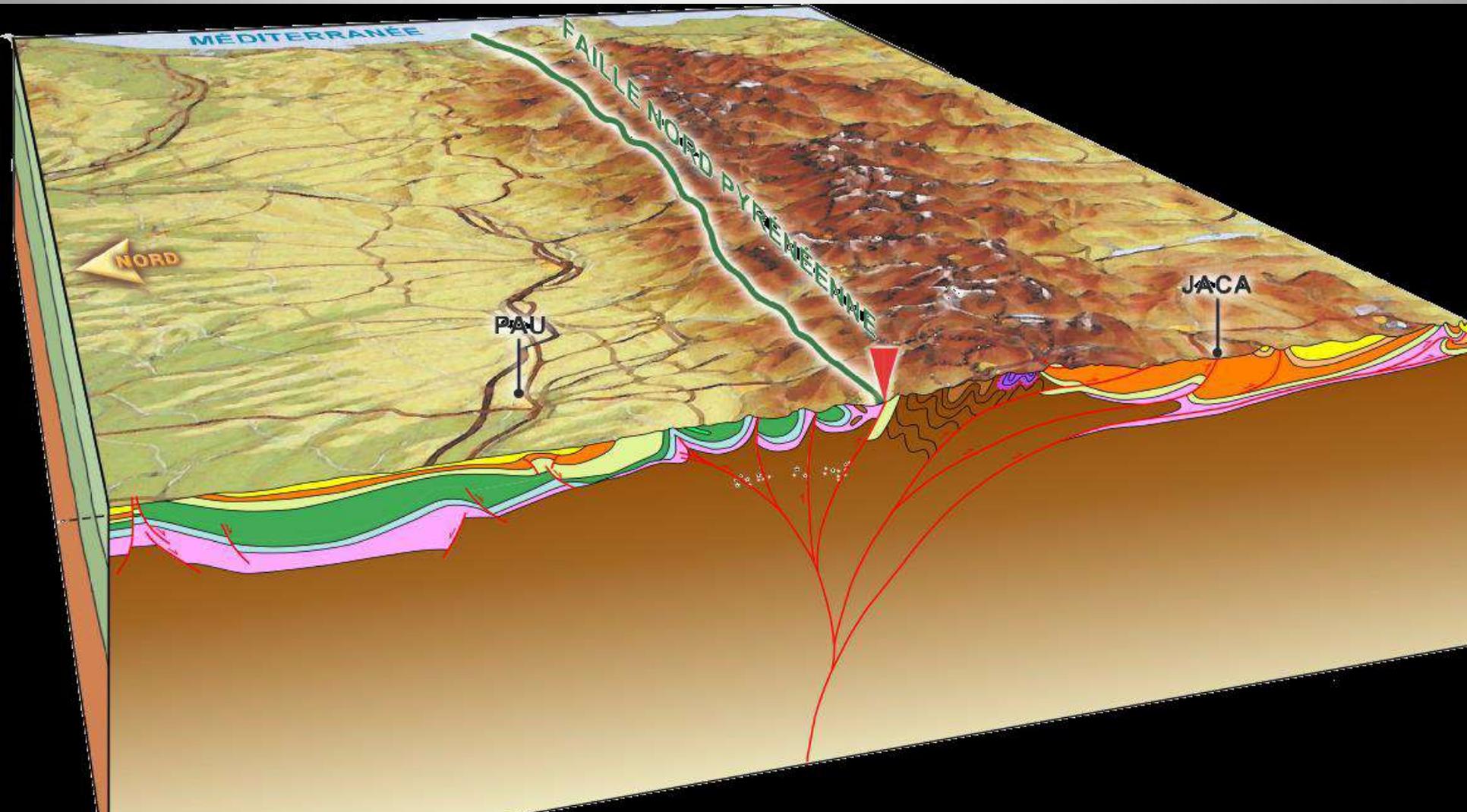


Où sommes-nous en Vallée d'Aspe

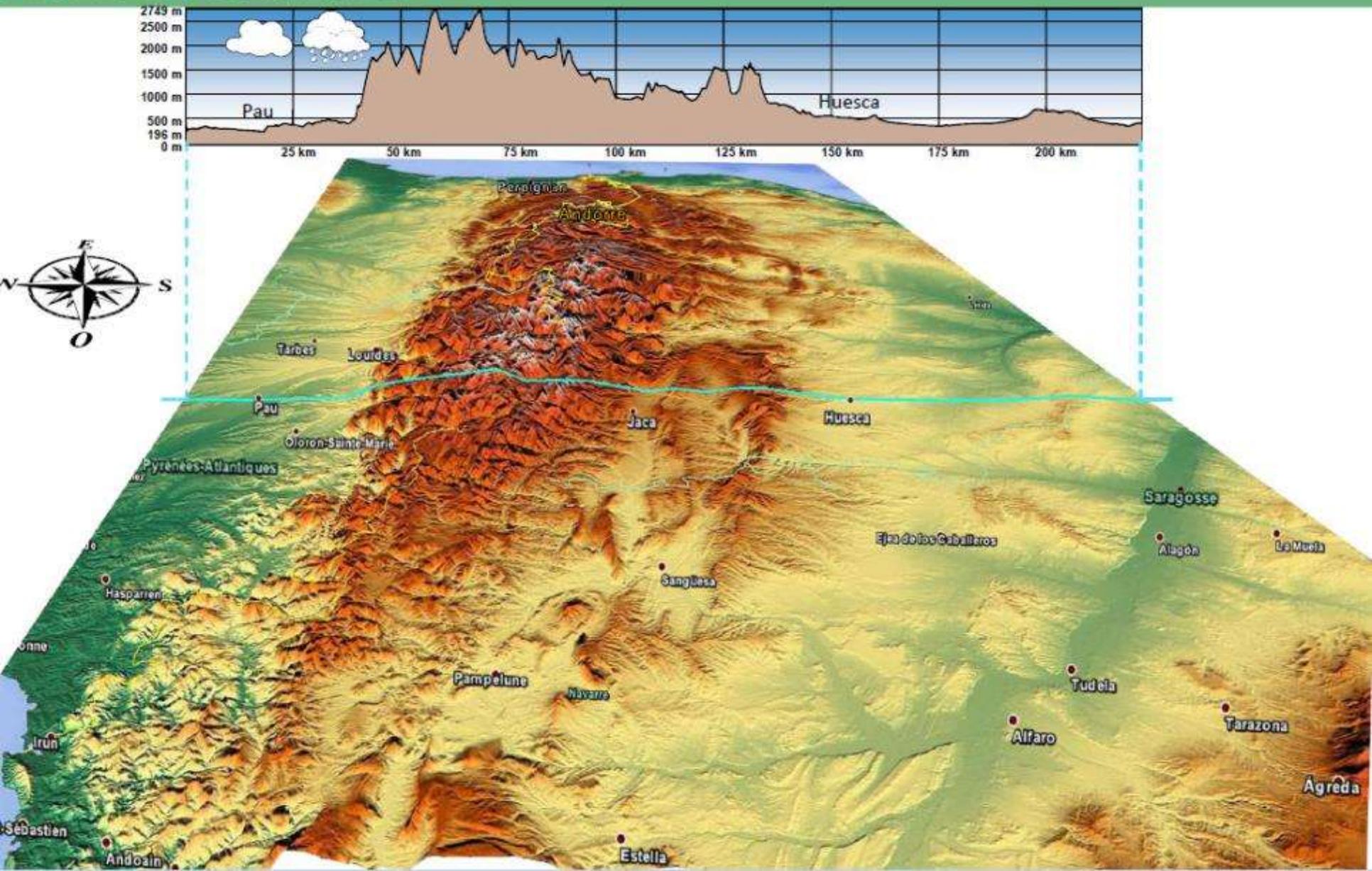


Carte Nord – Sud (collision des plaques)

Cette déformation a débuté au cours du Crétacé supérieur (- 96 à - 65 Ma); la collision se poursuit aujourd'hui



Carte Nord – Sud (Pau – Huesca)



UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

LE FORT DU PORTALET

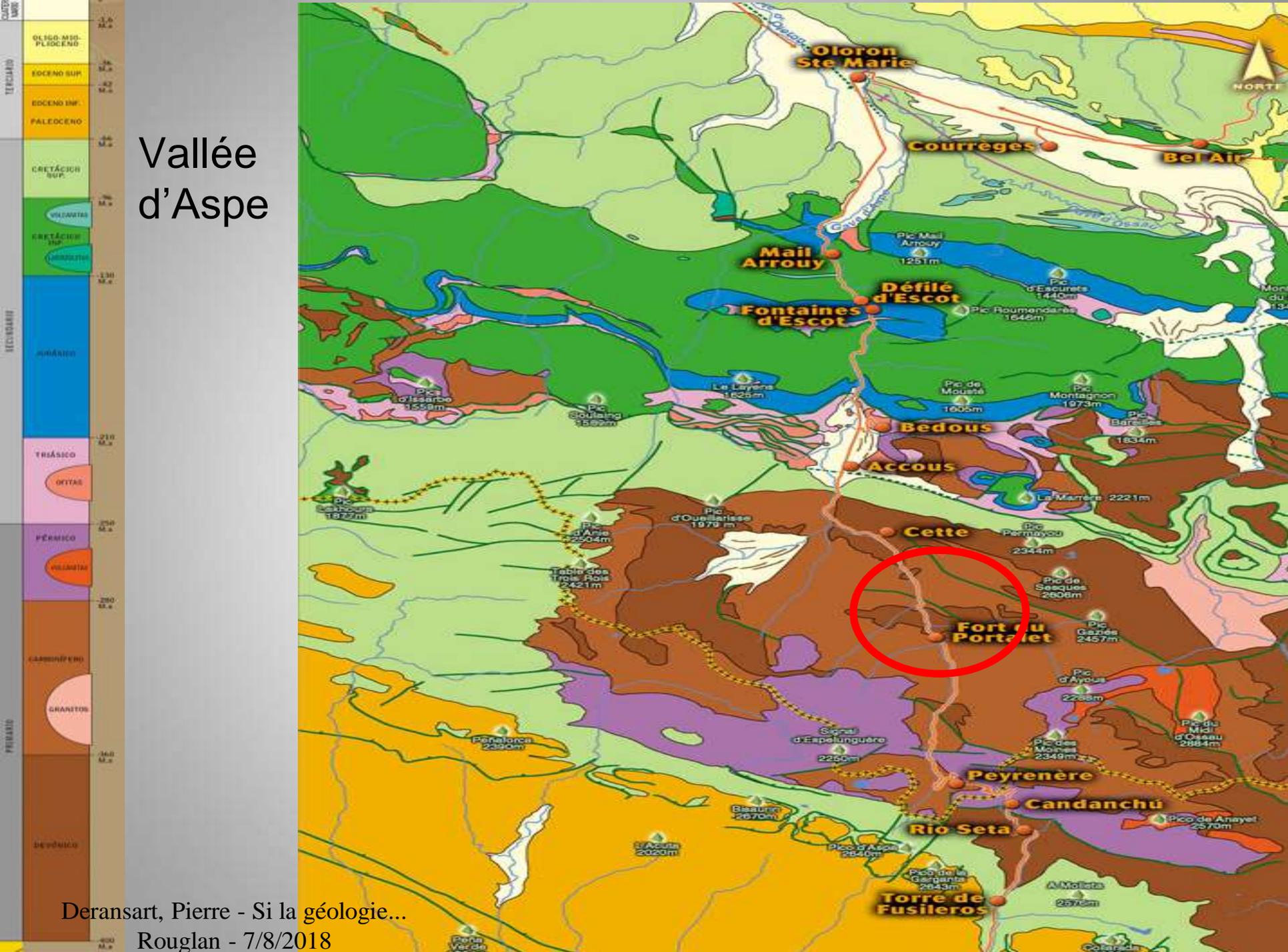
PROMENADE VERTIGINEUSE...

LIRE LE TEMPS DANS LES ROCHES:

SÉDIMENTATION PRIMAIRE (CYCLE HERCYNNIEN)

SÉDIMENTATION

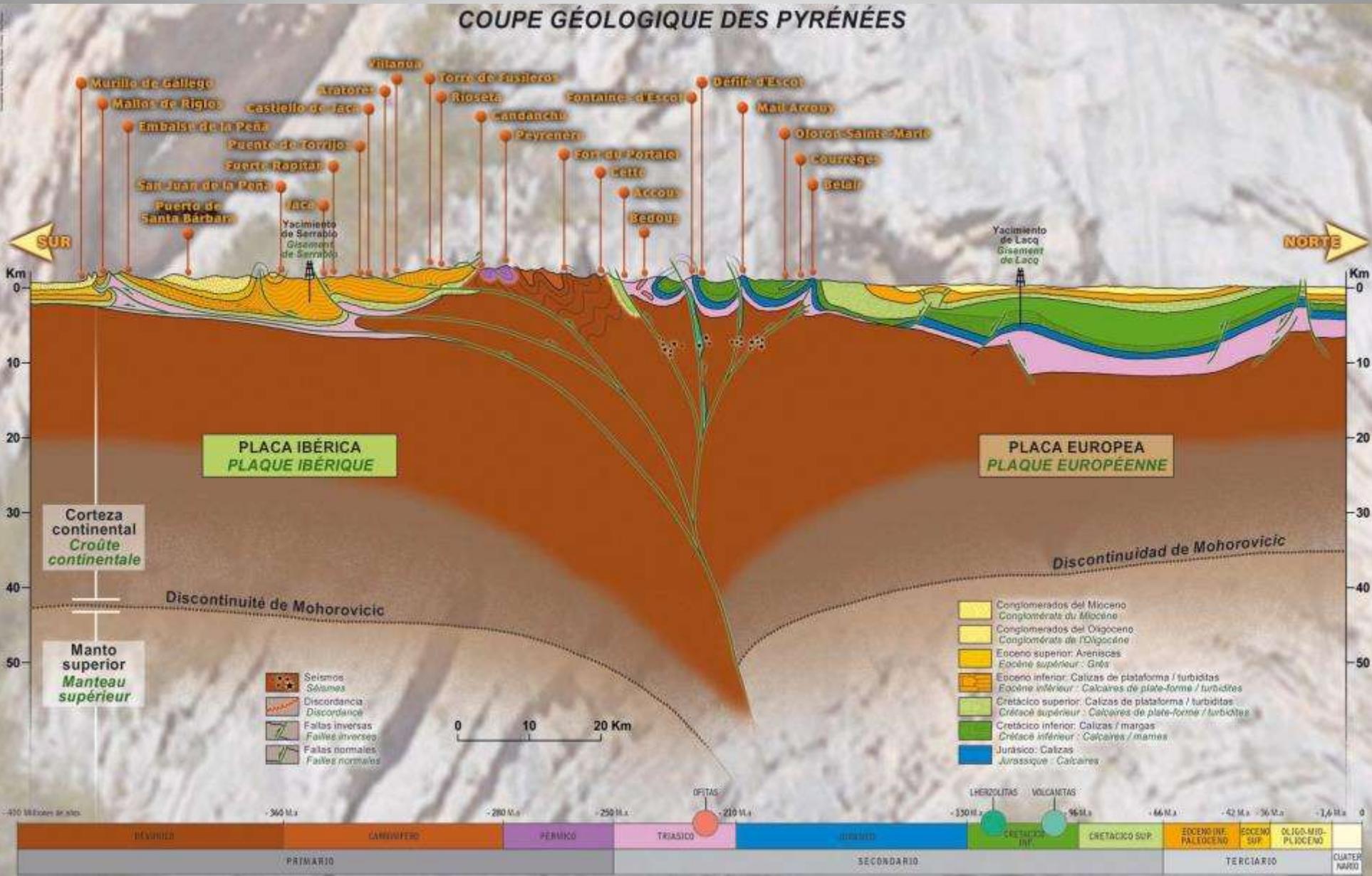




Vallée d'Aspe



Coupe géologique Sud-Nord –Huesca-Pau



DEVONIEN (-400), CARBONIFÈRE (-320)

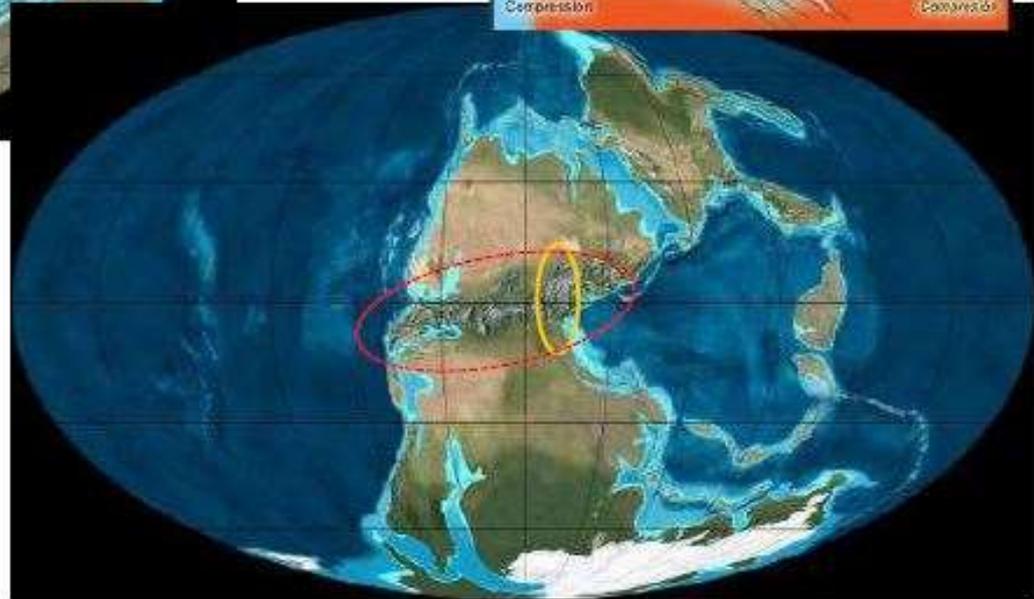


Le monde au primaire



- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien

- ▶ des récifs dans une mer tropicale située dans l'hémisphère sud



- 360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère

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

Cirque de Lescun

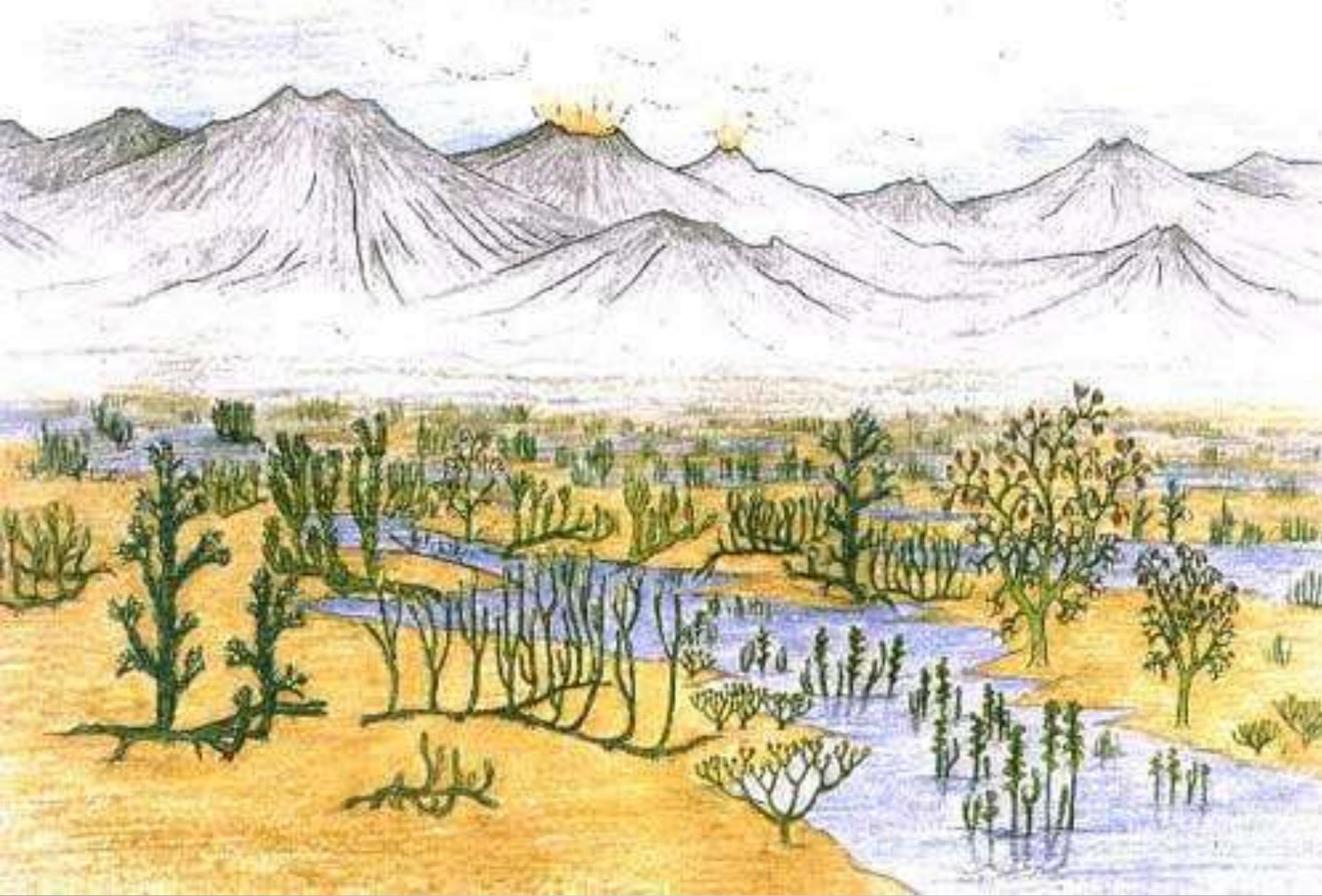


Grand Billare



Sesques





Reconstitution marais dévoniens – D. Visset, U. Paris6

Calcaires du dévonien (entre -400 Ma et -380 Ma)



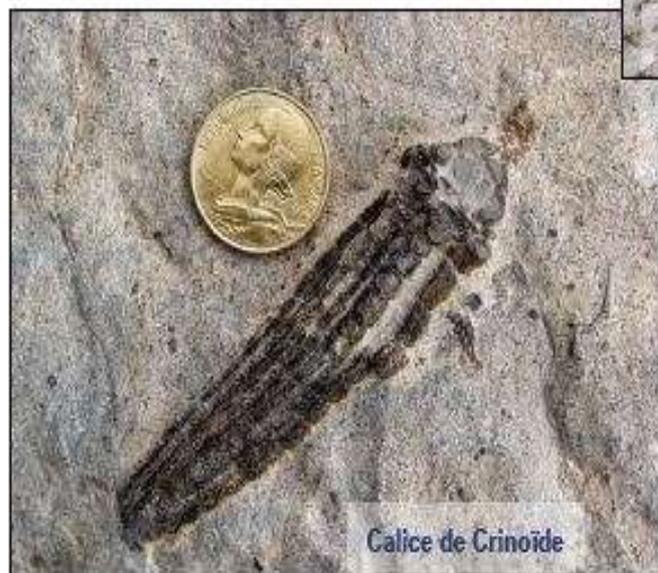
**Fossiles et paléoenvironnement ,
il y a 360 Ma (Dévonien)**



Trilobite

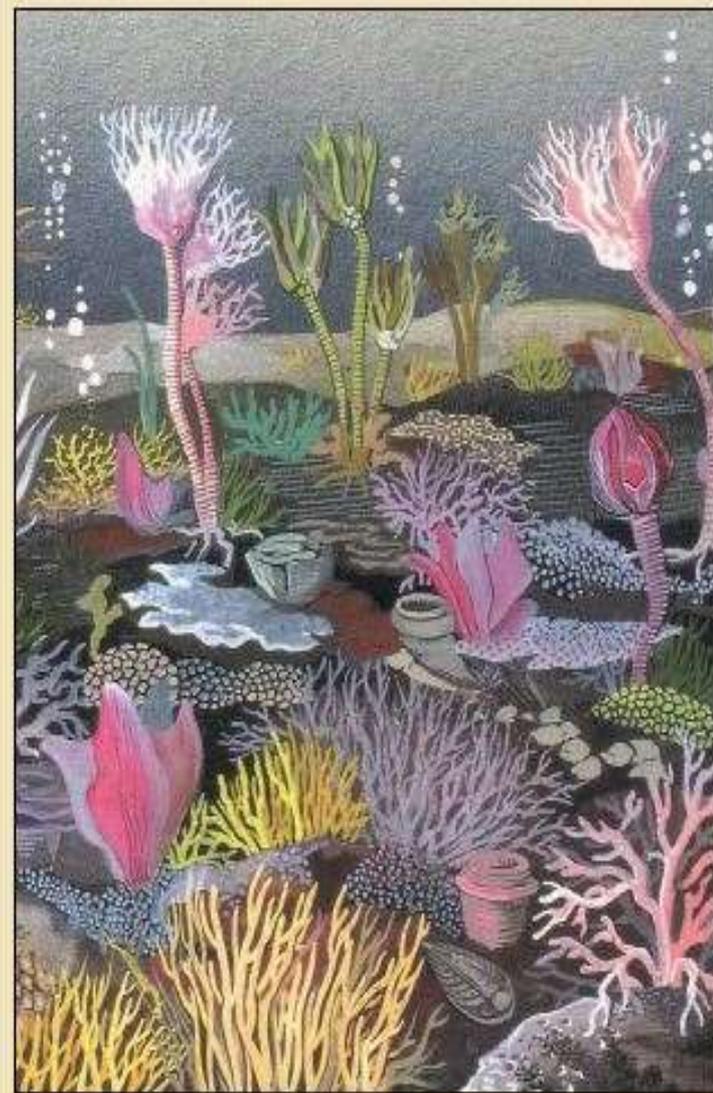


Coraux



Calice de Crinoïde

Calcaires du Dévonien bien
visibles au Col d'Anéou



Reconstitution du paléoenvironnement:

Milieu marin, de plate forme; climat chaud, tropical

Calcaires dévoniens: fossiles



Tige de crinoïde

tige
et
calice de
crinoïde

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



Calice de Crinoïde

51

Restes de mollusques céphalopodes qui nageaient en pleine eau



Cirque de Lhers, fossiles dévoniens

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



Des fossiles continentaux (fougères...) dans des schistes
Fort du Portalet, Urdos

Des fossiles marins (mollusques) dans des calcaires



Reconstitution du paléo-environnement

Paysages carbonifère -300 Ma

Projection d'une animation montrant
des paysages du carbonifère



Paysage permien -270 Ma



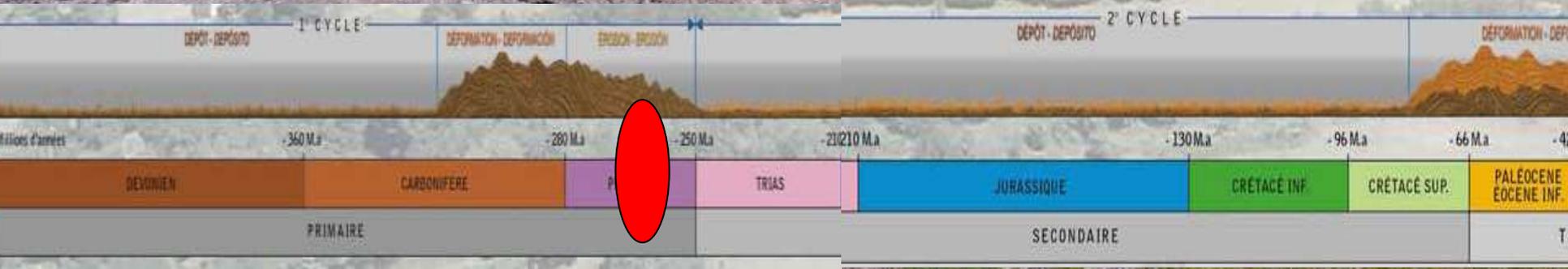
Paysage permien -270 Ma



Paysage permien -270 Ma



Vers le col de Couecq

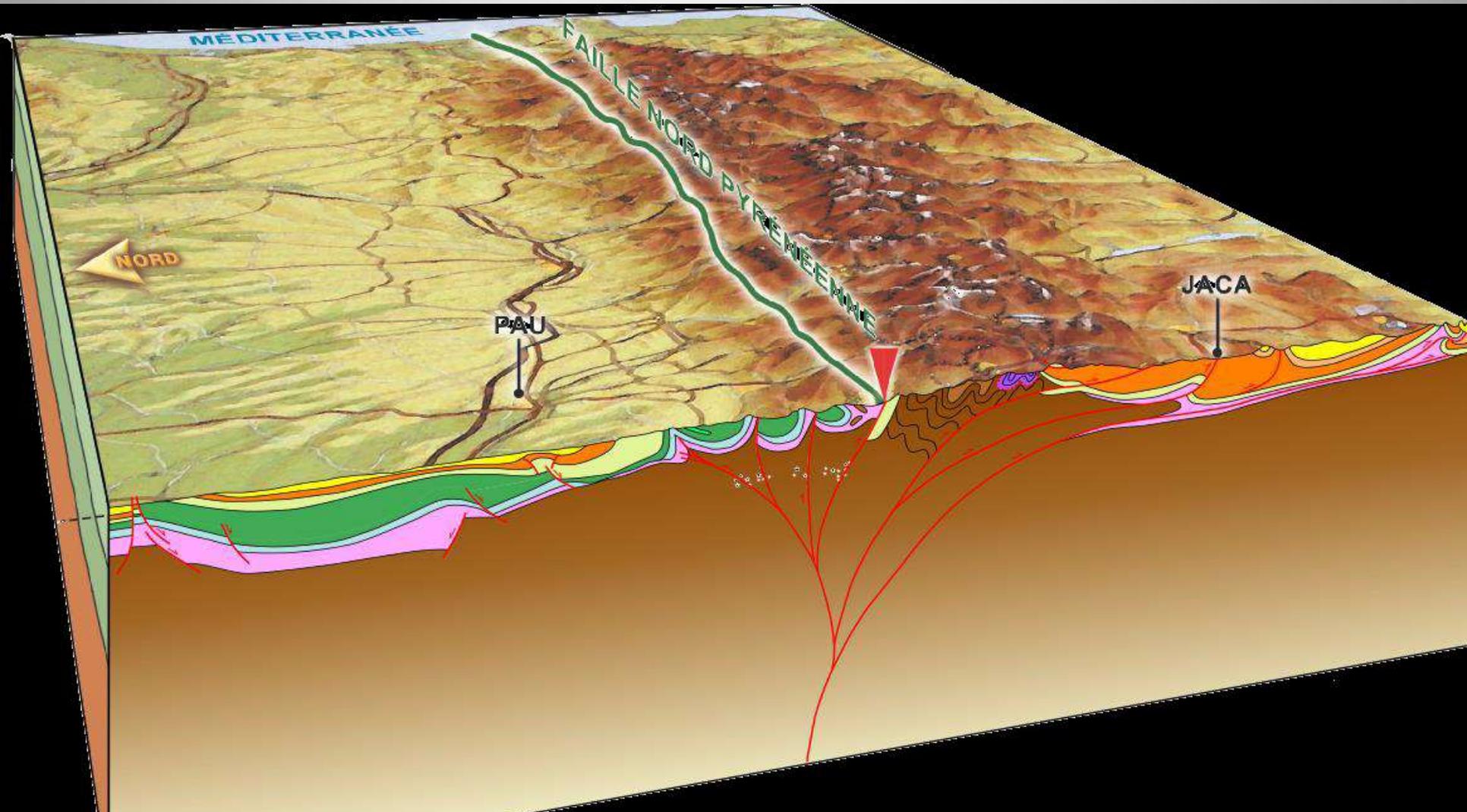


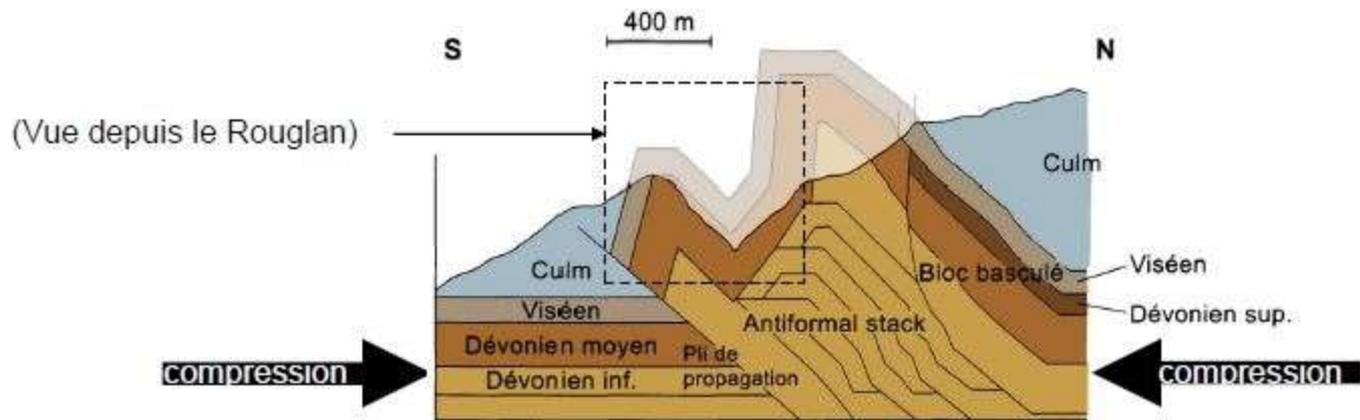
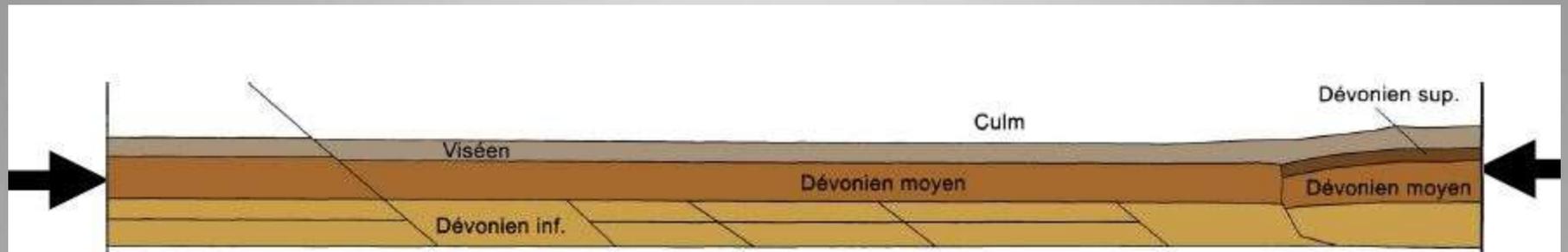
Bloc rouge caractéristique du permien (Urdos)



Carte Nord – Sud (collision des plaques)

Cette déformation a débuté au cours du Crétacé supérieur (- 96 à - 65 Ma); la collision se poursuit aujourd'hui

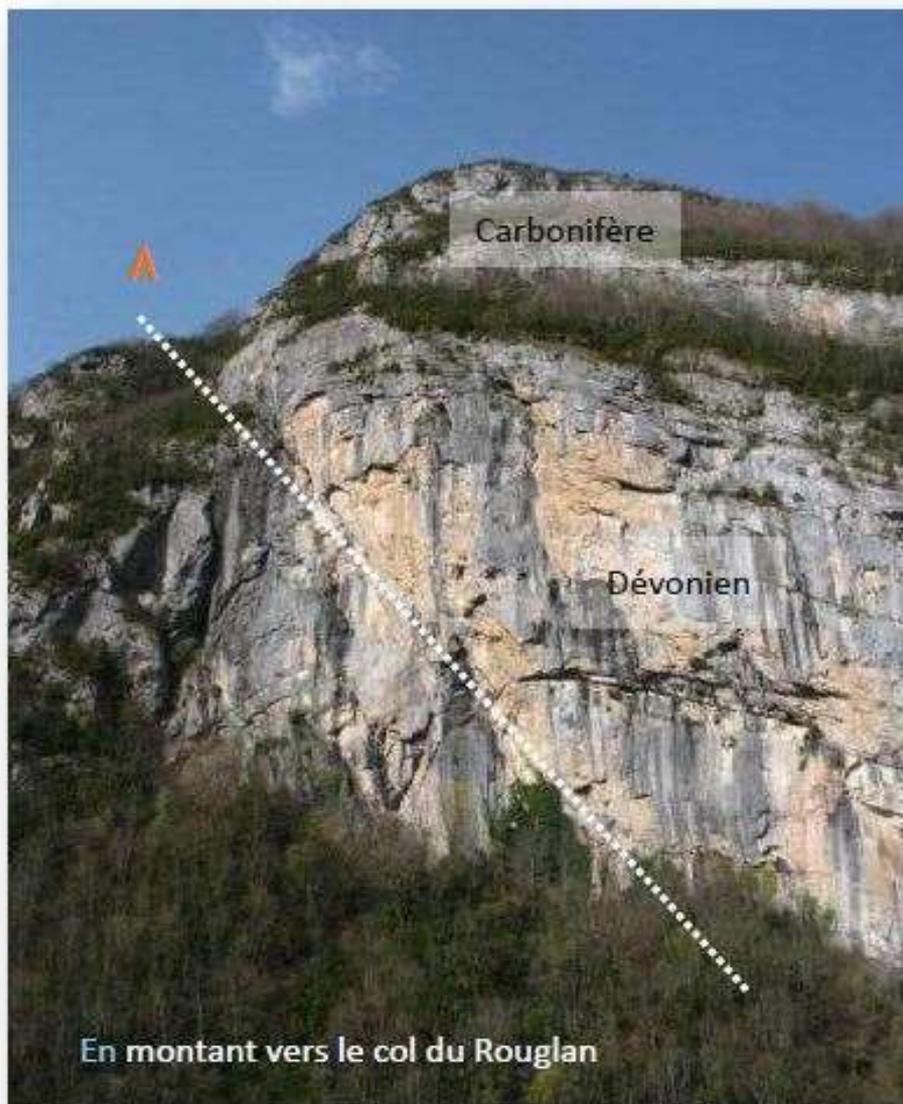




La même couche de calcaire du Dévonien Inférieur, par des failles chevauchantes, est répété plusieurs fois

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

Le pli anticlinal du défilé du Fort du Portalet



Calcaires du Dévonien et du Carbonifère plissés en anticlinal avec déversement vers le Sud (A: axe du pli)



Au col du Rouglan

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

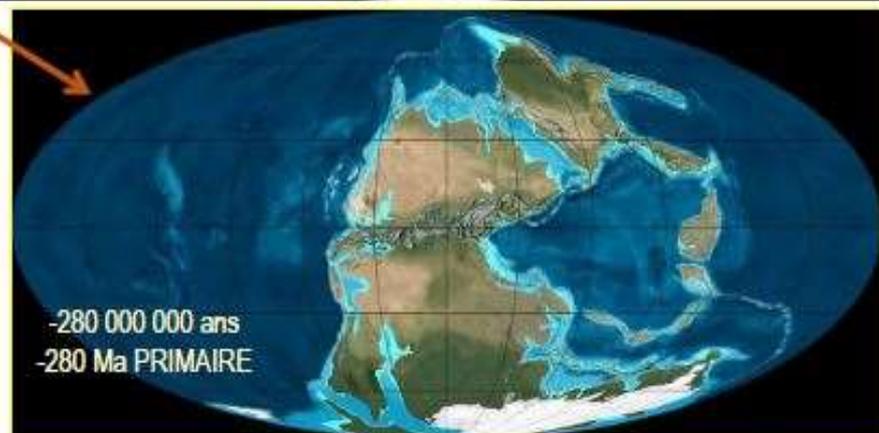
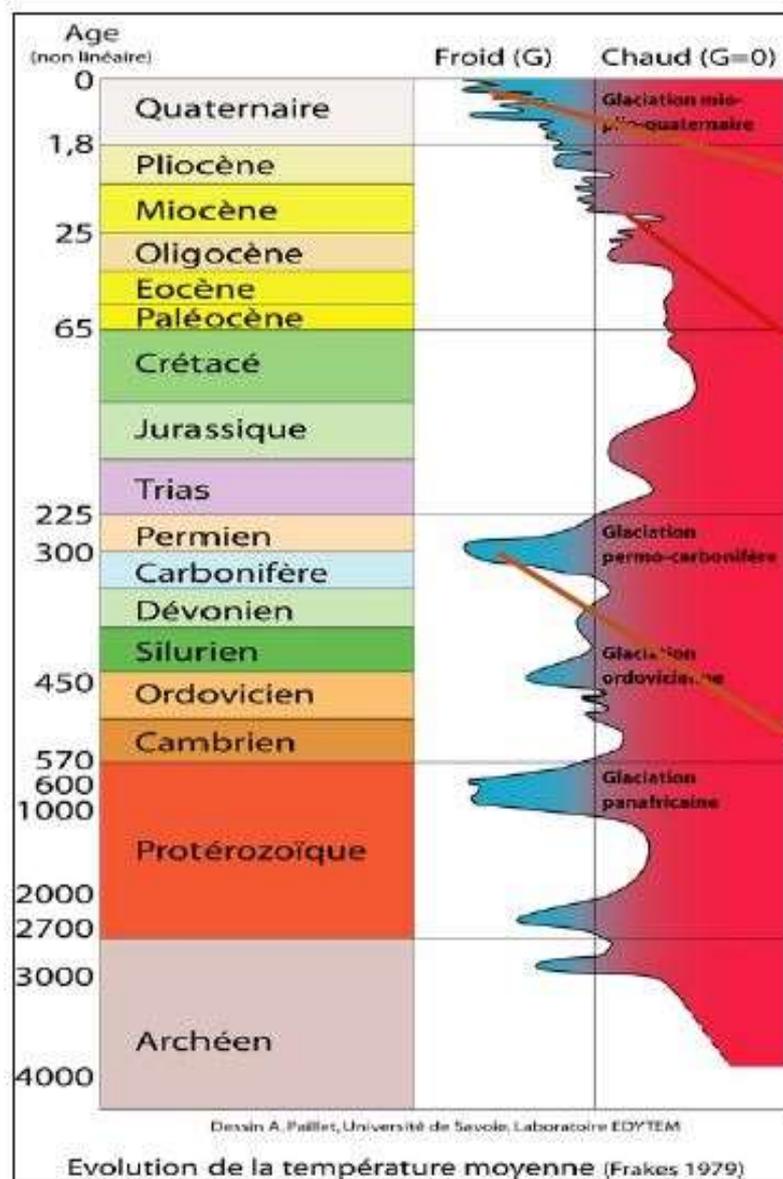
DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...

LES GLACIATIONS, UNE RARETÉ !



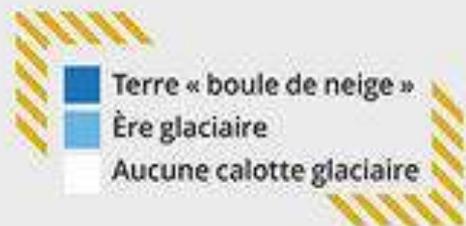
Echelle de temps non linéaire

Snowball earth ! (terre boule de neige)

Entre -700 et -600 Ma: glaciations Sturtienne et Marinoéienne
(fin protérozoïque)

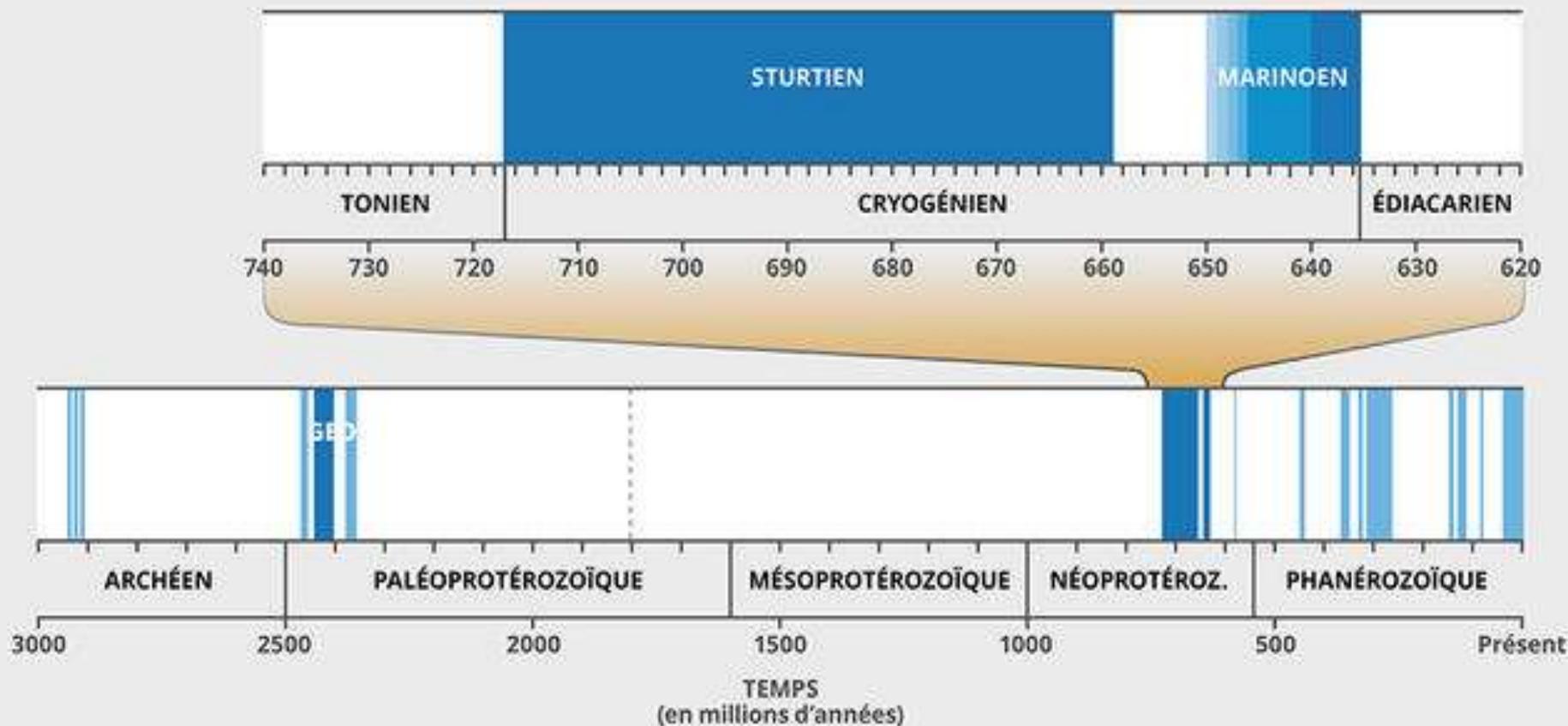


Les glaciations sur Terre depuis 3 milliards d'années

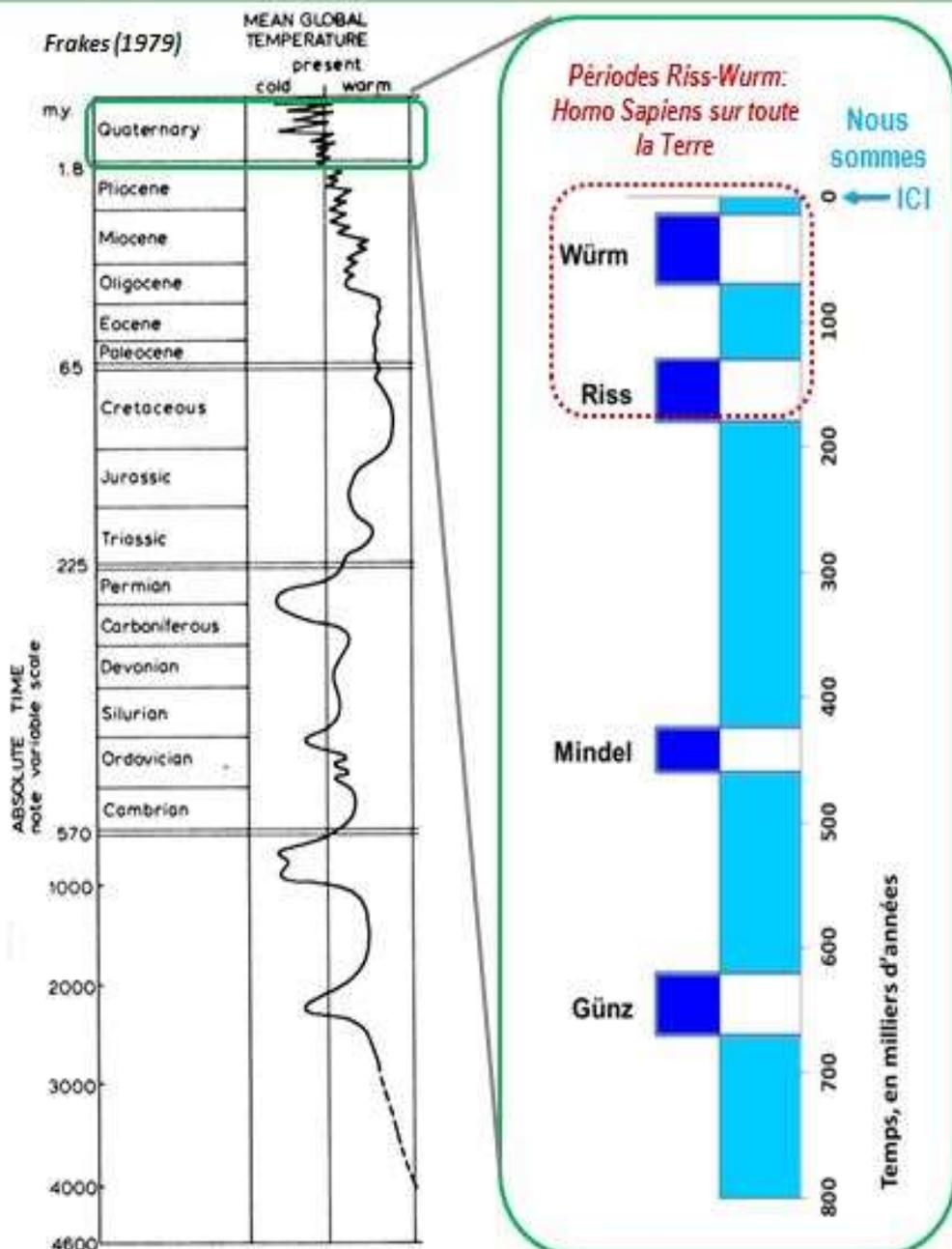


En paléoclimatologie, une ère glaciaire correspond à une période où se maintiennent une ou plusieurs calottes glaciaires permanentes. Ainsi, même si nous vivons depuis 10 000 ans dans un épisode de réchauffement relatif, la planète traverse depuis 2,6 millions d'années une ère glaciaire caractérisée par la subsistance de deux calottes polaires. Toutefois, comme on le voit dans cette frise chronologique, la présence de glaces permanentes (périodes en bleu

clair), même limitée aux pôles, a plutôt constitué une exception dans l'histoire de la Terre. Quant aux épisodes « Terre boule de neige » (en bleu foncé), caractérisés par une extension des calottes jusqu'aux zones équatoriales, les chercheurs n'en dénombrent que trois : la première il y a 2,4 milliards d'année, juste après le Grand événement d'oxydation (GEO), les deux autres plus d'un milliard et demi d'années plus tard, juste avant l'apparition des premiers animaux.



Le Quaternaire, notre Ère glaciaire!



Le début de l'Ère Quaternaire est marqué par l'entrée en PERIODE GLACIAIRE.

Les glaciations quaternaires correspondent à la mise en place d'un climat froid et à l'alternance cyclique de périodes très froides (ou glaciaires) et de périodes moins froides, tempérés (ou interglaciaires).

Ecart ligne de rivage \approx 120 m
Glaciaire = Bas niveau marin
Ecart de température: 5°C

Il y a environ 10.000 ans, a débuté l'Interglaciaire dans lequel nous nous trouvons actuellement.

Le Quaternaire, notre Ère glaciaire!

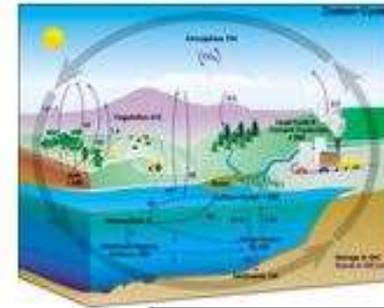
Mécanismes astronomiques

- Cycles Milankovitch
- Activité solaire



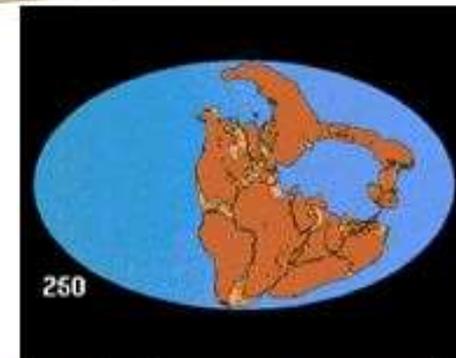
Phénomènes géochimiques

- impliquant la biosphère
 - Cycle de carbone - Photosynthèse
- impliquant la géosphère
 - Altération des roches
 - Précipitation / Dissolution des calcaires



Phénomènes liés à la dynamique terrestre

- La dérive des continents
 - position des continents et cycle de l'eau
- La géométrie des océans
 - courants océaniques
- Le volcanisme de grande ampleur



Evènements extraterrestres

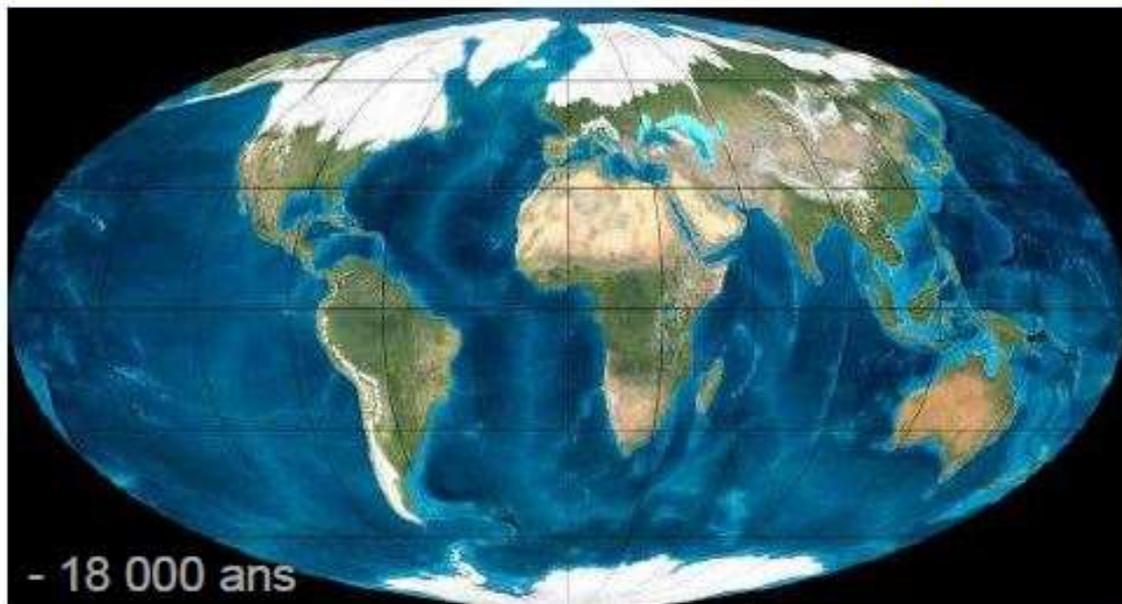
- Météorites

Phénomènes et évènements anthropiques



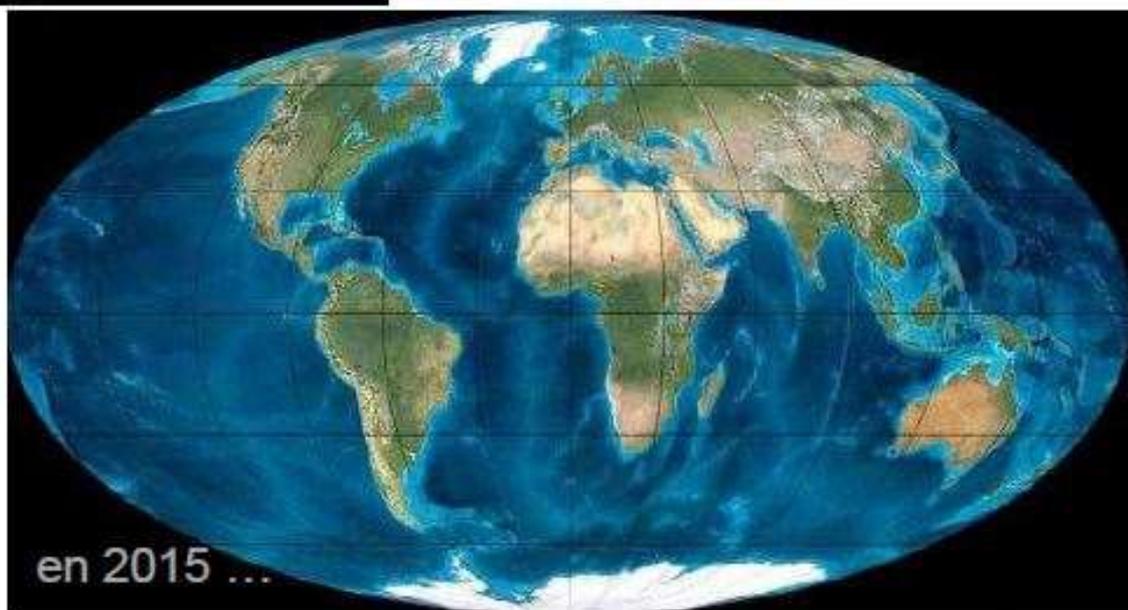
Quelques mécanismes, phénomènes et évènements impliqués dans les variations du climat global

Le monde, il y a 18 000 ans (fin du wurm) et actuellement



- ▶ Deux calottes glaciaires : arctique et antarctique
- ▶ Bas niveau marin
- ▶ Continents englacés : essentiellement hémisphère Nord

- ▶ ... nous sommes en ère glaciaire celle du Quaternaire, dans l'interglaciaire « Holocène » depuis 12 000 ans



LES CLIMATS DU PASSÉ, EN AQUITAINE ET AU DELÀ



L'Europe,
il y a
18 000
ans!

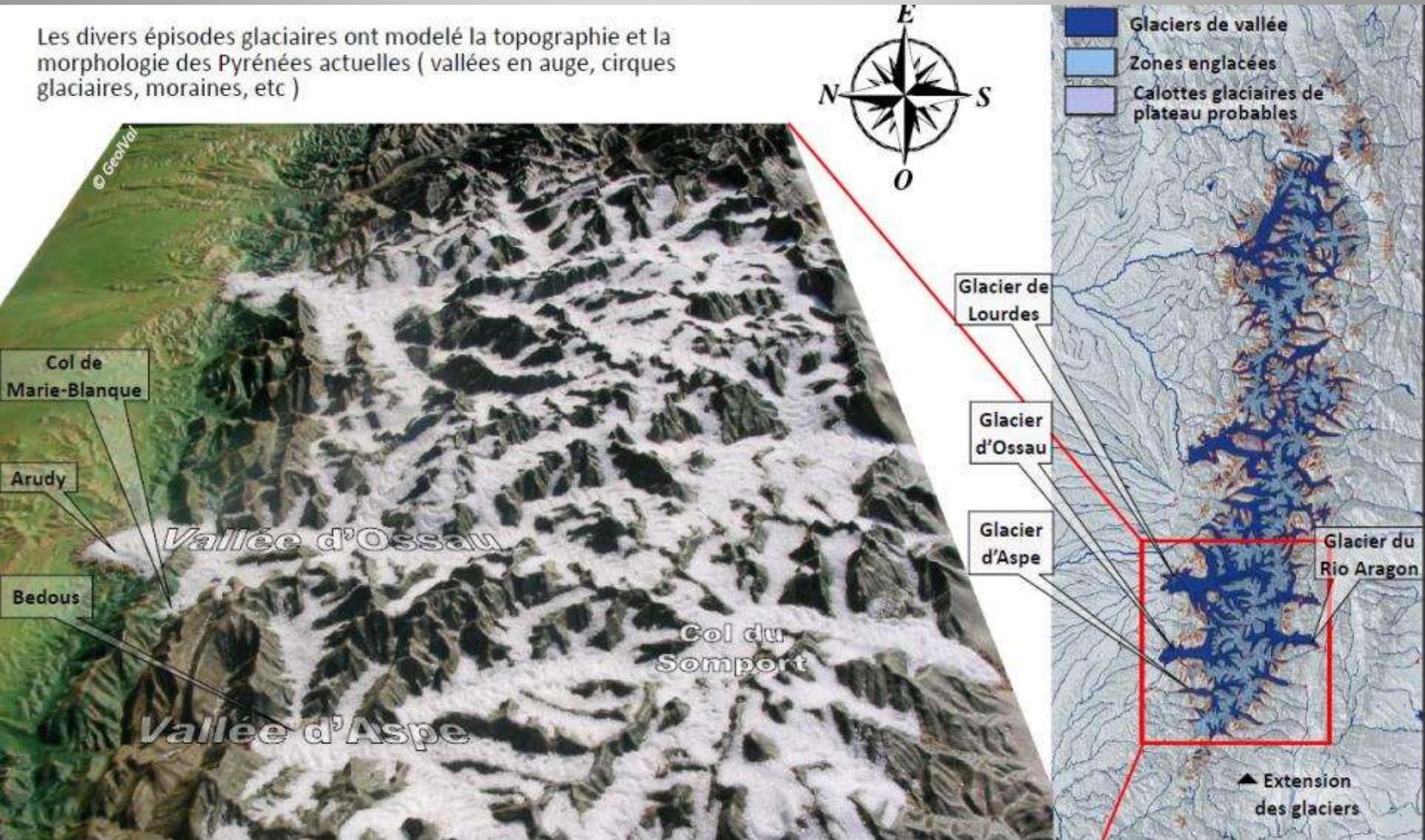
180 siècles

GéolVal

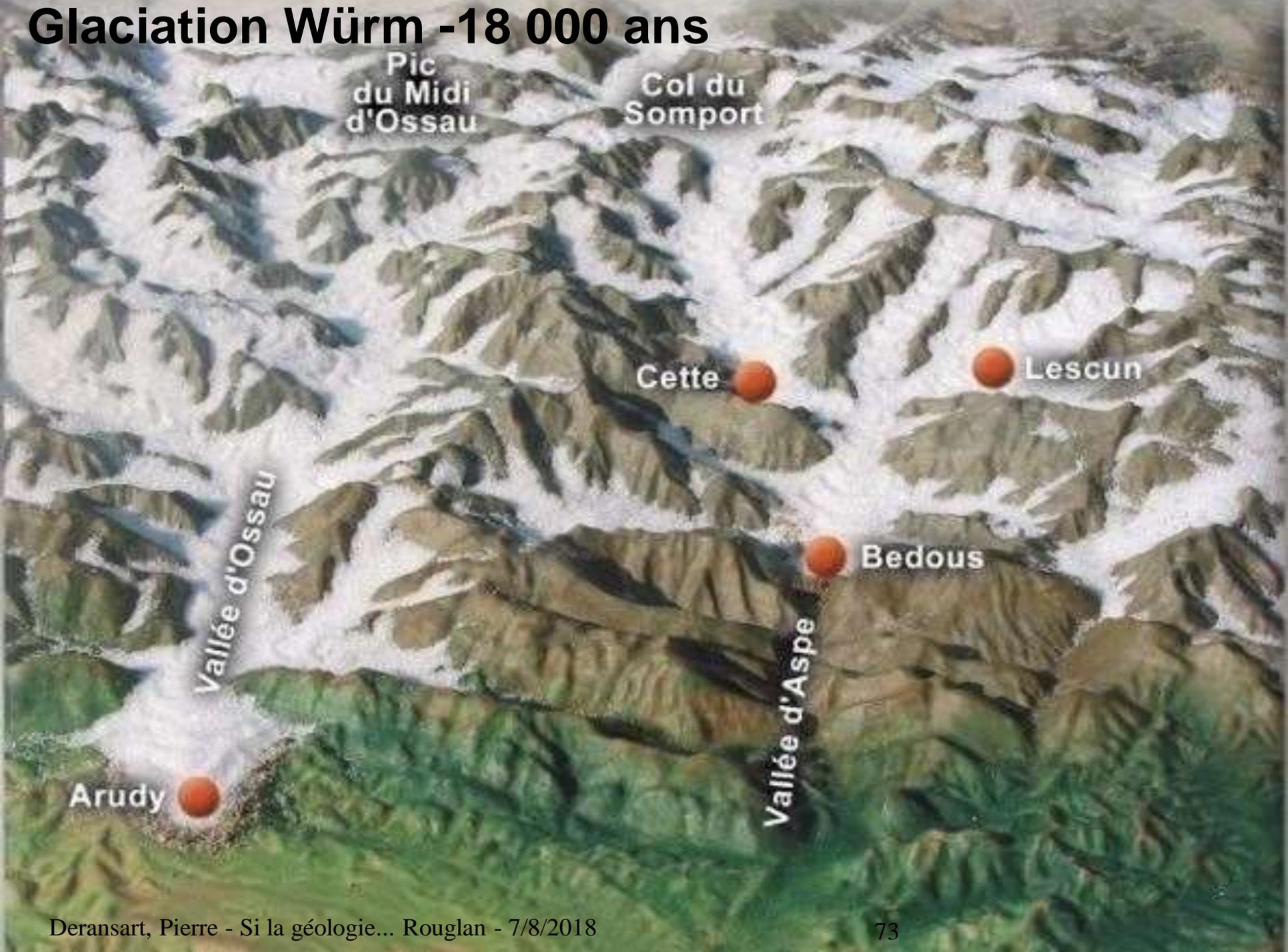
2018 10 UPPA_FAU

Glaciation Würm -18 000 ans

Les divers épisodes glaciaires ont modelé la topographie et la morphologie des Pyrénées actuelles (vallées en auge, cirques glaciaires, moraines, etc)

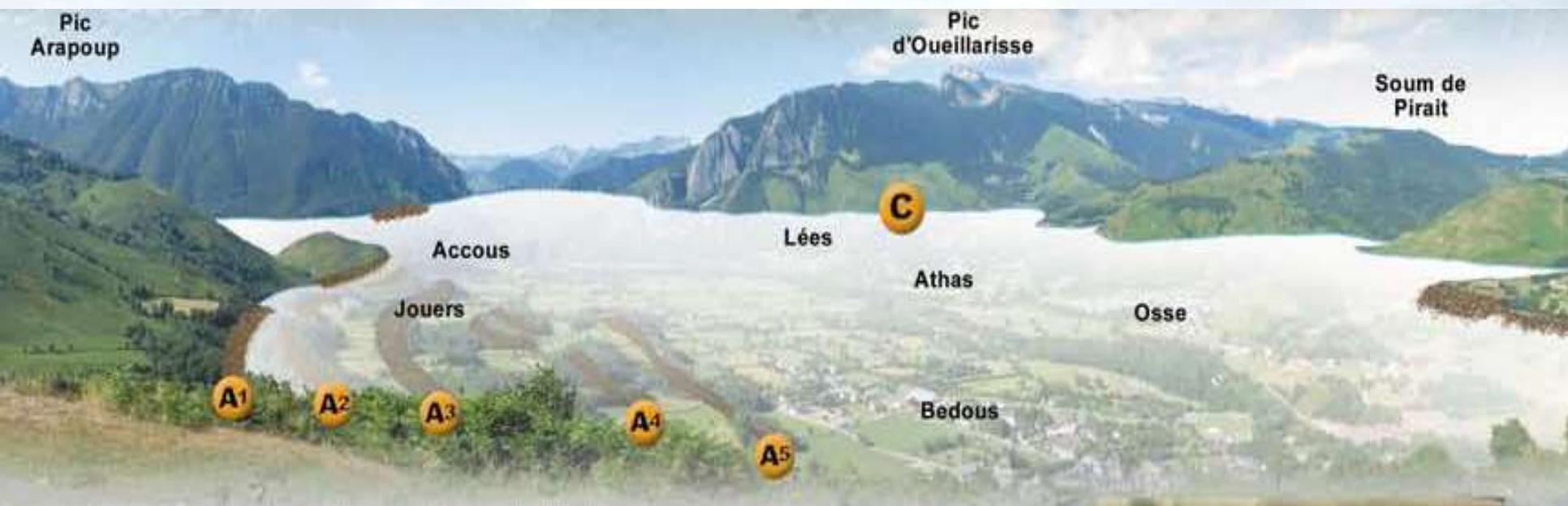


Glaciation Würm -18 000 ans

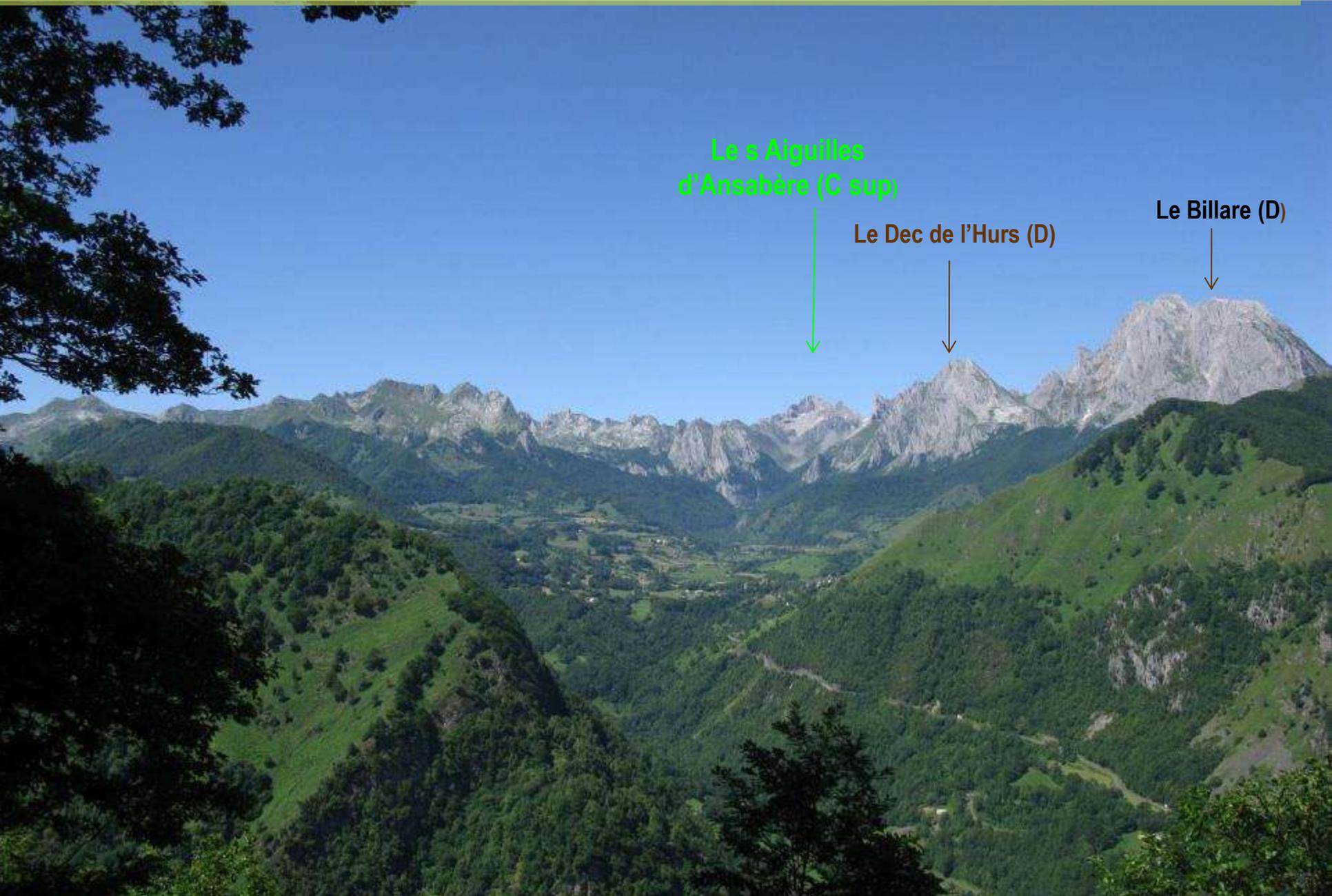


Vallon de Bedous





Le Cirque de Lescun vu depuis le sentier panoramique de Cette



Les Aiguilles
d'Ansabère (C sup)

Le Dec de l'Hurs (D)

Le Billare (D)

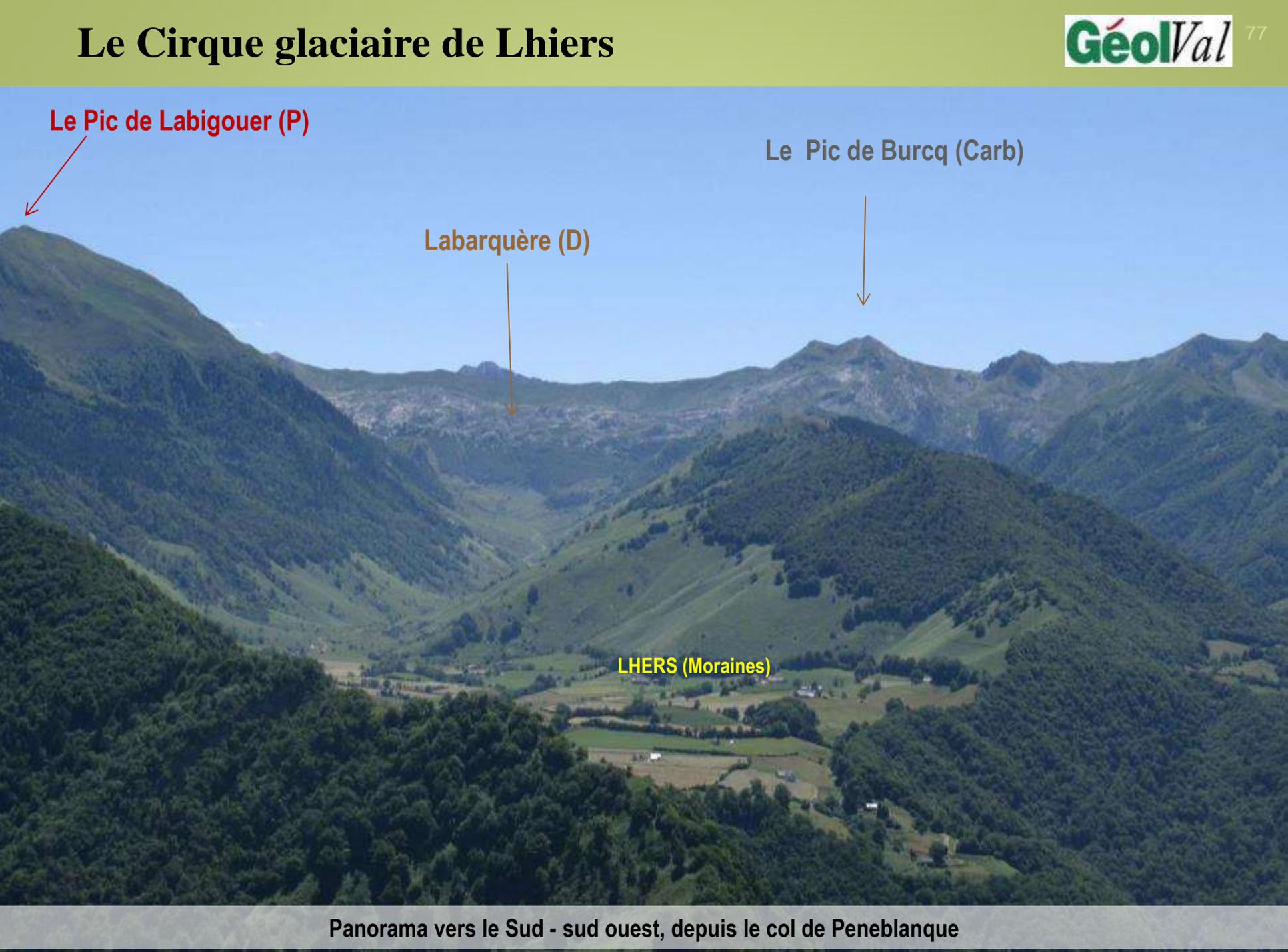
Le Pic de Labigouer (P)

Le Pic de Burcq (Carb)

Labarquère (D)

LHERS (Moraines)

Panorama vers le Sud - sud ouest, depuis le col de Peneblanque

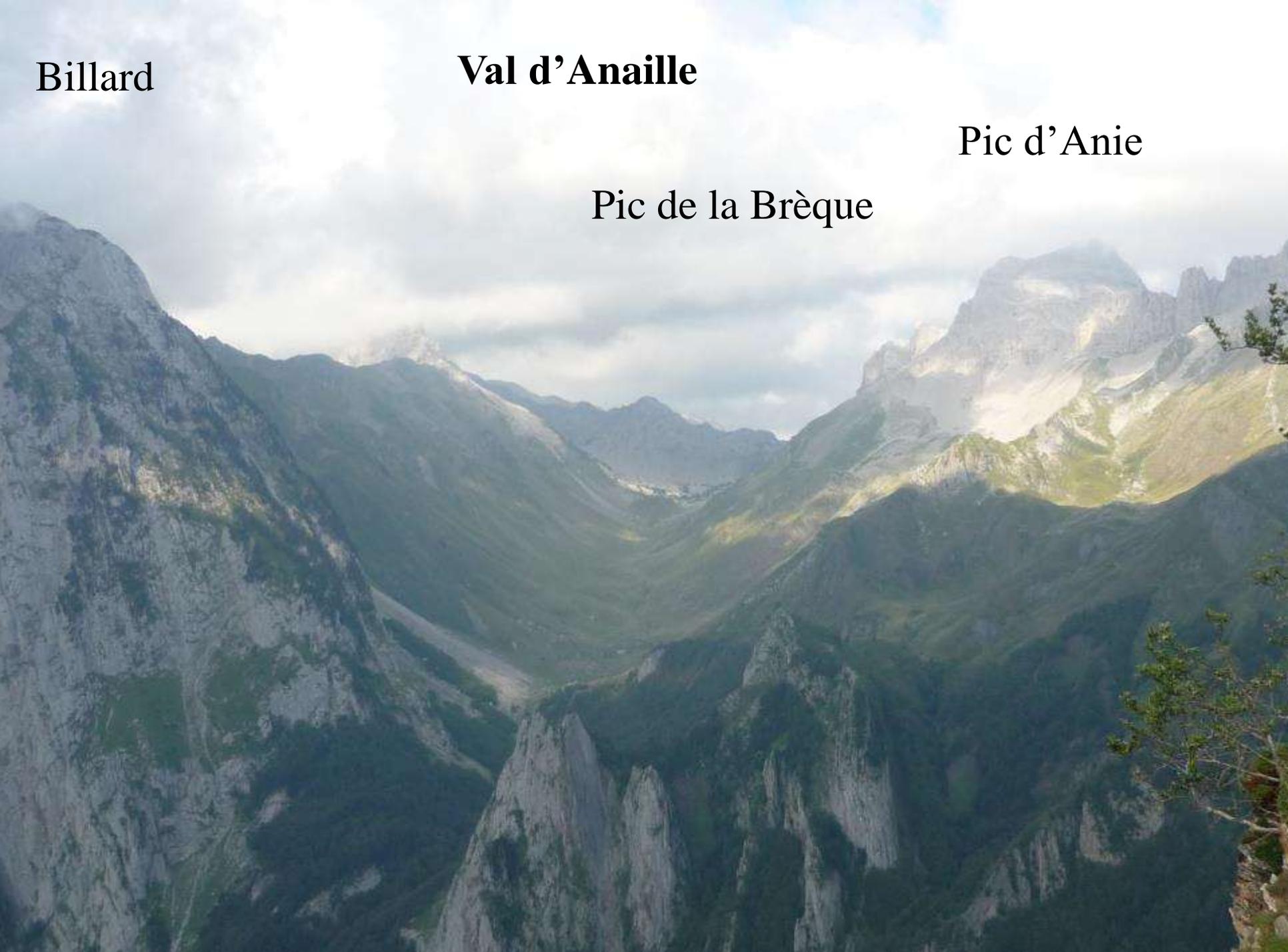


Billard

Val d'Anaille

Pic d'Anie

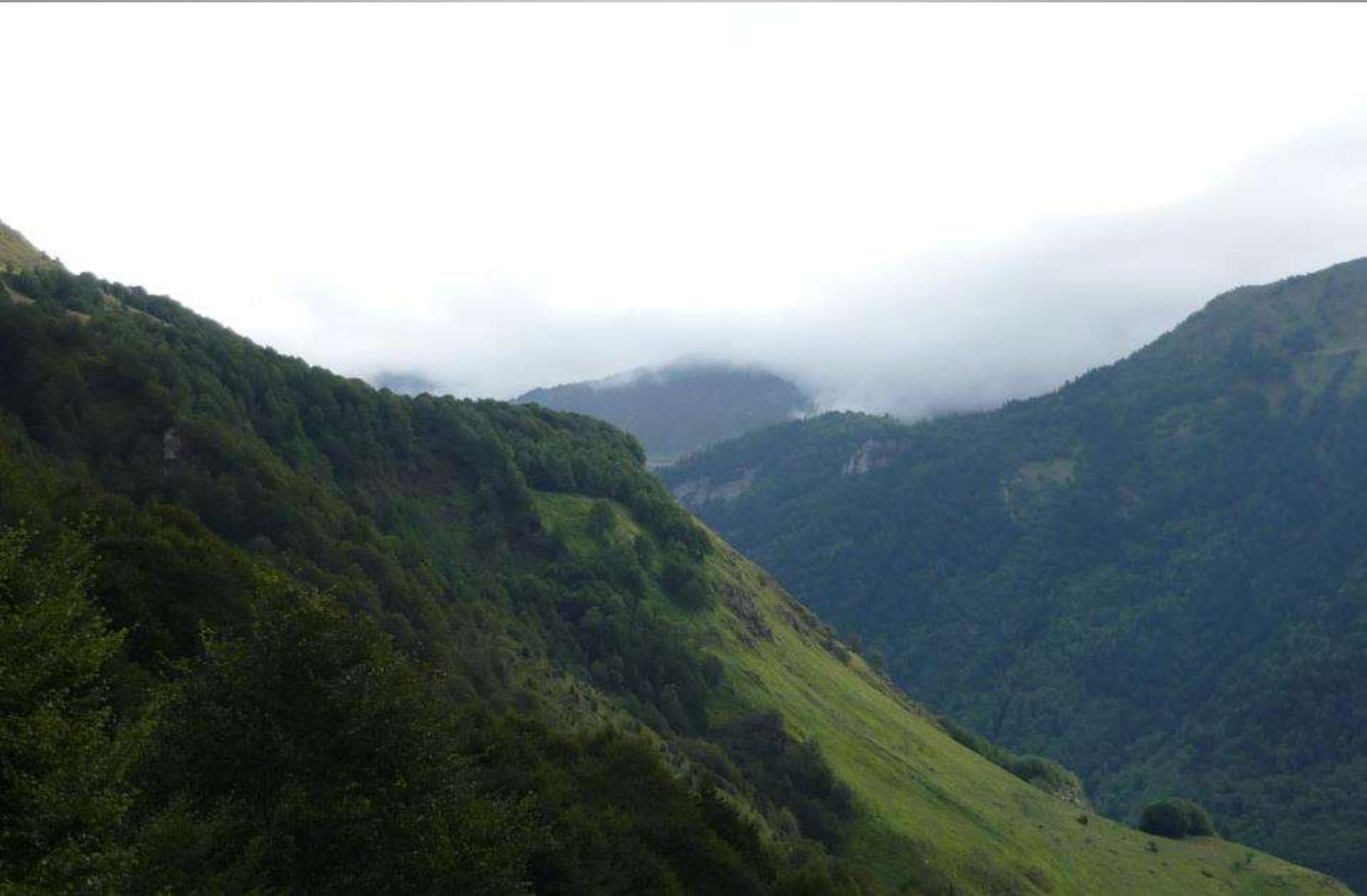
Pic de la Brèque



Laure dessinant les profils glaciaires au dessus d'Espélunger...



Dévonien



... et moraines

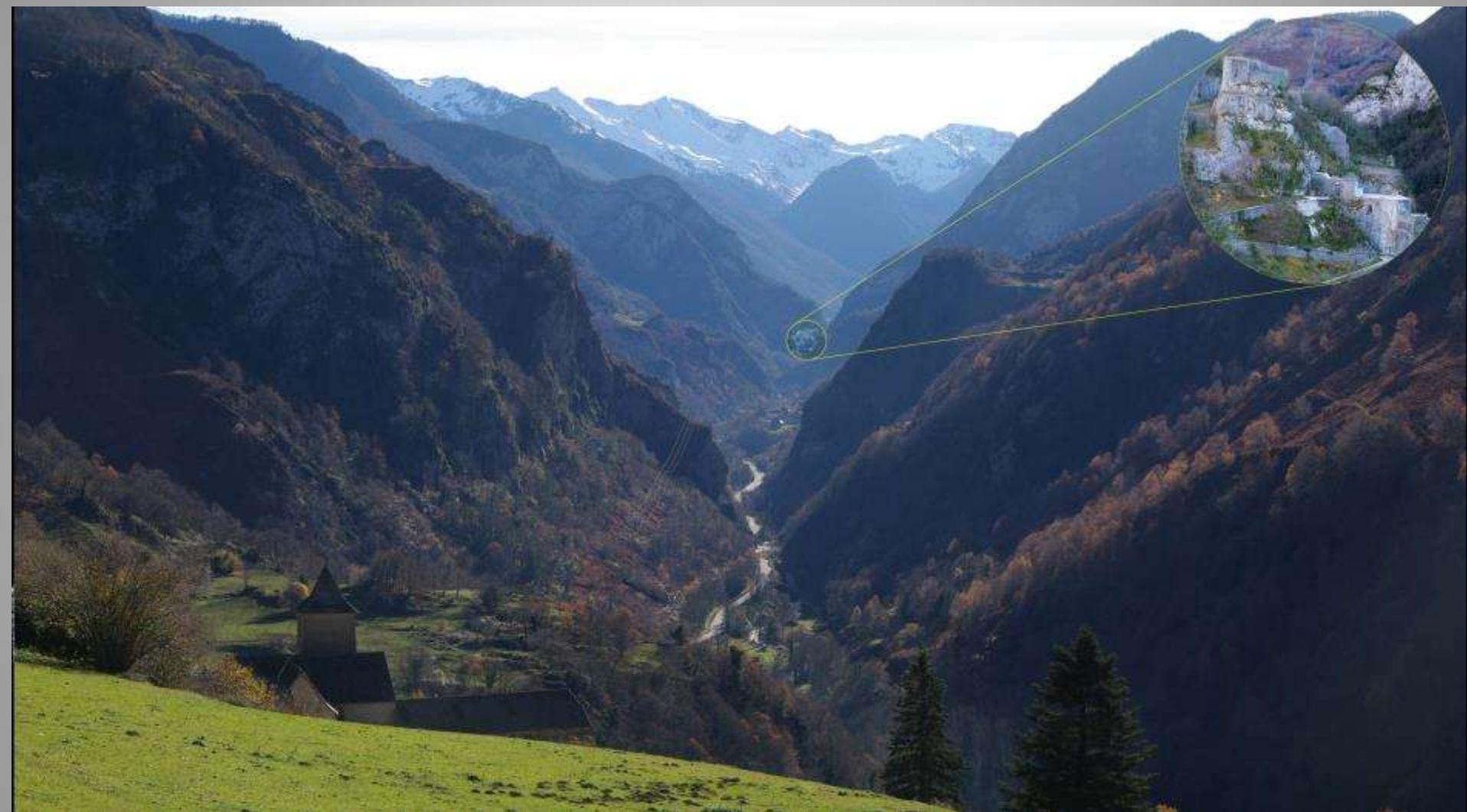


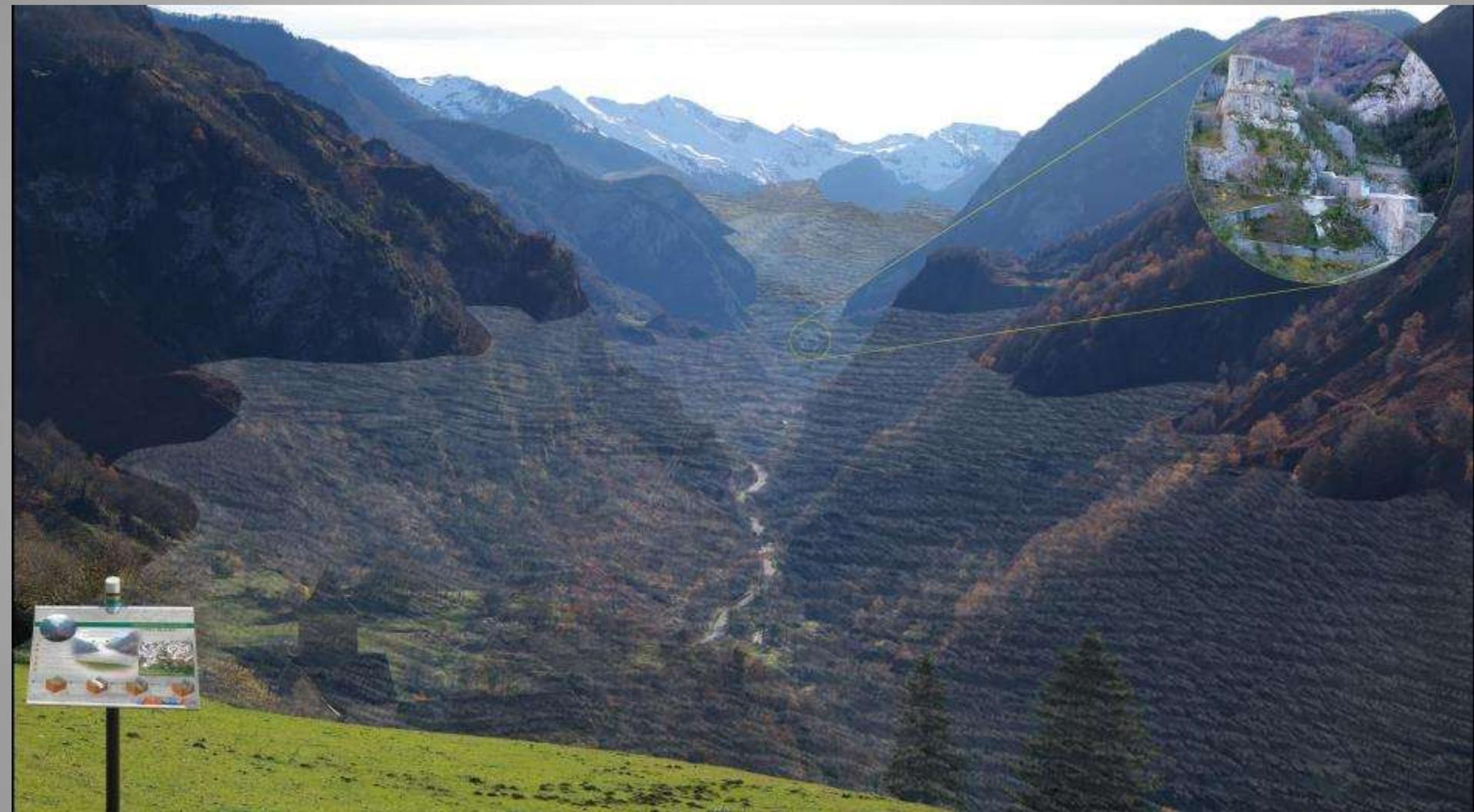
Spot GéolVal de Cette... *que regardent-ils?...*



Spot GéolVal de Cette... *que regardent-ils?...*
la vallée vers le sud







Toujours vers le sud

Urdos

Pic d'Aspe



Bloc erratique au canal Roya



Bloc erratique vers le lac d'Ip





Blocs erratiques vers Anayet

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

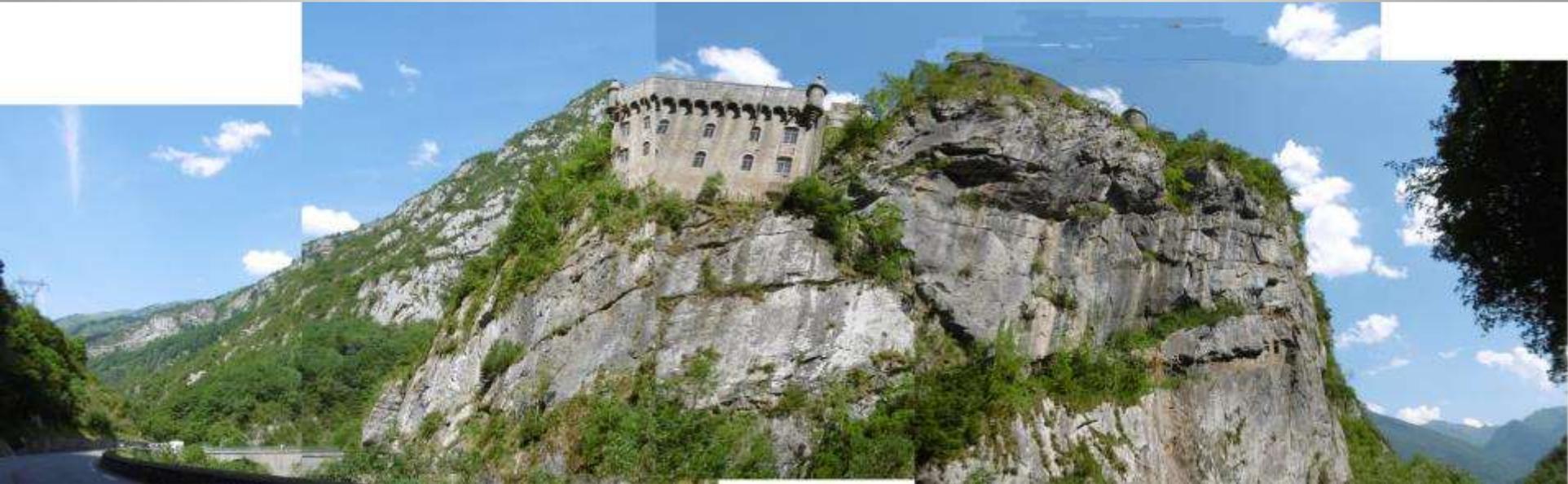
DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...

Et le fort dans tout ça.... Il est construit sur du dur...





Echelle



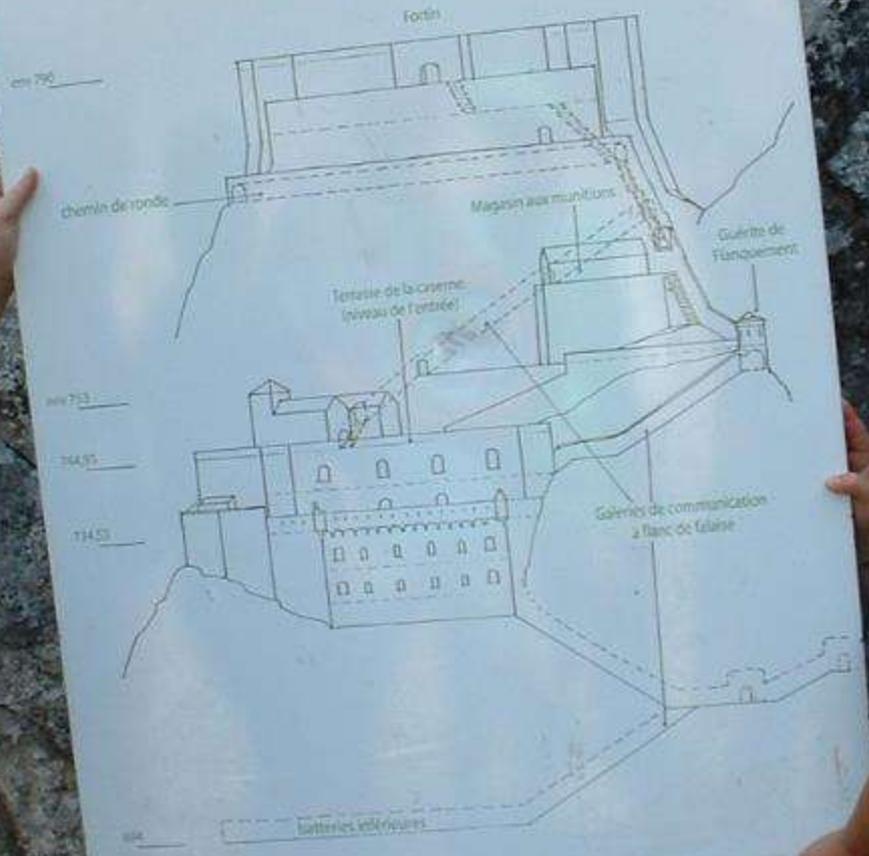
*Jean-Marie Decorse écrit dans La Dépêche, le 02/03/2014 :
Un véritable nid d'aigle qui domine ce couloir étroit où le soleil perce à peine, comme si l'édifice devait conserver à jamais l'empreinte des heures sombres de l'Occupation. Le Portalet ? Une prison proche des gorges du Pont d'Enfer qui remontent jusqu'au Somport et s'évanouissent dans la gare de Canfranc à jamais refermée sur sa solitude et ses mystères.*



Phot. Labouche F., Toulouse

Façade - coupe de principe

NIVEAUX (altitude, en mètres)





Matériaux de construction du Fort

Calcaire à Rudistes

Crétacé (Aptien -125 à -112 Ma)

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



Deux des matériaux utilisés dans la construction du Fort

Calcaire à polypiers

Dévonien moyen(de -398 à -359 Ma)

Roche très fracturée, utilisée plutôt dans les murs.



localisation



localisations



Calcaire griotte

Dévonien supérieur(de -370 à -359 Ma)

Roche très dure, calcaire et siliceuse, utilisée dans les seuils de porte, margelles etc

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

DES FORCES TITANESQUES, UN VERROU

UNE HISTOIRE DE GLACES

LE FORT DU PORTALET

PROMENADE VERTIGINEUSE...





7-Urdos: espoir....





URDGS

Parking du Fort du
Portalet

Col du Rougla

C

E

URDOS

Village d'URDOS (775m)

Col de Rouglan (1221m),

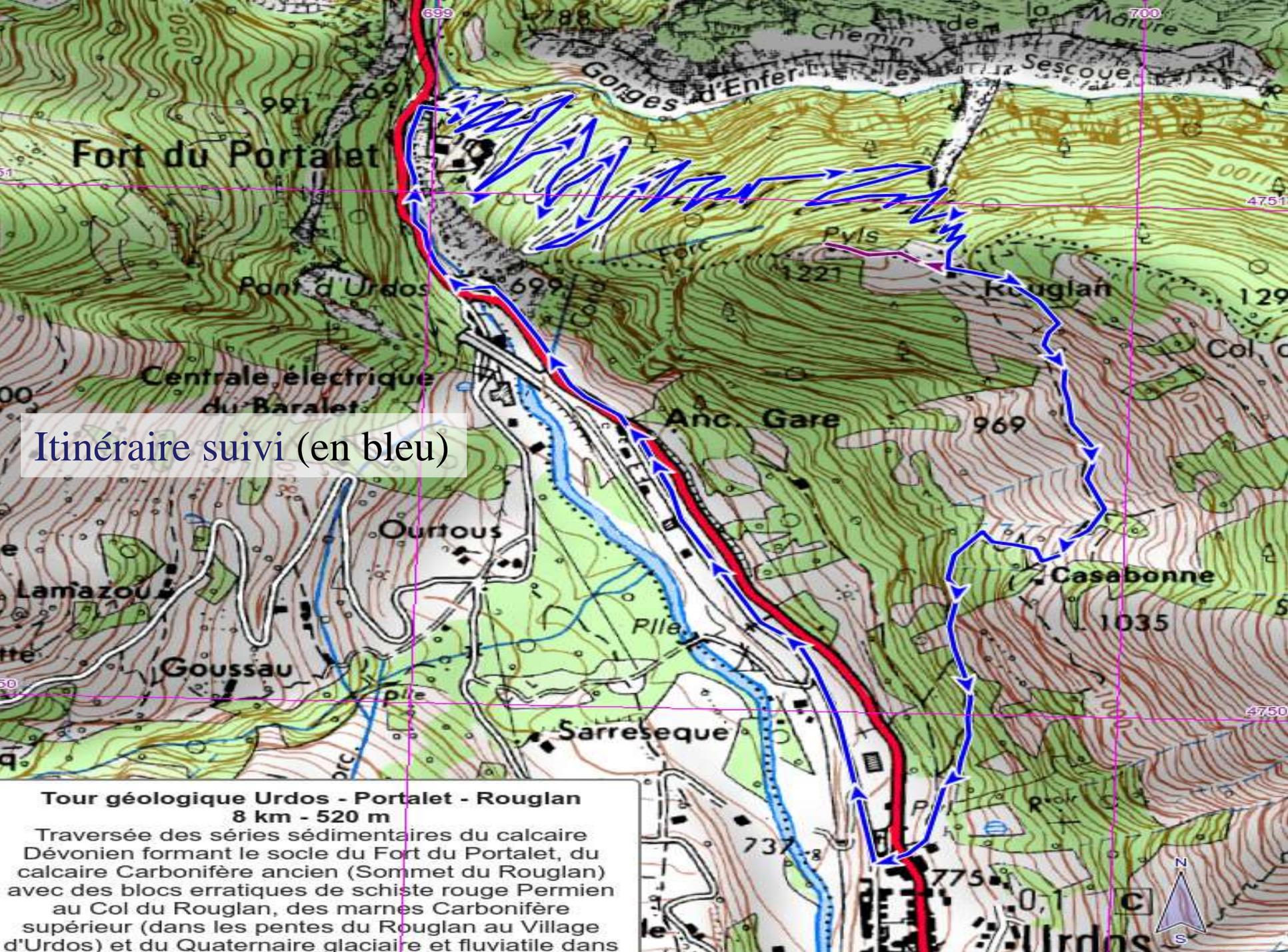
Épaisseur du glacier: au moins 450m! (1221m–775m)

Le verrou glaciaire du Portalet sépare le vallon d'Urdos (alt 770 m)

Au sud du vallon de Etsaut (E , alt 521 m) au Nord.

Le village de Cette (C) est installé sur un replat morainique, à 700m d'altitude

Vue satellite : © IGN (photo satellite) © BRGM (contours géologiques)

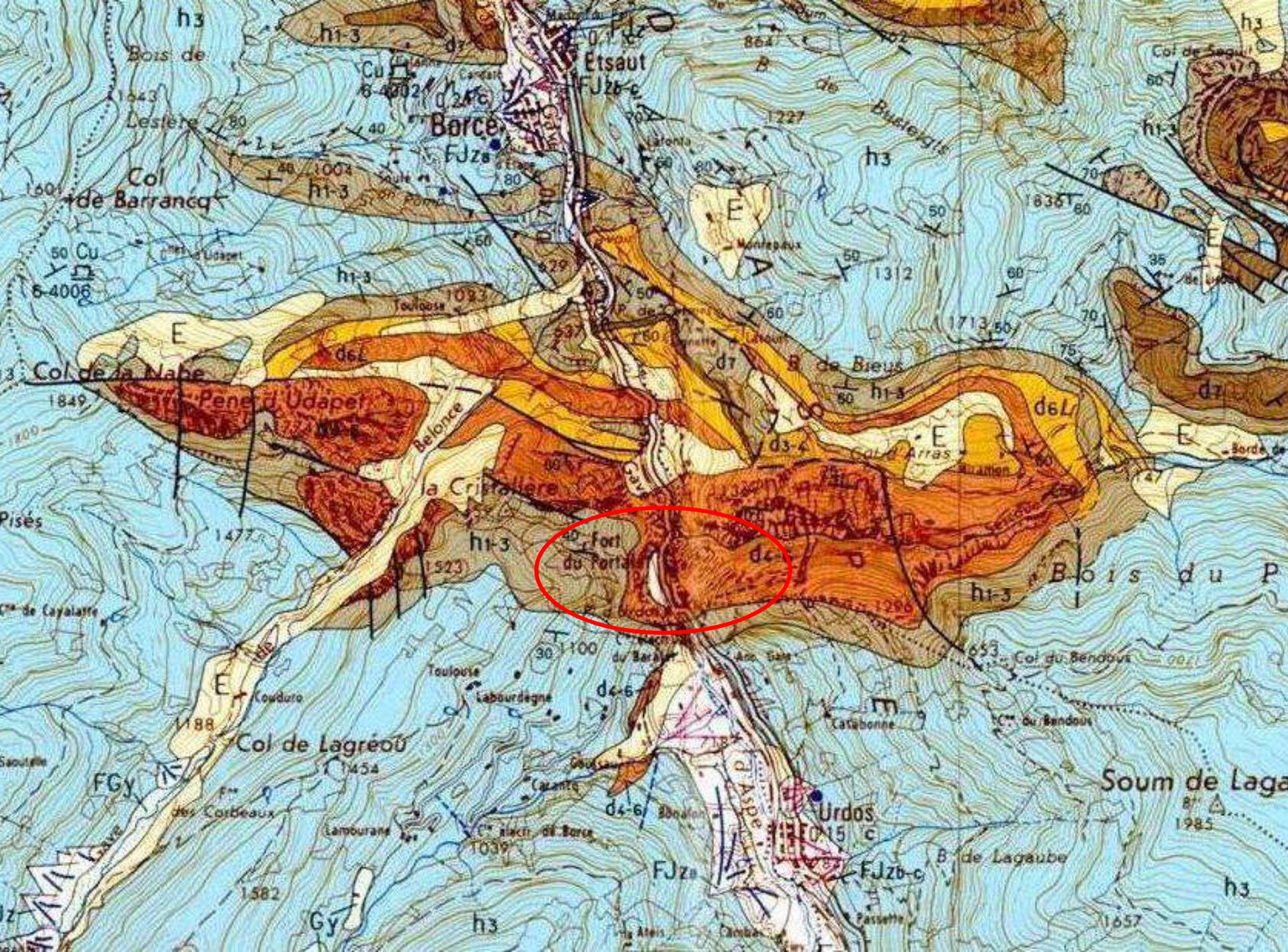


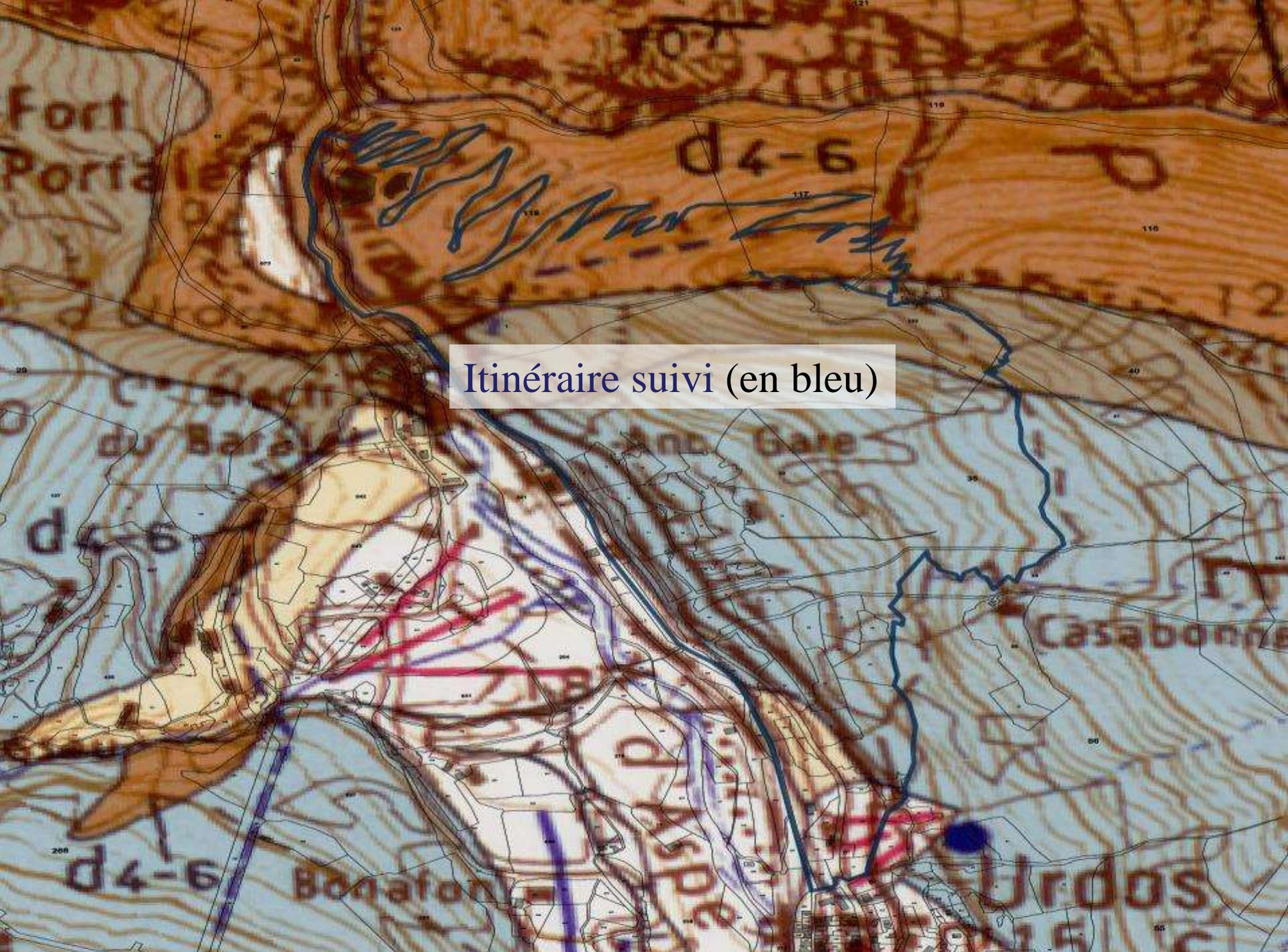
Itinéraire suivi (en bleu)

Tour géologique Urdos - Portalet - Rouglaan
8 km - 520 m

Traversée des séries sédimentaires du calcaire Dévonien formant le socle du Fort du Portalet, du calcaire Carbonifère ancien (Sommet du Rouglaan) avec des blocs erratiques de schiste rouge Permien au Col du Rouglaan, des marnes Carbonifère supérieur (dans les pentes du Rouglaan au Village d'Urdos) et du Quaternaire glaciaire et fluvial dans





A topographic map showing a blue highlighted route. The map features contour lines, roads, and various place names. A white text box with a black border is centered on the map, containing the text "Itinéraire suivi (en bleu)". The route starts in the upper left, moves south, then east, and then south again, ending near the bottom right. Other features include a red highlighted area in the center and a blue dot near the bottom right.

Itinéraire suivi (en bleu)

Point de départ: spot d'Urdoš



RECURUT
CASA DE CULTURA

VIA ADIENTA - VIELE CANTATE
1974 - 1977



This is a large, vertical informational board mounted on a metal frame. It features a logo at the top left with a mountain range and the text 'RECURUT' and 'CASA DE CULTURA'. Below the logo, there is a title 'VIA ADIENTA - VIELE CANTATE' followed by the years '1974 - 1977'. The board is filled with text, several black and white photographs, and a map. The photographs appear to show a road construction site and a vintage vehicle. The board is situated outdoors on a grassy area.



Plis d'Urdos



Plis d'Urdos

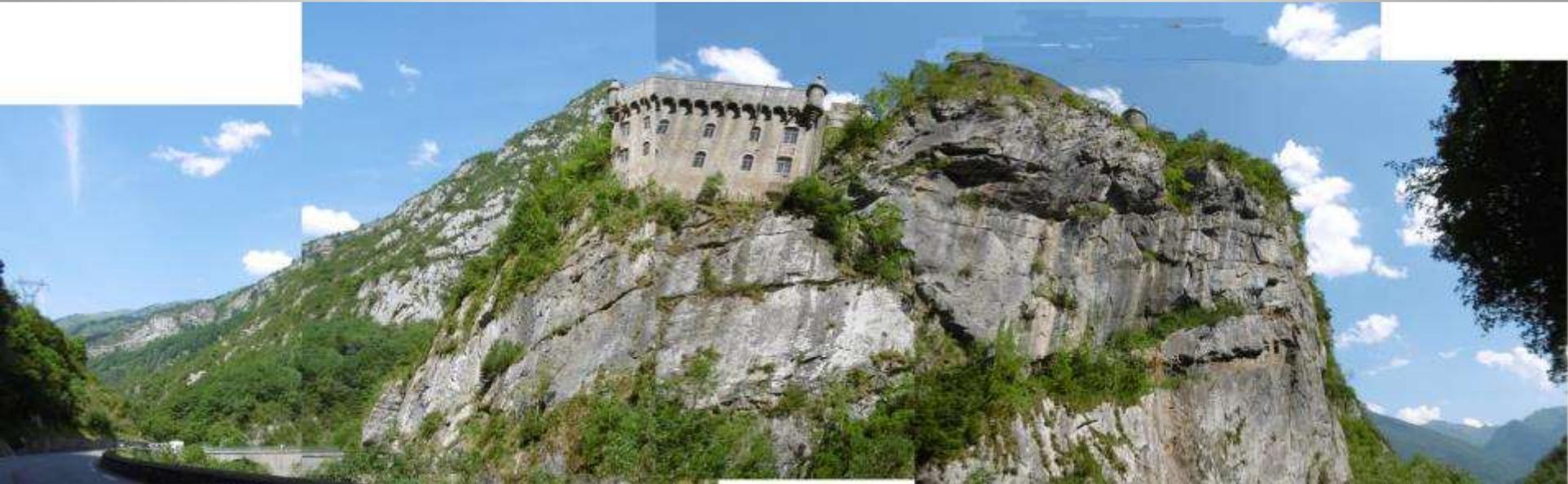
C: Dévonien
D: Carbonifère
E: Faille





Deransart, Pierre - Si la géologie...
Rouglan - 7/8/2018









Deransart, Pierre - Si la gé
Rouglan - 7/8/2011



Deransart, Pierre - Si la gé
Rouglan - 7/8/2011





Deransart, Pierre - Si
Rouglan - 7/8/











Deransart, Pierre - Si la géologie...
Rouglan - 7/8/2018



Deransart, Pierre - Si
Rouglan - 7/8



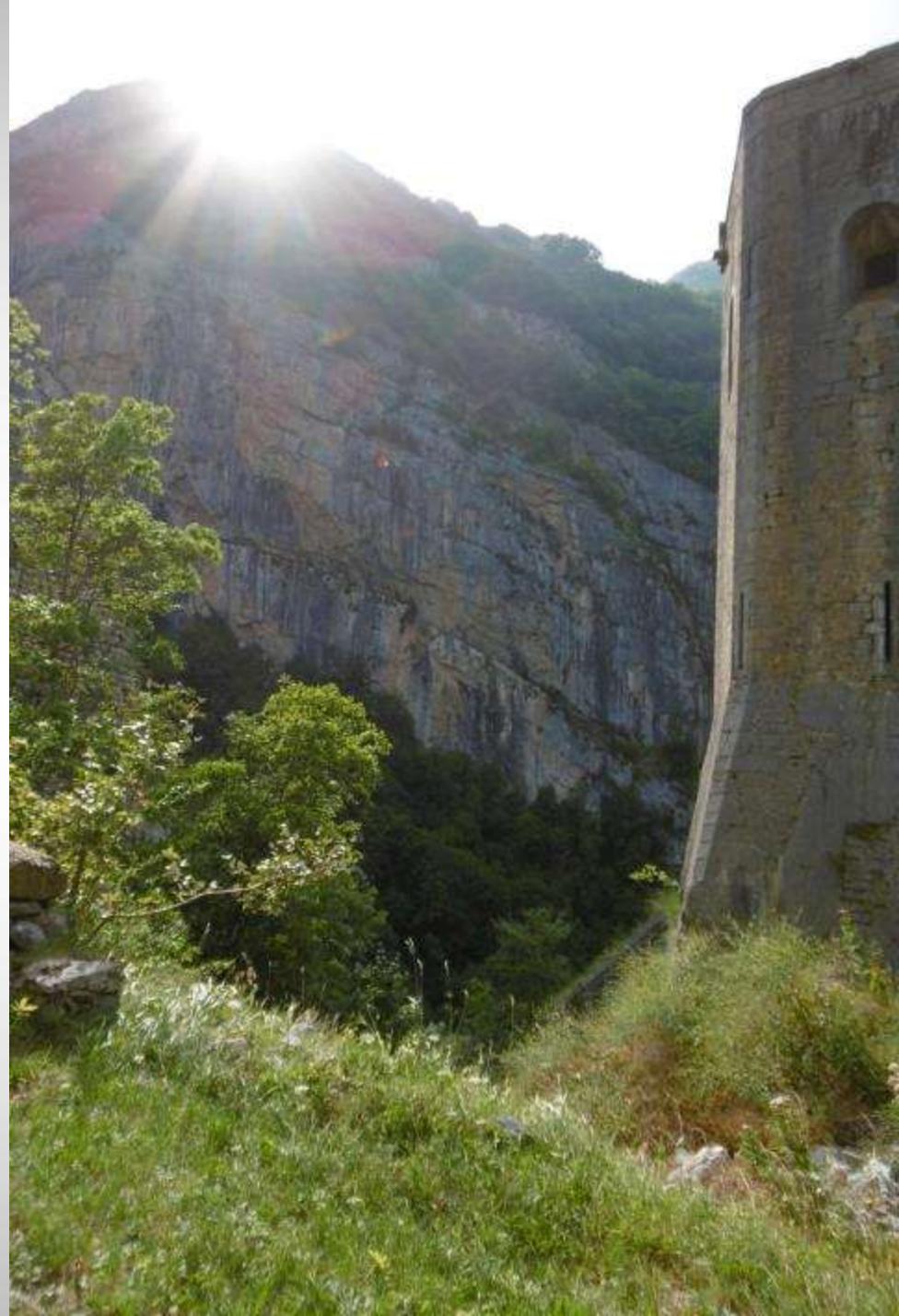


Calcaire dévonien recristallisé

























Calcaire dévonien recristallisé





















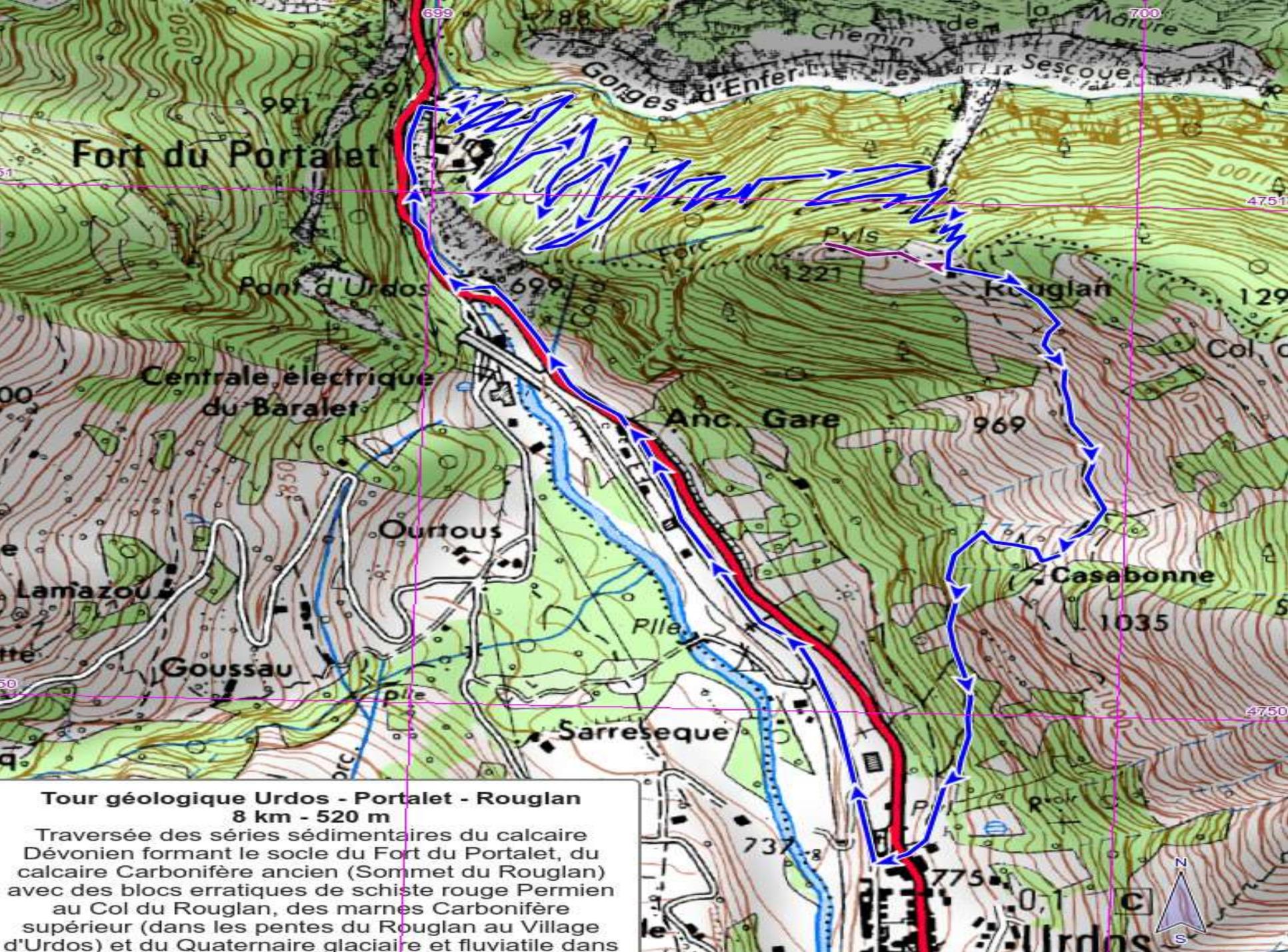


Deransart, Pierre - Si la géologie...
Rouglan - 7/8/2018









Tour géologique Urdos - Portalet - Rouglaan
8 km - 520 m

Traversée des séries sédimentaires du calcaire Dévonien formant le socle du Fort du Portalet, du calcaire Carbonifère ancien (Sommet du Rouglaan) avec des blocs erratiques de schiste rouge Permien au Col du Rouglaan, des marnes Carbonifère supérieur (dans les pentes du Rouglaan au Village d'Urdos) et du Quaternaire glaciaire et fluvial dans









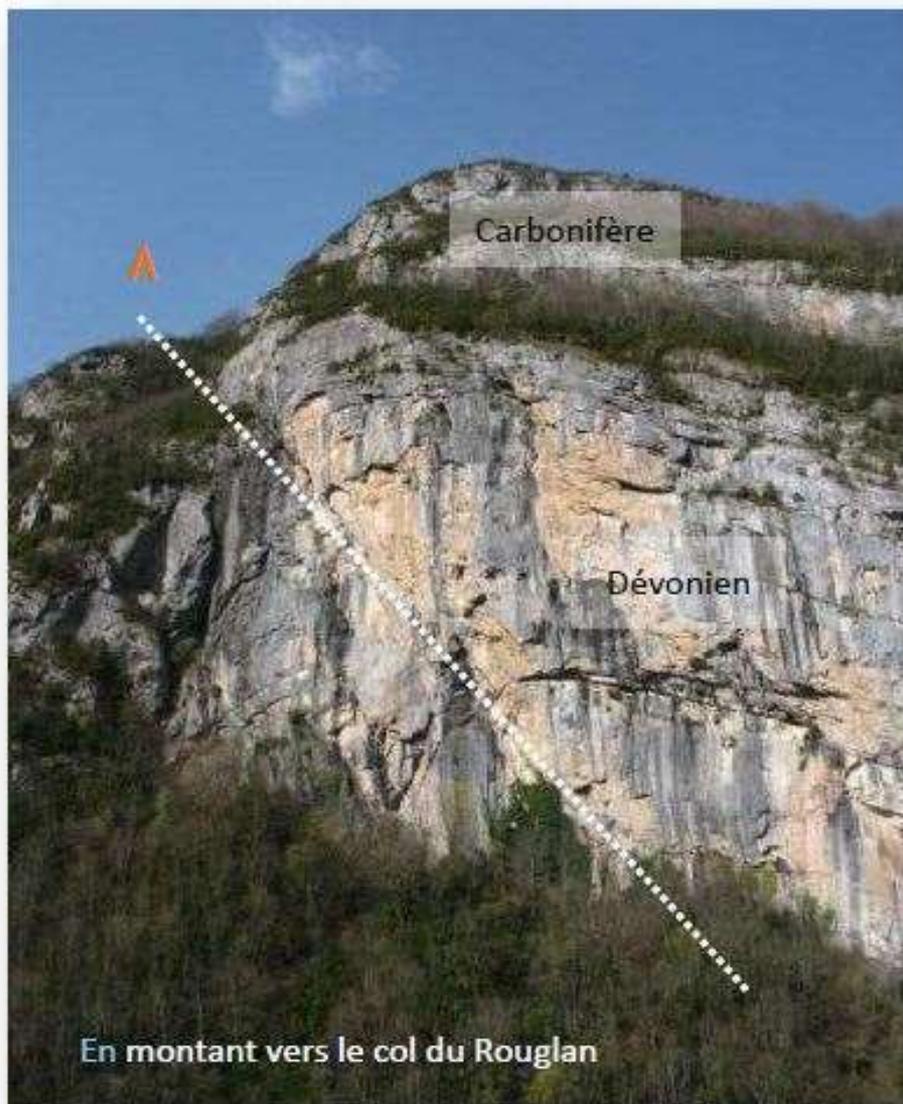








Le pli anticlinal du défilé du Fort du Portalet



Calcaires du Dévonien et du Carbonifère plissés en anticlinal avec déversement vers le Sud (A: axe du pli)



Au col du Rouglan



Deransart, Pierre - Si la gé
Rouglan - 7/8/2011



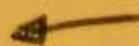








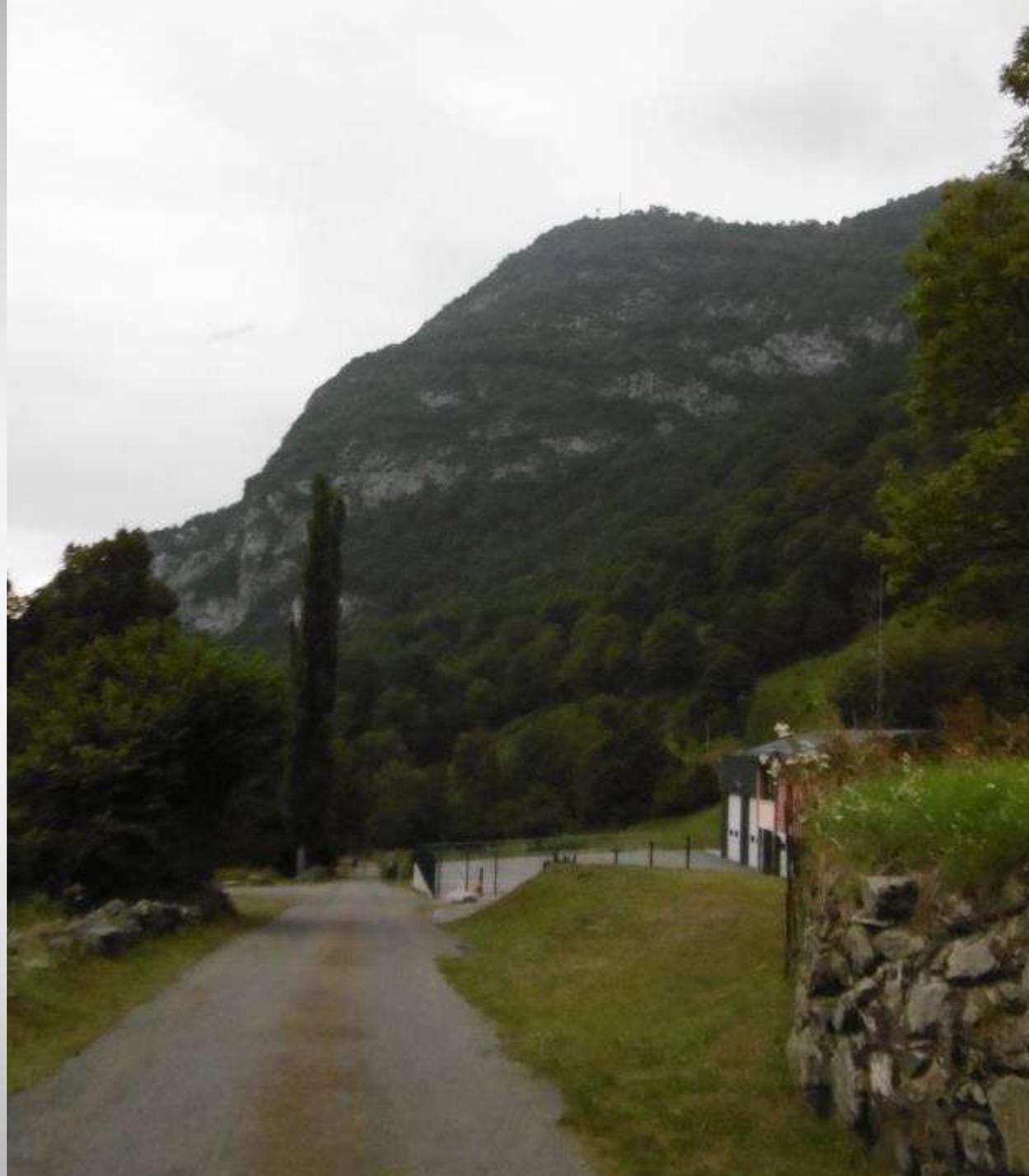
Promenade des sangliers 



Rouglan / Bendous



Château d'eau



Deransart, Pierre - Si la géologie...
Rouglan - 7/8/2018



Deransart, Pierre - Si la géologie...
Rouglan - 7/8/2018



URDGS





7-Urdos: espoir....











Un caillou rouge! ...



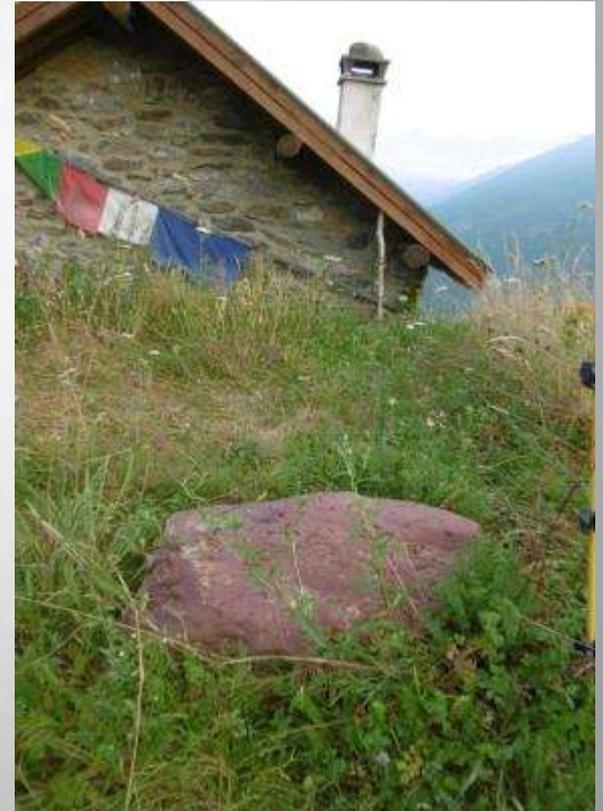
Deransart, Pierre - Si la géologie...

Rouglan - 7/8/2018

Mais là nous sommes au dessus de Lesc



Chaque caillou porte une longue histoire....





Deransart, Pierre - Si la

Remerciements

-Annie Lacazedieu

-Louis Gandon

-Philippe Gérard

-Laure Moen-Maurel

-Office du Tourisme

-Maison du Parc National

...

**Pour accéder au livret guide
téléchargeable**

www.geolval.fr

Rubriques

« nos activités »

puis

« Géologie et randonnée »



La Route est réalisée en partenariat avec:
La Ruta está realizada con el patrocinio de:



GeoTransfer

GOBIERNO DE ARAGON



AYUNTAMIENTO DE JACA



AYUNTAMIENTO DE VILLAMAYOR



AYUNTAMIENTO DE AÑOR



AYUNTAMIENTO DE CASTIELLO



Route Géologique
Transpyrénéenne
Aspe - Haut Aragon

Ruta Geológica
Transpirenaica
Aspe - Alto Aragón

La Route est réalisée par :

GeolVal

4 rue des Ajoncs
64 160 MORLAAS - FRANCE
www.geolval.com
jean-paul.richert@wanadoo.fr
Tél.: 00 33 (0)5 59 84 70 33

La Ruta está realizada por:



Geo Ambiente

C / Miraflores 21, 2° 3A
50007 ZARAGOZA - ESPAÑA
geoambiente_asociacion@yahoo.es
Tel.: 617 77 52 88 - 976 45 33 06

Plus d'informations sur la page web de
la Route Géologique Transpyrénéenne:
www.routetranspyreneenne.com

Más información en la página web de
la Ruta Geológica Transpirenaica:
www.rutatranspirenaica.com

Edition 2008

Livret guide - Libro guía

Suite du programme de cet été

pierre@deransart.fr

Randonnées géologiques en PYRÉNÉES-BÉARNAISES

SENTIER DE TACHA

JEUDI 26 JUILLET 2018



OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par **GeolVal.fr**

CONFÉRENCE
« LAISSEZ-VOUS CONTER
LA GÉOLOGIE »

MERCREDI 25 JUILLET
18H À LA MAISON D'AYOUS
URDOS

RENDEZ-VOUS : 9H00
PLACE DE L'ÉGLISE - AYDIUS

EXCURSION FAMILIALE
ROCHES PUSBÈS, CISTALUX,
VUE SUPÉRIEURE SUR LE MACH MAÏGÈRE
ET LE MONTAGNON D'ÉZEY

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

Randonnées géologiques en PYRÉNÉES-BÉARNAISES

TOUCHER LES ORGUES DE CAMPLONG

JEUDI 2 AOÛT 2018



OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par **GeolVal.fr**

CONFÉRENCE
« LAISSEZ-VOUS CONTER
LA GÉOLOGIE »

MERCREDI 1^{er} AOÛT
18H À LA MAISON
D'ACCOUR
FAYOUSS

RENDEZ-VOUS : 8H00
PARKING DU «PERMAYOU» - ACCOUS

EXCURSION FACILE
AU DESSUS DE L'ESOUR

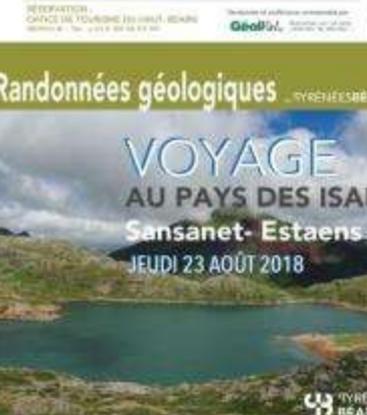
TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

Randonnées géologiques en PYRÉNÉES-BÉARNAISES

VOYAGE AU PAYS DES ISARE

Sansanet- Estaens

JEUDI 23 AOÛT 2018



OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par **GeolVal.fr**

CONFÉRENCE
« LAISSEZ-VOUS CONTER
LA GÉOLOGIE »

RENDEZ-VOUS : 8H30
PARKING DU «PERMAYOU» - ACC

EXCURSION FAMILIALE
UNE MÈRE FACON

Randonnées géologiques en PYRÉNÉES-BÉARNAISES

LE FORT DU PORTALET VU D'EN HAUT

MERCREDI 8 AOÛT 2018



OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par **GeolVal.fr**

CONFÉRENCE
« LAISSEZ-VOUS CONTER
LA GÉOLOGIE »

MARDI 7 AOÛT

18H À LA MAISON DU
PARC NATIONAL - ETSAUT
(GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 9H
ANCIENNE GARE - URDOS

VISITE PATRIMONIALE ET GÉOLOGIQUE
MONTÉE AU COL DU ROUGLAN
RETOUR PAR URDOS

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION :
OFFICE DE TOURISME DU HAUT- BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par
GeolVal.fr Bienvenue sur le site
Internet de GeolVal |

Randonnées géologiques PYRÉNÉES BÉARNAISES*

SENTIER DE TACHA

JEUDI 26 JUILLET 2018

CONFÉRENCE « LAISSEZ VOUS CONTER LA GÉOLOGIE »
MERCREDI 25 JUILLET 18H À LA MAIRIE D'AYDIUS (GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 9H00
PLACE DE L'ÉGLISE - AYDIUS

EXCURSION FAMILIALE
ROCHES PUSSEES, CISTEAUX
VUES SPECTACULAIRES SUR LE MONT MASSIEU
ET LE MONTAGNON D'ESTÈVE

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION : OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Partenariat et conférence commentées par **GeolVal.fr**

Randonnées géologiques PYRÉNÉES BÉARNAISES*

TOUCHER LES ORGUES DE CAMPLONG

JEUDI 2 AOÛT 2018

CONFÉRENCE « LAISSEZ VOUS CONTER LA GÉOLOGIE »
MERCREDI 1^{er} AOÛT 18H À LA MAIRIE D'ACCOUS (GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 8H00
PARKING DU «PERMAYOU» - ACCOUS

EXCURSION FACILE
AU DESSUS DE L'ESCURU

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION : OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Partenariat et conférence commentées par **GeolVal.fr**

Randonnées géologiques PYRÉNÉES BÉARNAISES*

LE FORT DU PORTALET VU D'EN HAUT

MERCREDI 8 AOÛT 2018

CONFÉRENCE « LAISSEZ VOUS CONTER LA GÉOLOGIE »
MARDI 7 AOÛT 18H À LA MAIRIE DU PARC NATIONAL - ESTAUT (GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 9H
ANCIENNE GARE : URDOS

VISITE PATRIMONIALE ET GÉOLOGIQUE
MONTÉE AU COL DU ROUGLAIN
RETOUR PAR URDOS

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION : OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Partenariat et conférence commentées par **GeolVal.fr**

Randonnées géologiques PYRÉNÉES BÉARNAISES*

LE FORT DU PORTALET VU D'EN HAUT

MERCREDI 8 AOÛT 2018

CONFÉRENCE « LAISSEZ VOUS CONTER LA GÉOLOGIE »
MARDI 7 AOÛT 18H À LA MAIRIE DU PARC NATIONAL - ESTAUT (GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 9H
ANCIENNE GARE : URDOS

VISITE PATRIMONIALE ET GÉOLOGIQUE
MONTÉE AU COL DU ROUGLAIN
RETOUR PAR URDOS

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION : OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Partenariat et conférence commentées par **GeolVal.fr**

Randonnées géologiques PYRÉNÉES BÉARNAISES*

VOYAGE AU PAYS DES ISARDS

Sansanet- Estaens

JEUDI 23 AOÛT 2018

CONFÉRENCE « LAISSEZ VOUS CONTER LA GÉOLOGIE »
MERCREDI 22 AOÛT 18H À LA MAIRIE D'URDOS (GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 8H30
PARKING DU «PERMAYOU» - ACCOUS

EXCURSION FAMILIALE
UNE AUTRE FAÇON
DE DÉCOUVRIR LE LAC DE ESTAENS

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION : OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Partenariat et conférence commentées par **GeolVal.fr**

CONFÉRENCE
« LAISSEZ VOUS CONTER
LA GÉOLOGIE »

MERCREDI 22 AOÛT
18H À LA MAIRIE D'URDOS
(GRATUIT)

RENDEZ-VOUS : 8H30
PARKING DU «PERMAYOU» - ACCOUS

EXCURSION FAMILIALE
UNE AUTRE FAÇON
DE DÉCOUVRIR LE LAC DE ESTAENS

TARIFS des RANDONNÉES : 15 €
ADULTES / ENFANT MOINS DE 12 ANS : GRATUIT

RÉSERVATION :
OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BEARN
BEDOUS - Tél. +33 5 59 34 57 57

Randonnée et conférence commentées par
GeolVal.fr Bienvenue sur le site
Internet de GéolVal !

La Route est réalisée en partenariat avec:
La Ruta está realizada con el patrocinio de:



GeoTransfer

GOBIERNO DE ARAGON



Route Géologique
Transpyrénéenne
Aspe - Haut Aragon

Ruta Geológica
Transpirenaica
Aspe - Alto Aragón

La Route est réalisée par :

GeolVal

4 rue des Ajoncs
64 160 MORLAAS - FRANCE
www.geolval.com
jean-paul.richert@wanadoo.fr
Tél.: 00 33 (0)5 59 84 70 33

La Ruta está realizada por:



Geo Ambiente

C / Miraflores 21, 2° 3A
50007 ZARAGOZA - ESPAÑA
geoambiente_asociacion@yahoo.es
Tel.: 617 77 52 88 - 976 45 33 06

Plus d'informations sur la page web de
la Route Géologique TransPyreneenne:
www.routetranspyreneenne.com

Más información en la página web de
la Ruta Geológica Transpirenaica:
www.rutatranspirenaica.com

Edition 2008

Livret guide - Libro guía

Merci de votre attention!

pierre@deransart.fr