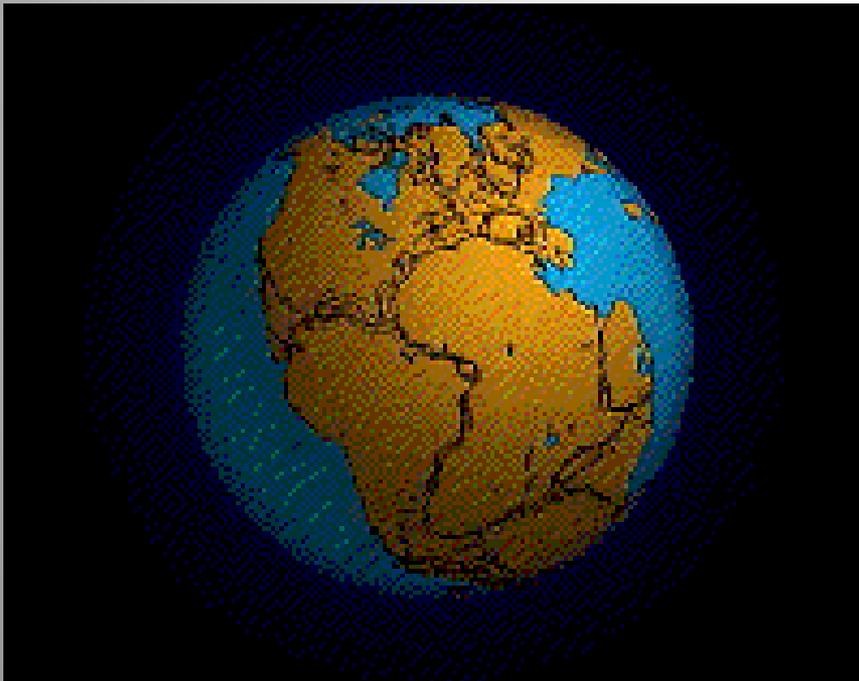


**LAISSEZ-VOUS CONTER...la géologie:
*Vers le lac d'Orna: voyage dans le permien***

Pierre Deransart

pierre@deransart.fr



GéolVal

www.geolval.fr



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
- Voir autrement la montagne et notre vallée d'Aspe
- Un patrimoine original et exceptionnel
- Vers un géo tourisme ...

Le lac d'Orna

Bedous

Laruns

saba

Urdo

Lac d'Estaëns



Candanchú

Ansó

Hecho

Canfranc-Estación

© 2018 Google

Image © 2019 DigitalGlobe

Google

Canfranc

Datos de imágenes por satélite: 10/7/2015

47°56'31.89"N 1°55'50.00"E

Intero

Lac d'Estaëns

Lac d'Orna





Le lac d'Orna (vu du Gabedaille)

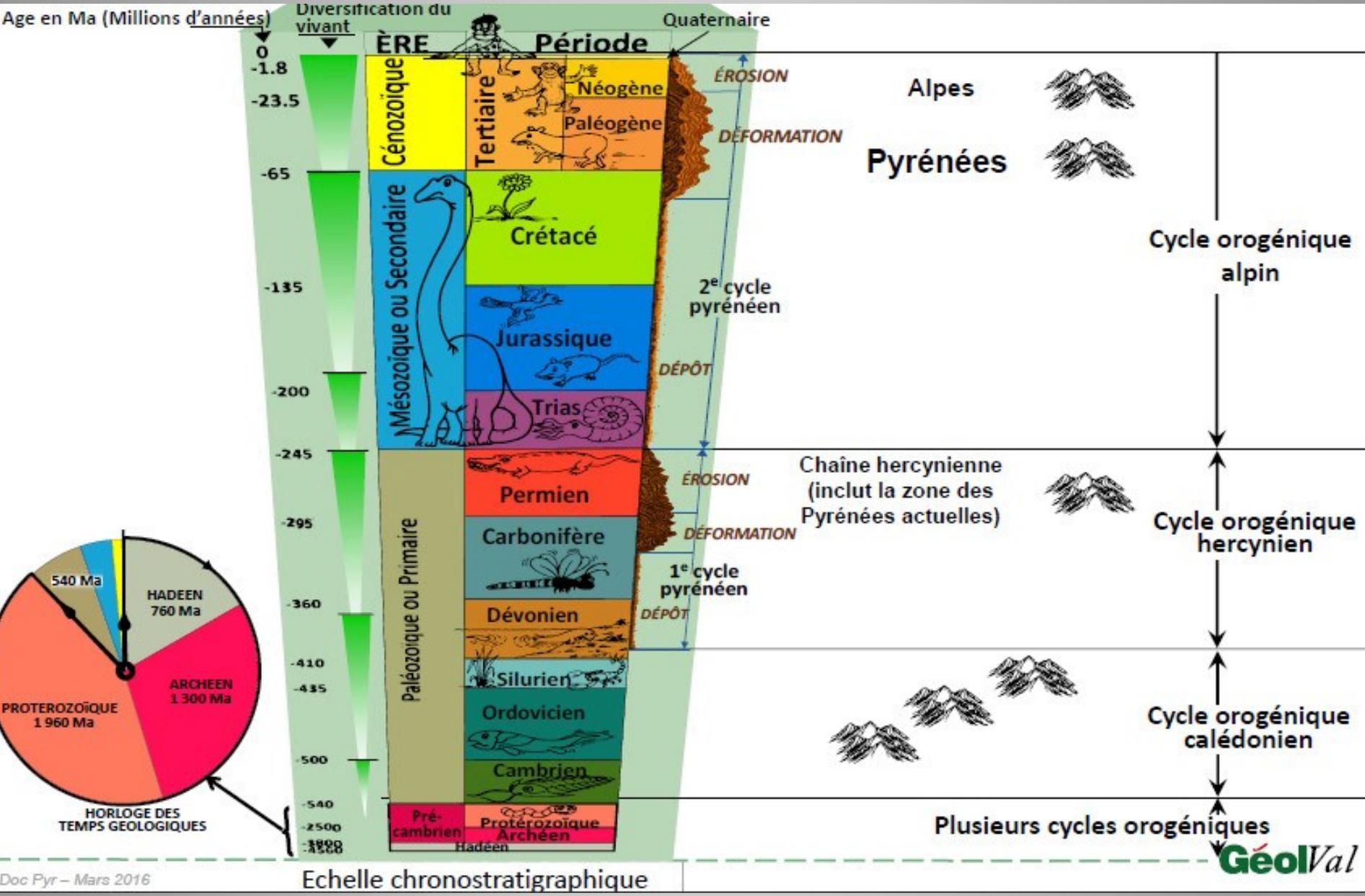
UNE ÉCHELLE DES TEMPS

RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

UNE TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

VOYAGE DANS LE PERMIEN (MAIS PAS QUE...)

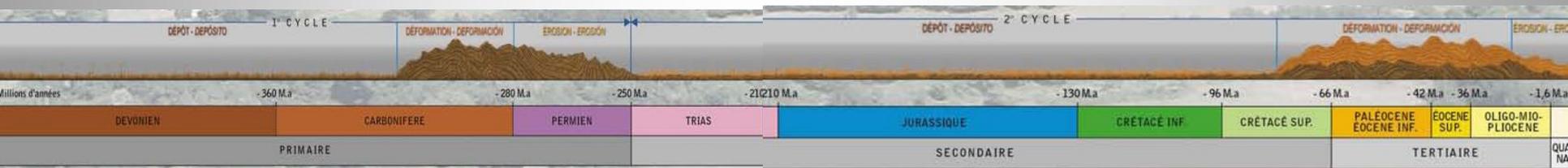
Une longue histoire ...



400 Ma, 2 orogénèses: cycles hercynien et pyrénéen

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

Déb. orogénèse hercynienne (-330 Ma) et pyrénéenne (-70 Ma)



Dévonien -400	Permien	Jurassique	Crét. (inf)	Crét. (sup)
Carbonifère -350	-230	-180	-120	-80
Brun	Rouge	Bleu	Vert foncé	Vert clair

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

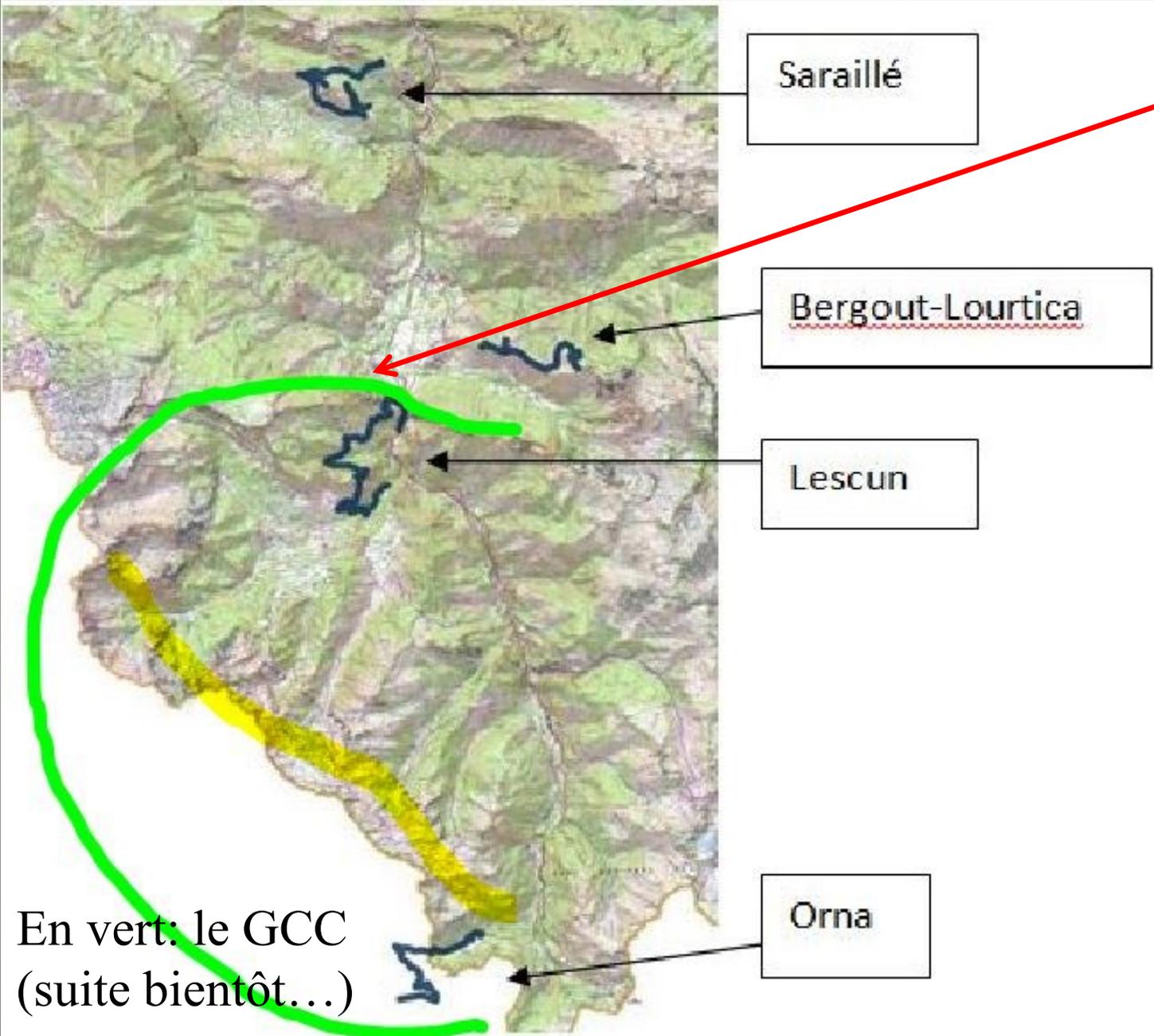
RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

UNE TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

VOYAGE DANS LE PERMIEN (MAIS PAS QUE...)

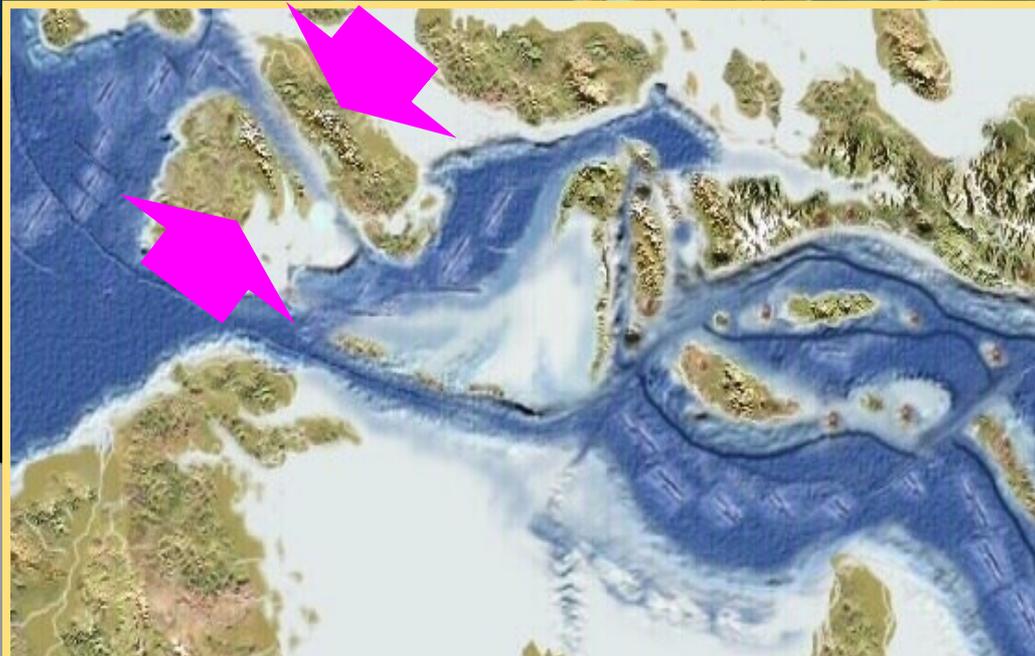
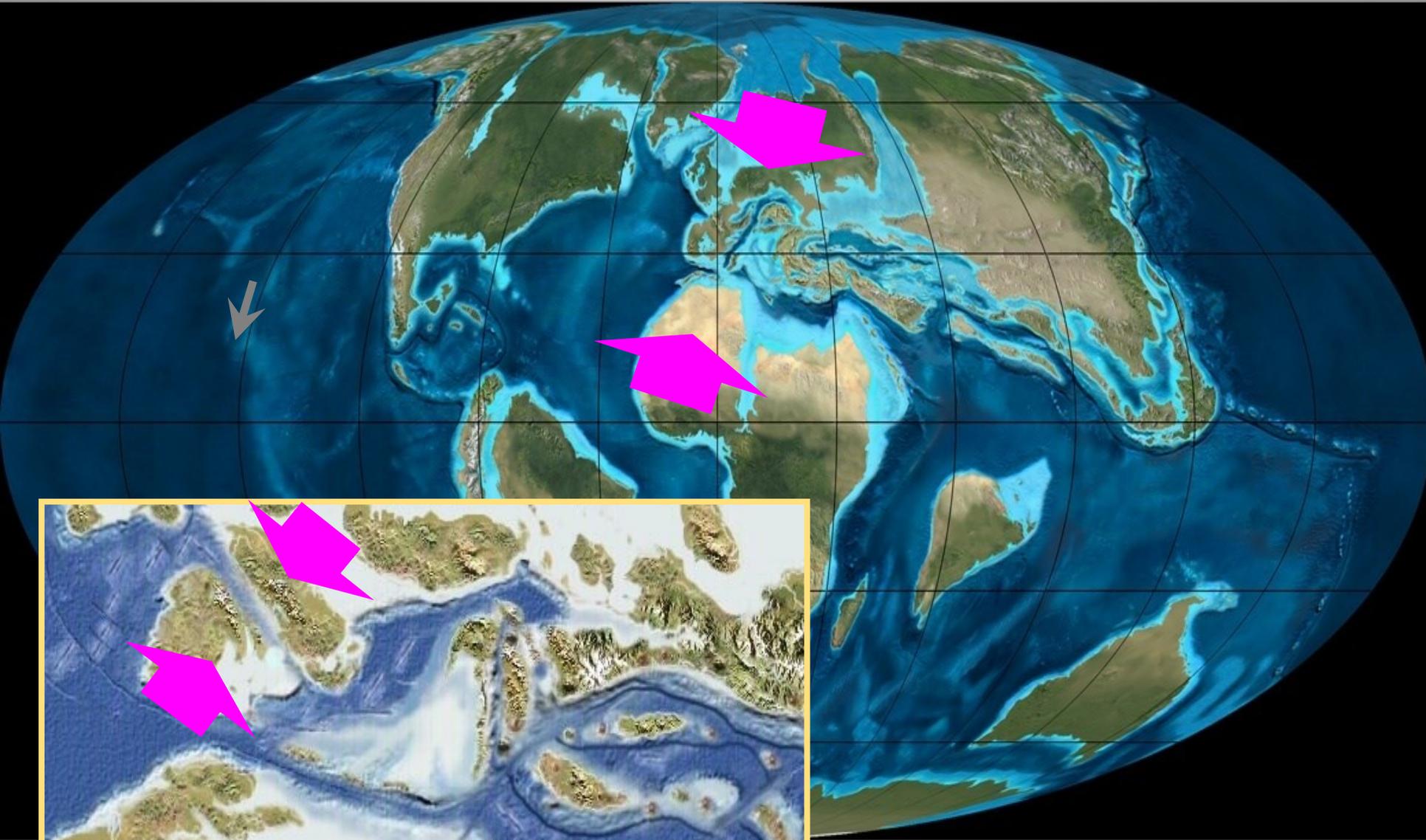
Sorties et conférences: de Lacq au Grand Cirque Crétacé (GCC)...

*La confrontation
« Europe »
« Ibérie »*



En vert: le GCC
(suite bientôt...)

Le choc des continents.... choc des plaques: Ibérie / Eurasie



Basse
Vallée
d'Aspe

Saraillé



On a vu:
les plissements (chainons) liés
au chevauchement
d'Europe sur Ibérie
(ici côté est)

Europe



Europe

Ibérie

Gobierno de Navarra-Instituto Geográfico Nacional de España

Image © 2011 IGN-France

©2010 Google

2003

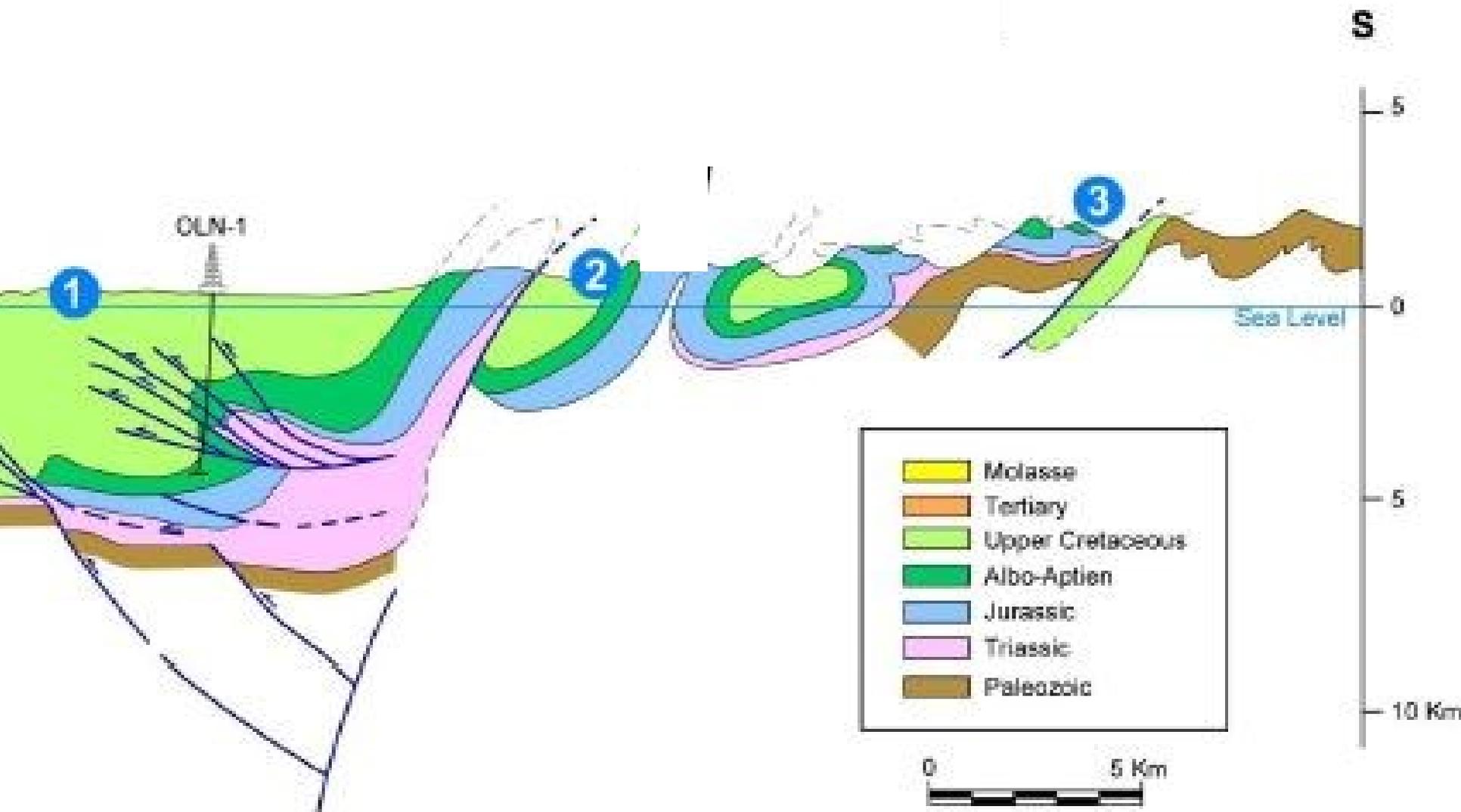
42°56'50.72"N 0°34'03.42"E élév. 1423 m

Altitude 3.80 km

Europe

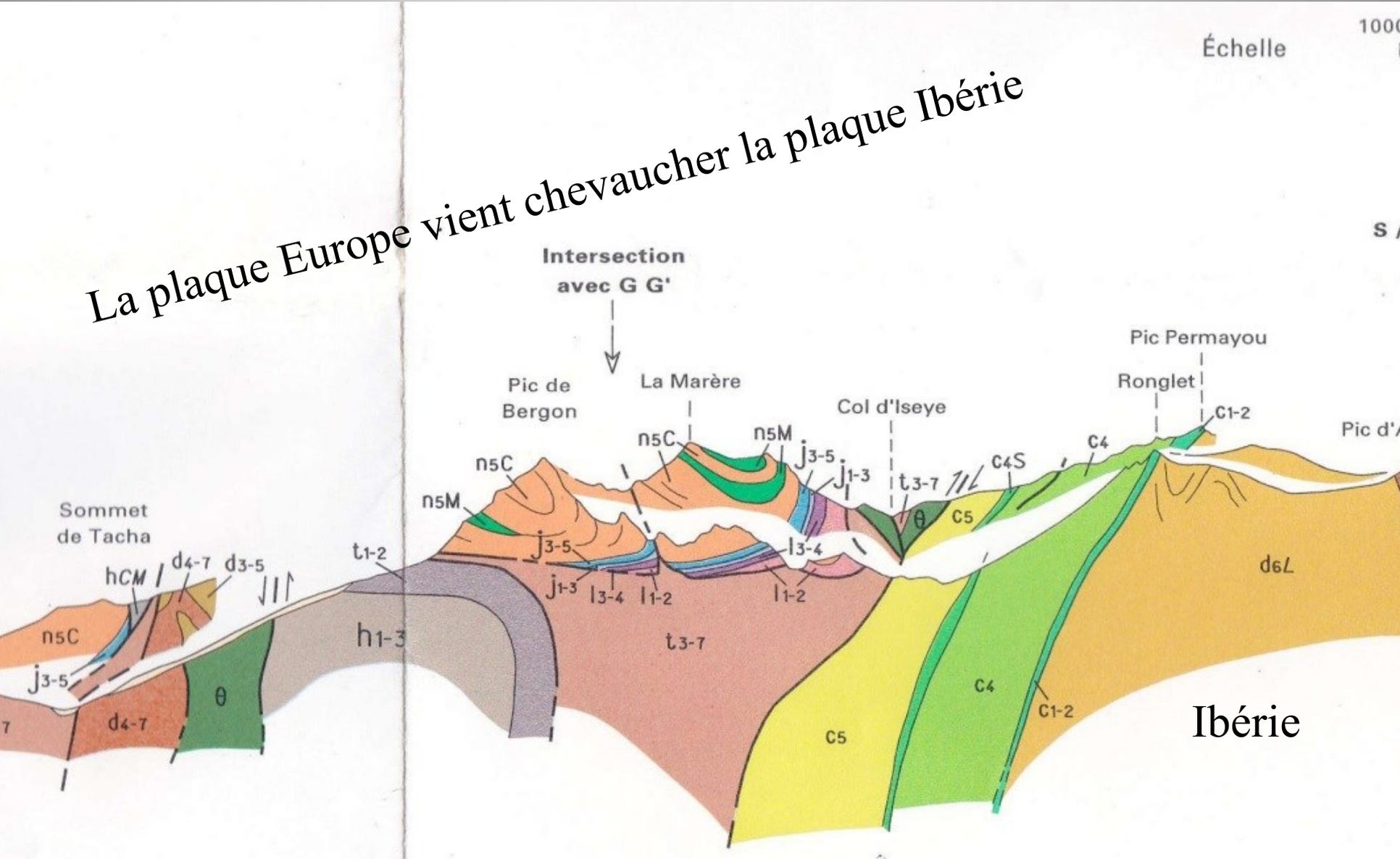
Ibérie

Coupe Nord-Sud (de Lacq à Etsaut)



La plaque Europe vient chevaucher la plaque Ibérie

Échelle 1000



Ibérie

Spot RGTP Accous

Europe

Lourtica

Ibérie

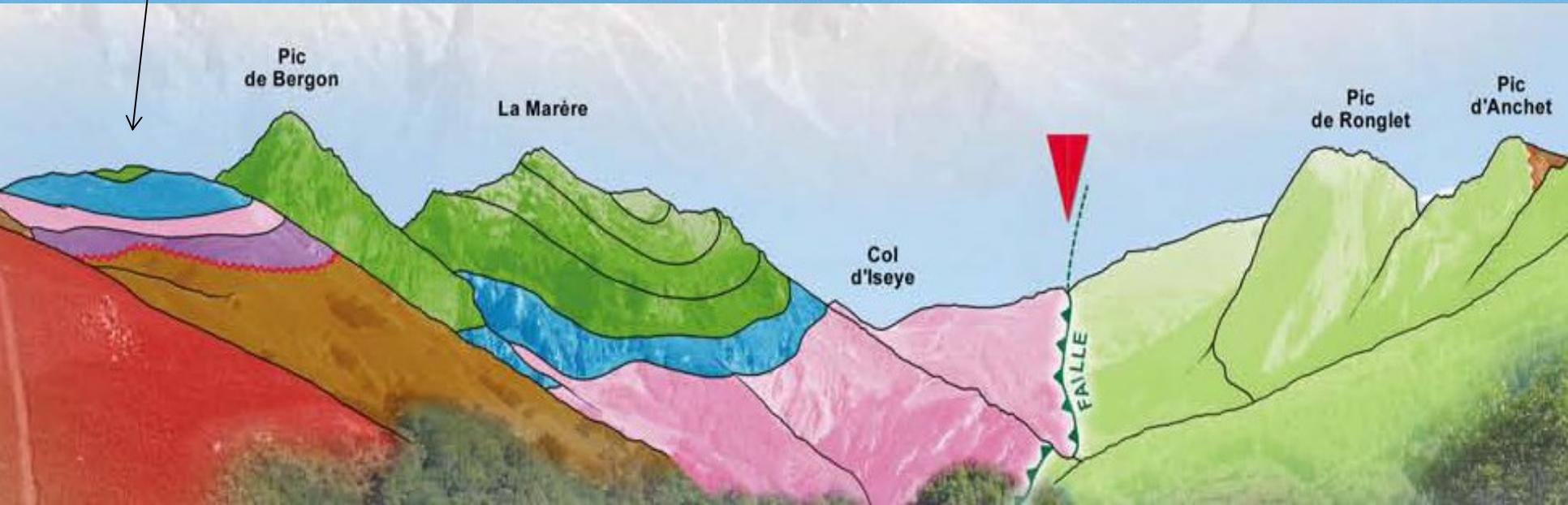


Spot RGTP Accous

Europe

Lourtica

Ibérie



An aerial photograph showing a vast mountain range. The foreground features rugged, rocky peaks with some green vegetation. The middle ground shows a deep valley with a river and forested areas. The background consists of numerous mountain ridges extending into the distance under a clear blue sky. The wing of an aircraft is visible in the top right corner.

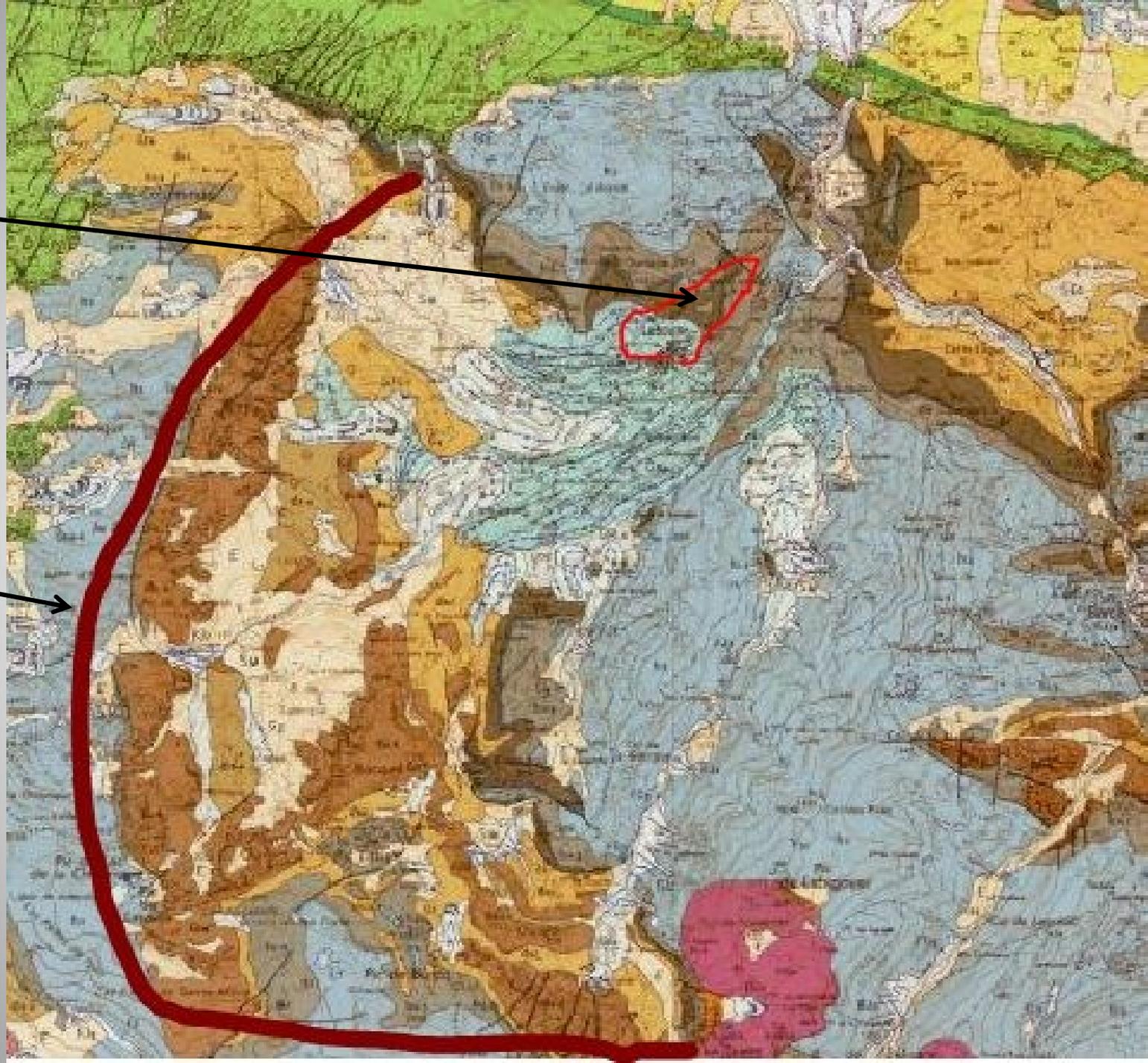
Ibérie

Europe

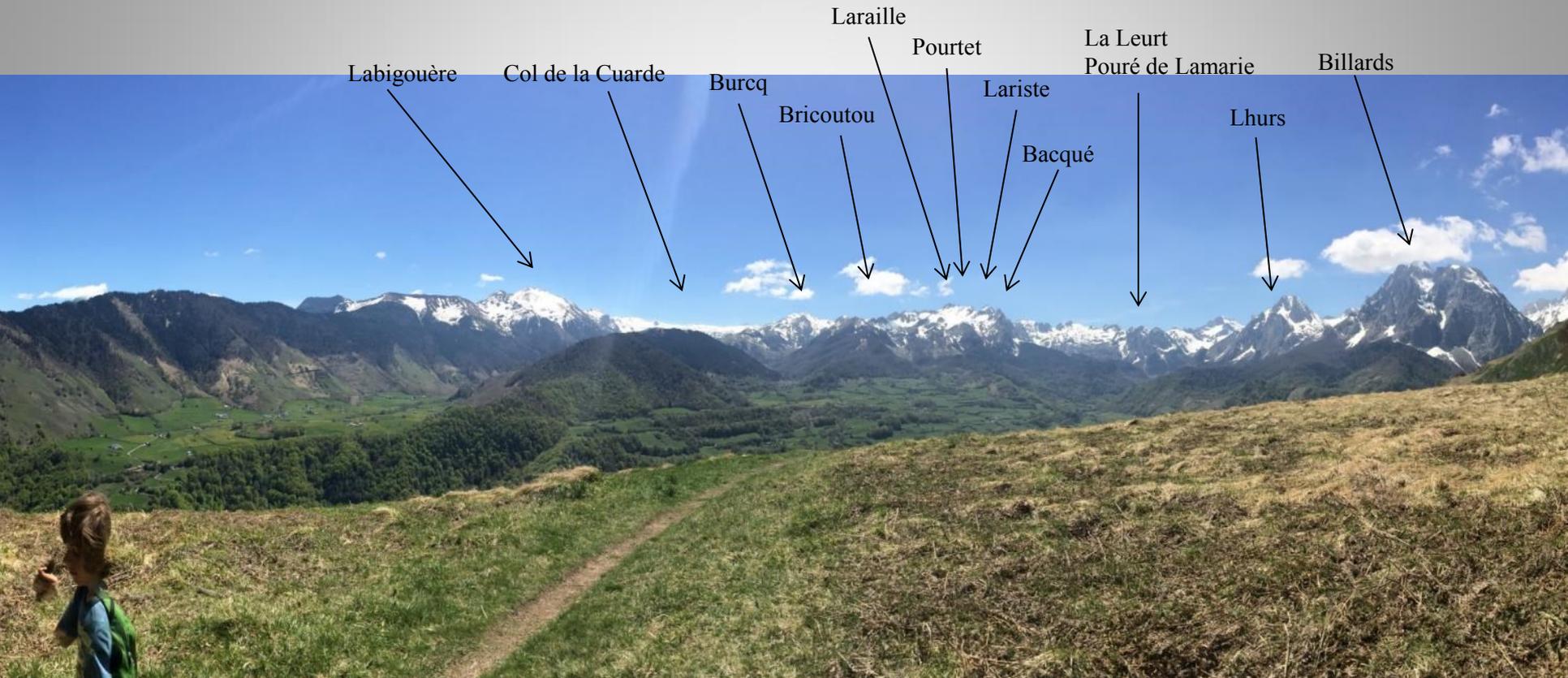
Sortie
« Lescun »
Belvédère



Cirque
dévonien
de
Lescun



Depuis le Belvédère: vue sur le cirque dévonien de Lescun

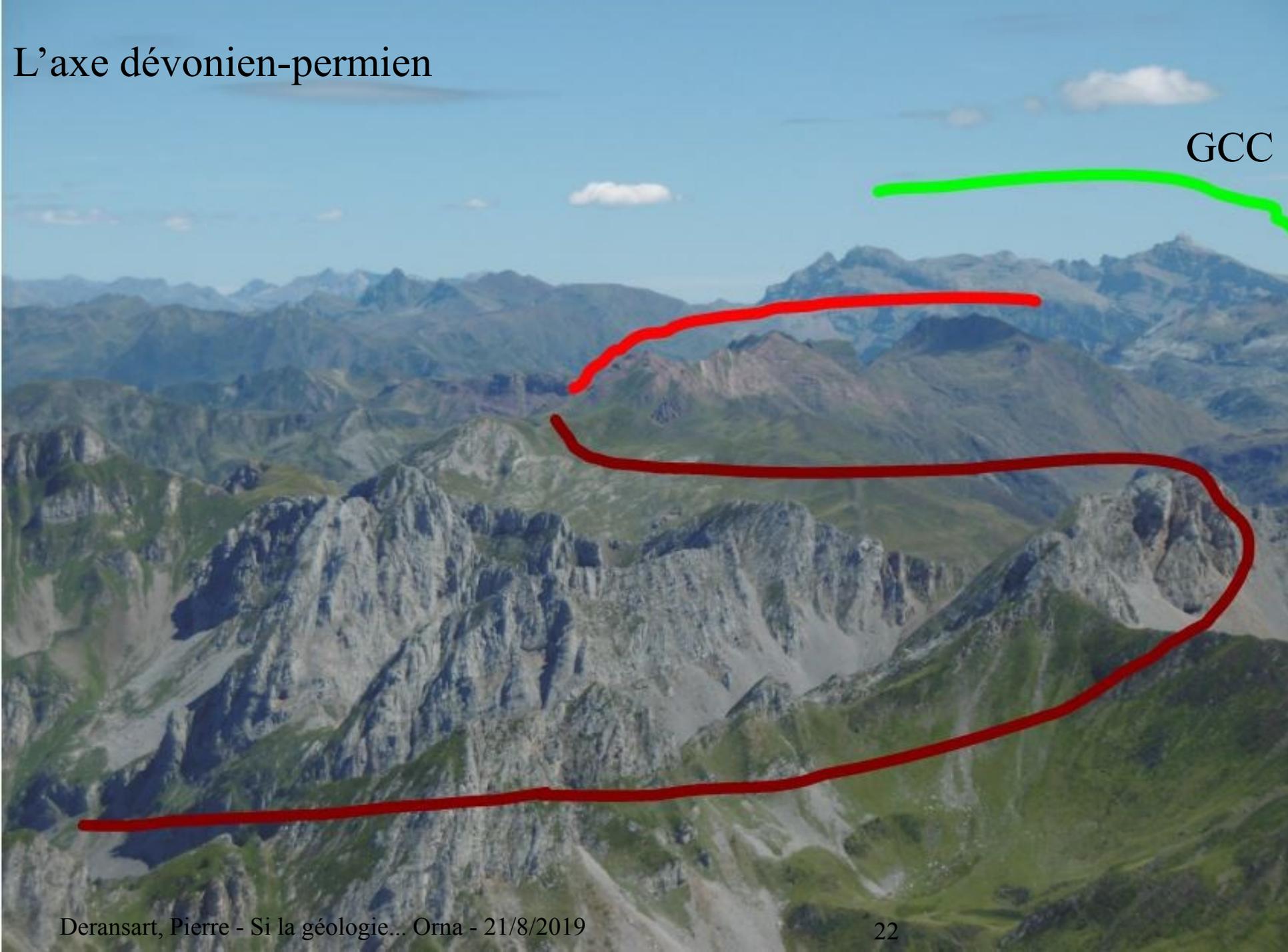


L'axe dévonien-permien (vue depuis le pic d'Anasbère)



L'axe dévonien-permien

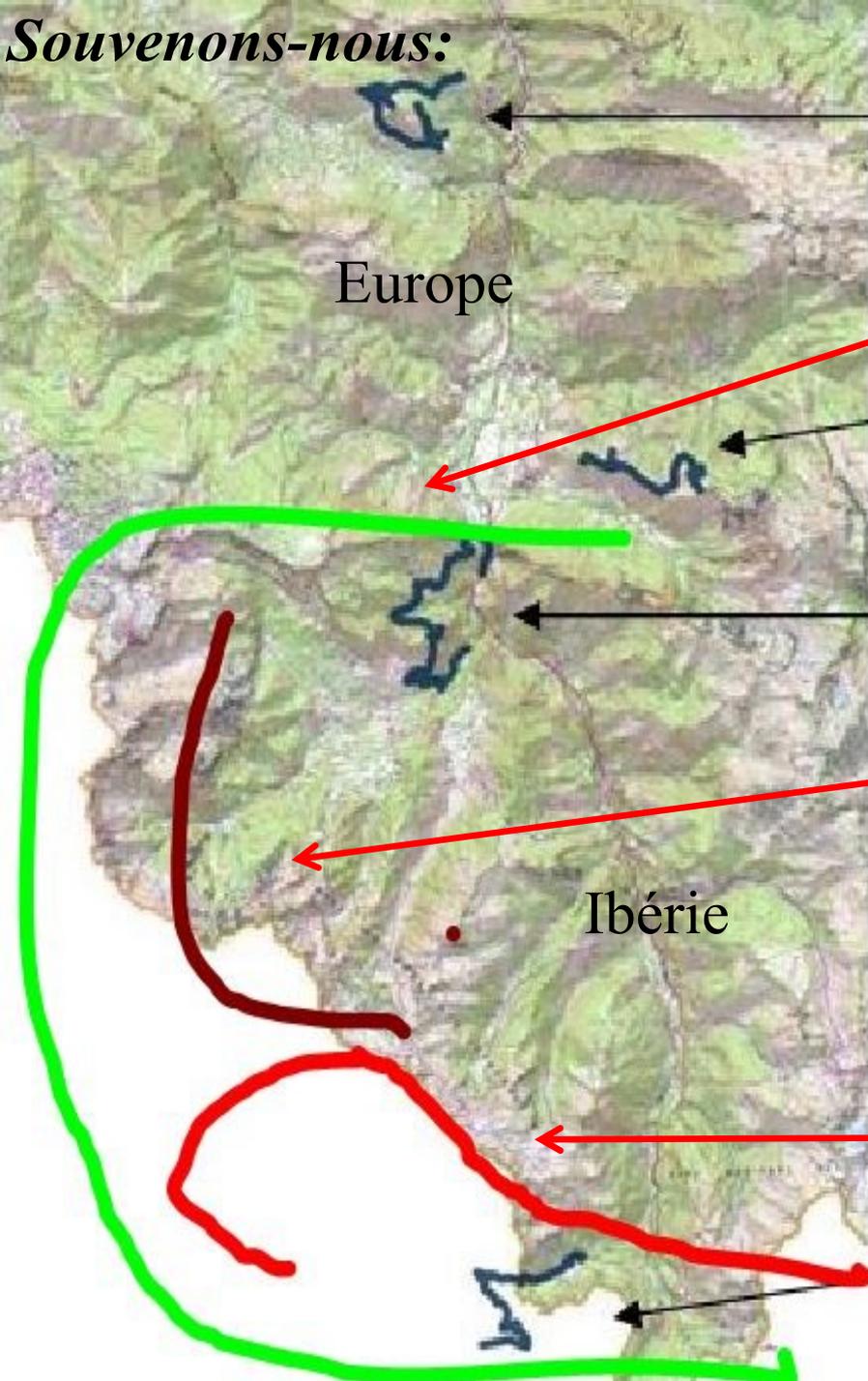
GCC



**Cirque
Dévonien**

**Cirque
Permien**

Souvenons-nous:



Sarailé

Bergout-Lourtica

Lescun

Orna

*La confrontation
« Europe »
« Ibérie »*

*Cirque
dévonien*

*Le Grand Cirque
Crétacé (GCC)*

*Cirque
permien*

Bienvenue dans le Permien ! -230 Ma



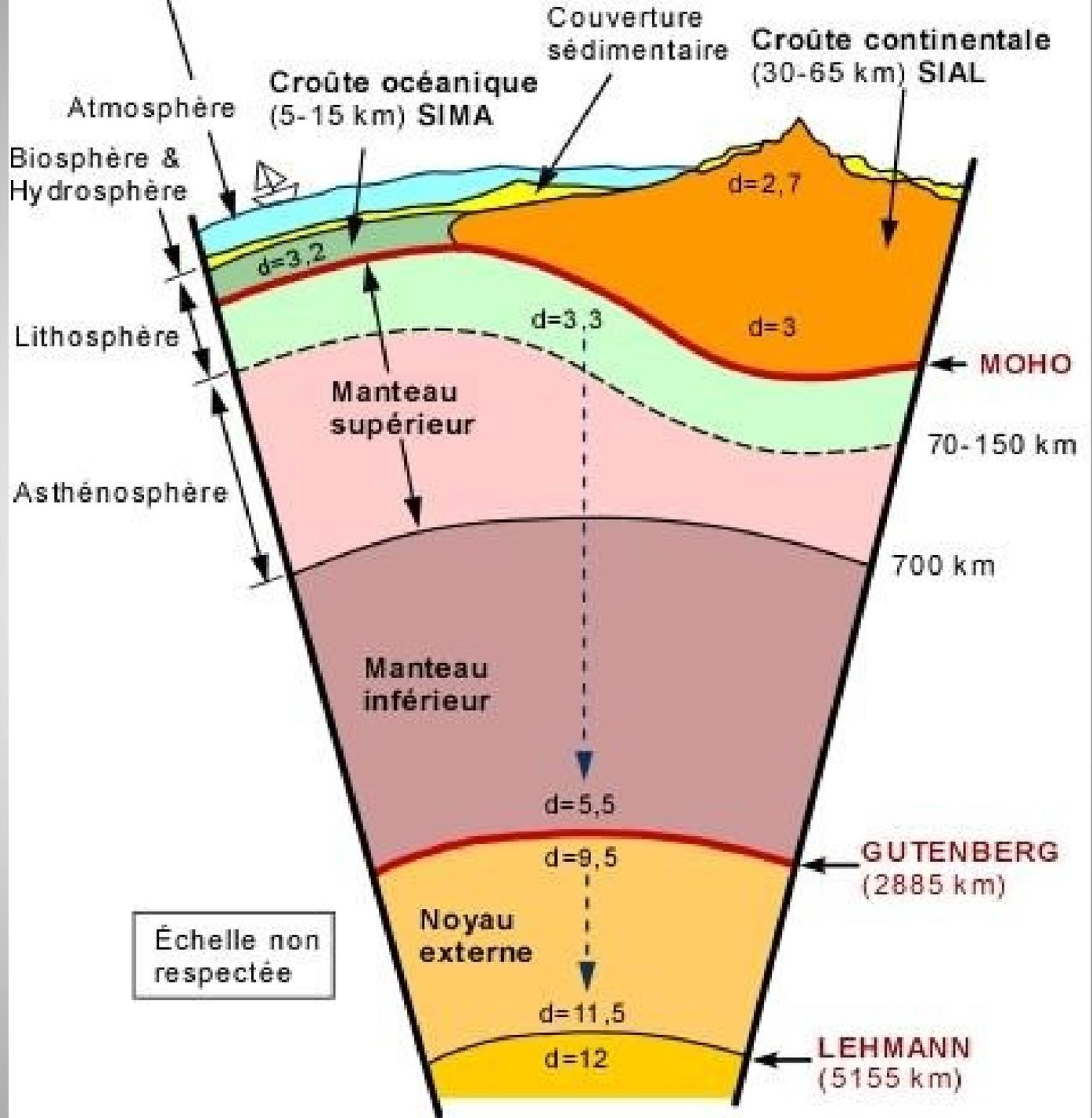
UNE ÉCHELLE DES TEMPS

RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

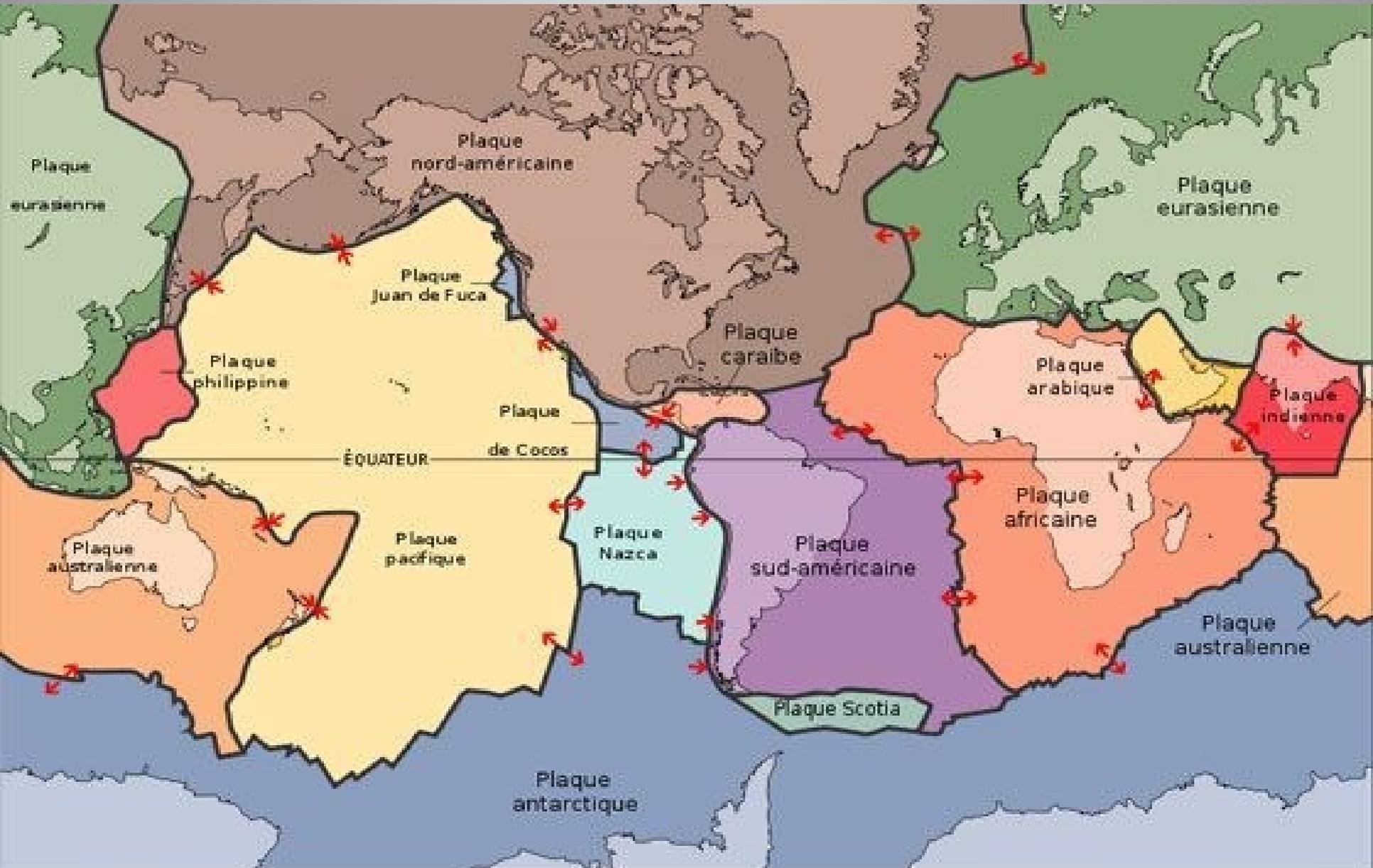
UNE TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

VOYAGE DANS LE PERMIEN (MAIS PAS QUE...)

Composition de la terre



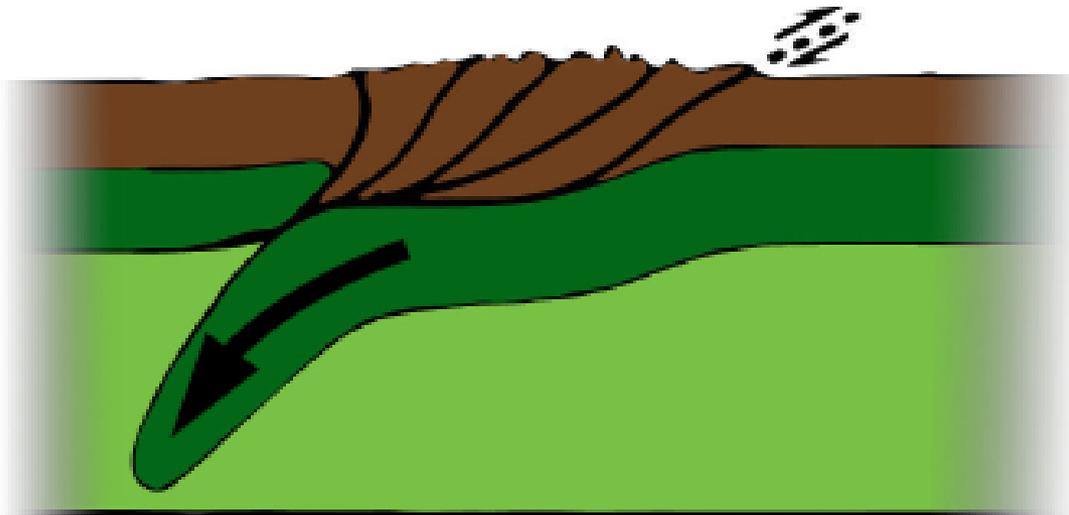
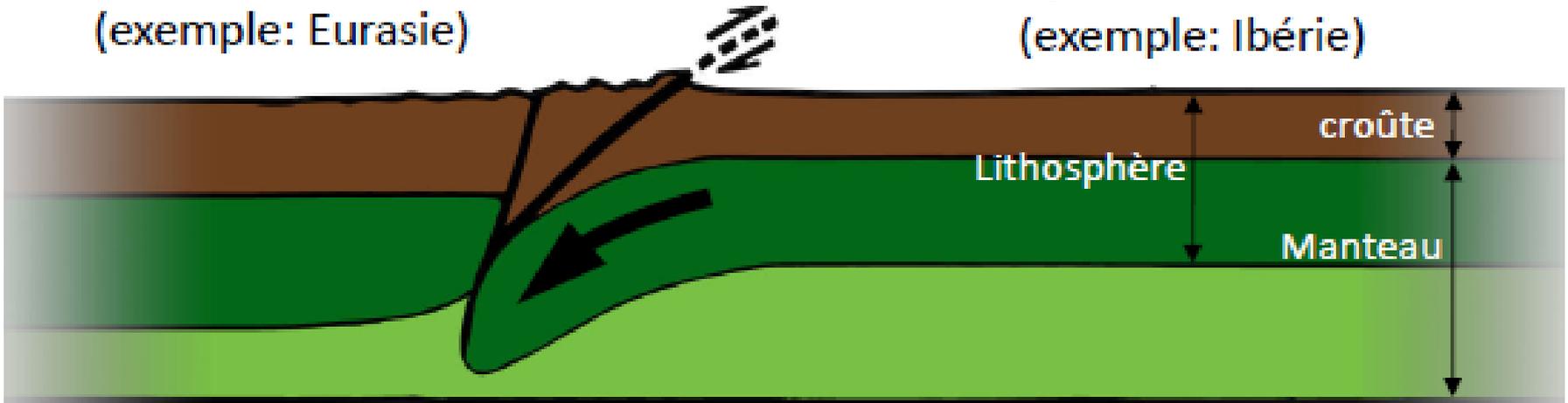
Plaques tectoniques



Collision de plaques tectoniques

Plaque continentale 2
(exemple: Eurasie)

Plaque continentale 1
(exemple: Ibérie)

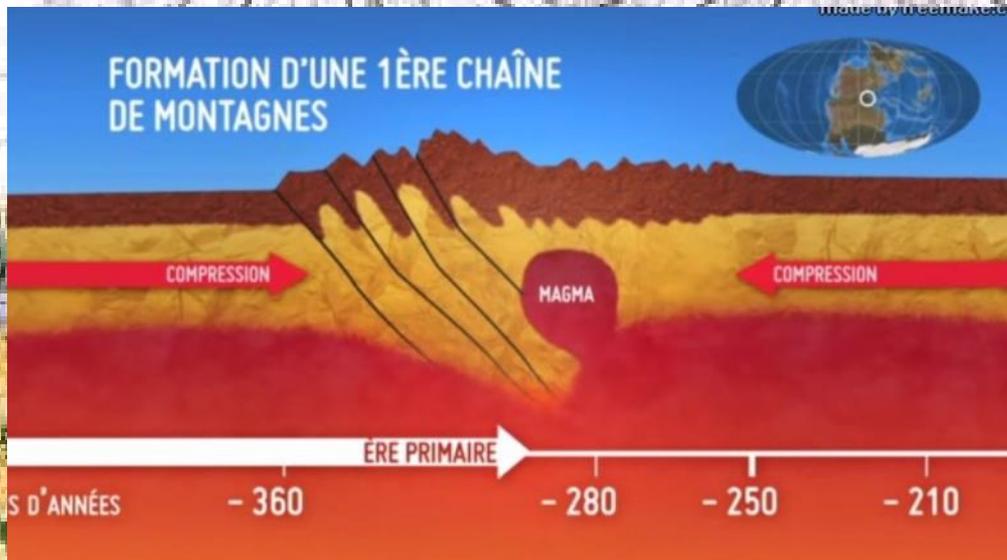
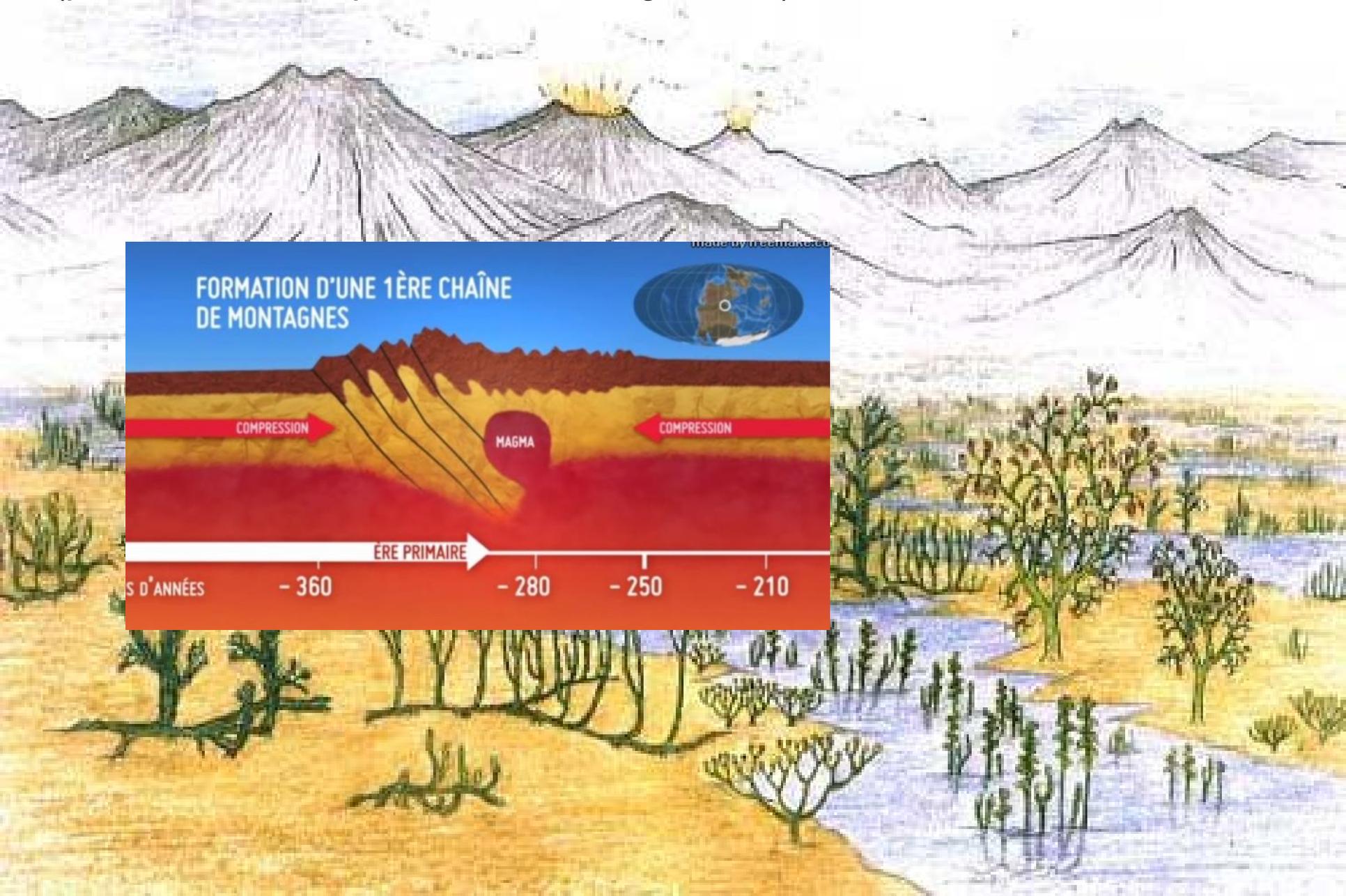


Compression. Subduction de la plaque 1 sous la plaque 2 et formation de chevauchements en surface

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

Résumé de l'histoire...

(petite animation qui retrace les orogénèses)



LIRE LE TEMPS DANS LES ROCHES:

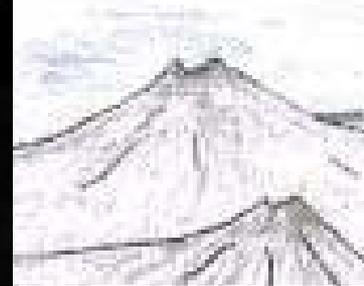
SÉDIMENTATION PRIMAIRE (CYCLE HERCYNÉNIEN)

SÉDIMENTATION



Paysages carbonifère -300 Ma (animation)

Media by main.kit.com



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



Des fossiles marins (mollusques) dans des calcaires



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



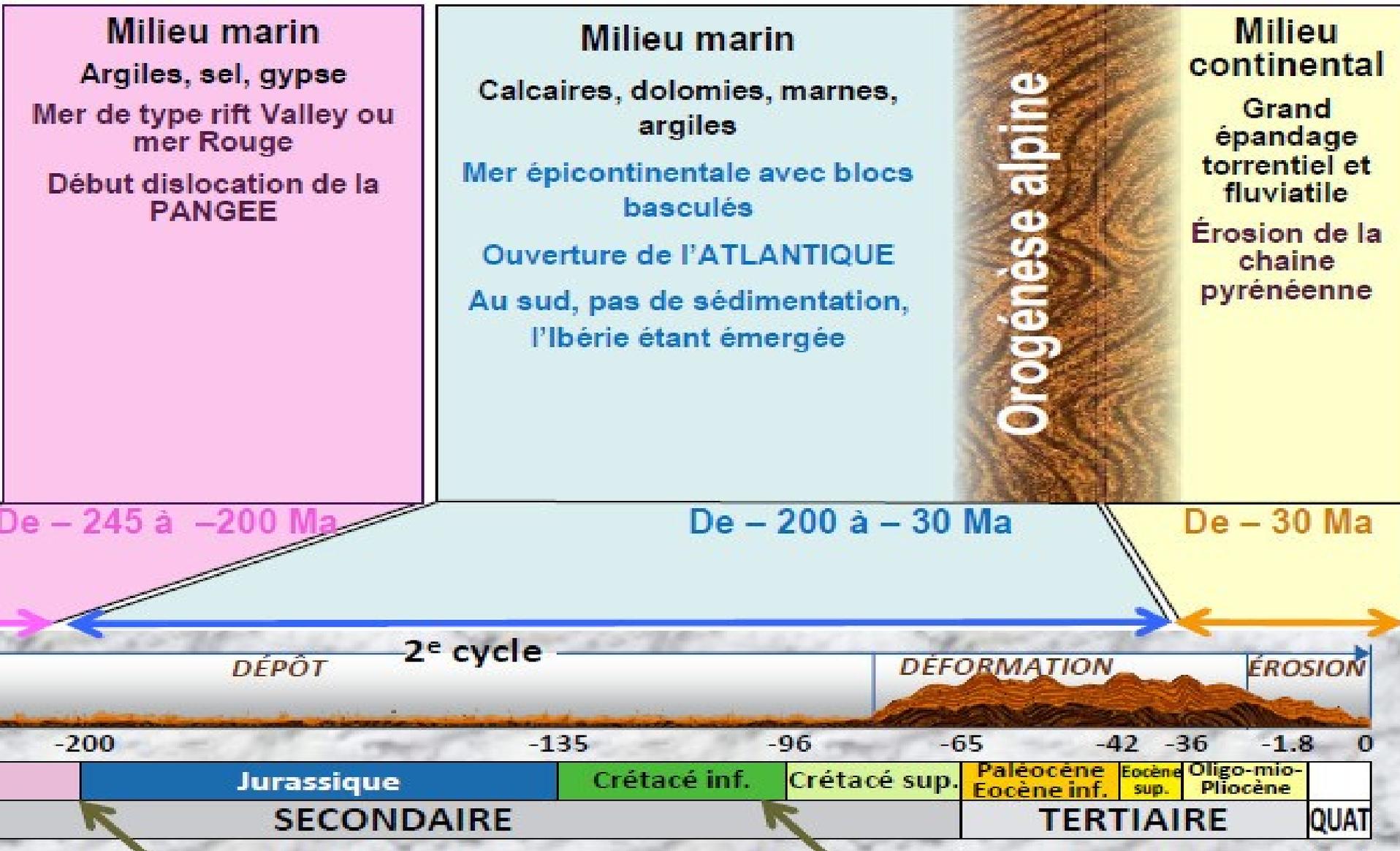
Reconstitution du paléo-environnement

LOCALISATION DES VESTIGES DES OROGÈNES VARISQUE/HERCYNIEN



LIRE LE TEMPS DANS LES ROCHES:

SÉDIMENTATION TERTIAIRE -135 -65MA (CYCLE PYRÉNÉEN)

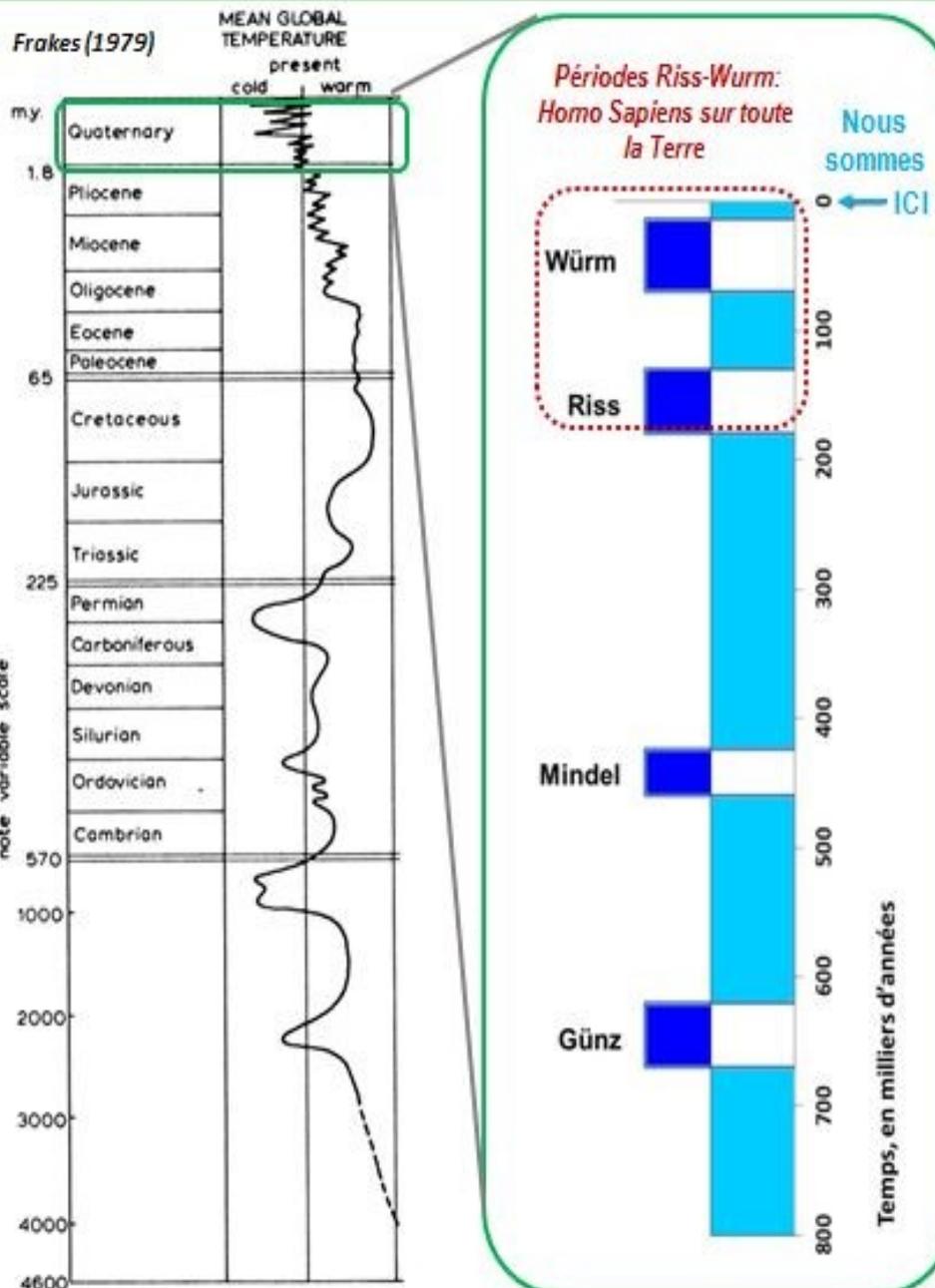


Erosion: les glaciers ont modelé le paysage

Labigouère



Le Quaternaire, notre Ere glaciaire!



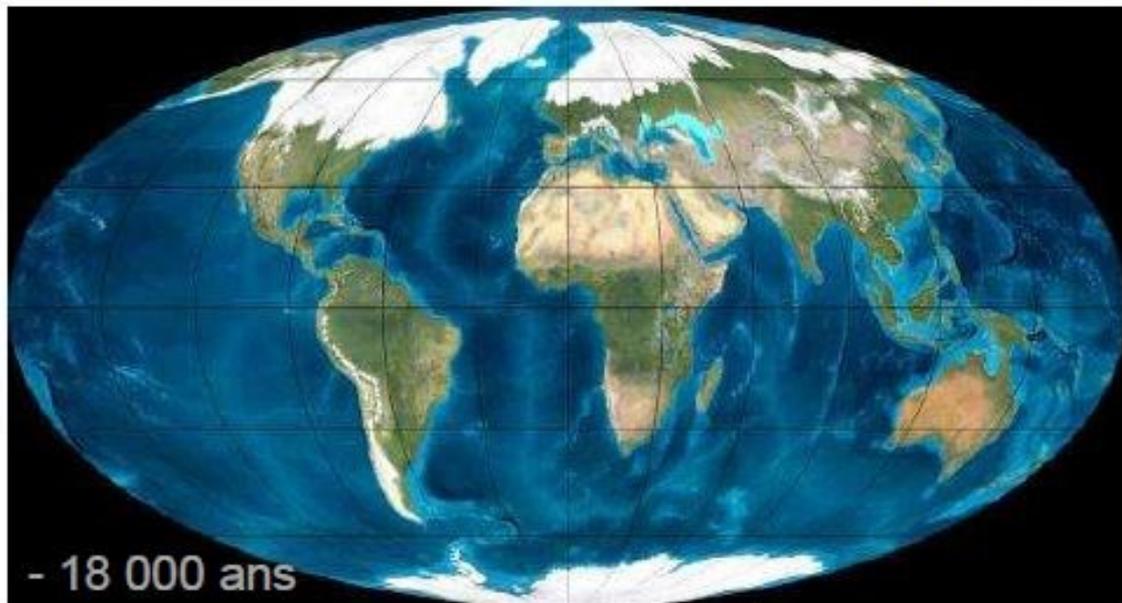
Le début de l'Ère Quaternaire est marqué par l'entrée en PERIODE GLACIAIRE.

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

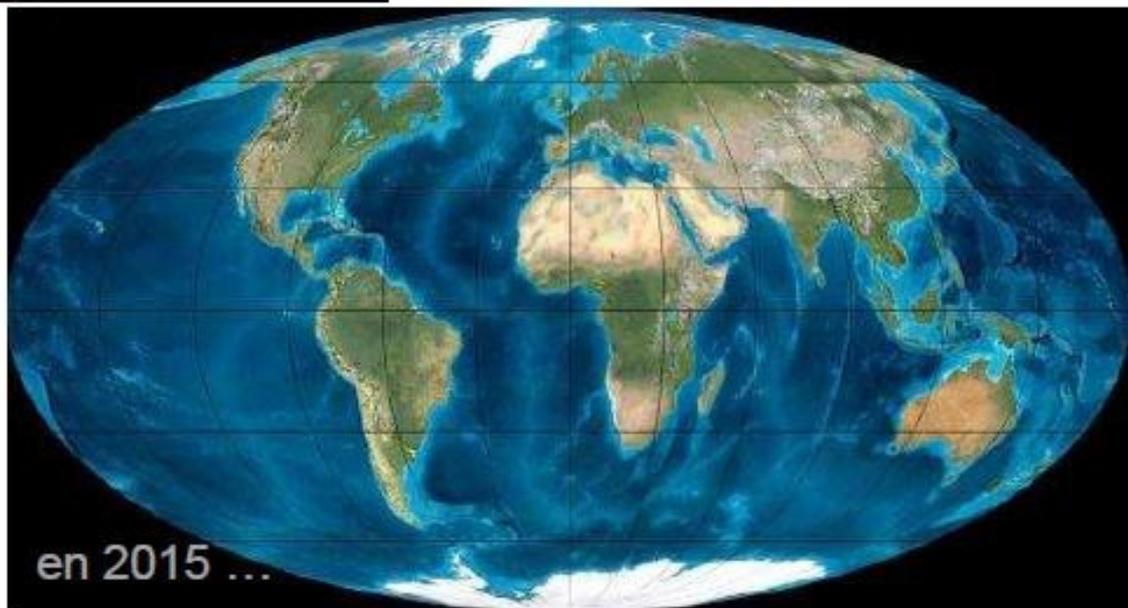
Il y a environ 10.000 ans, a débuté l'Interglaciaire dans lequel nous nous trouvons actuellement.

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

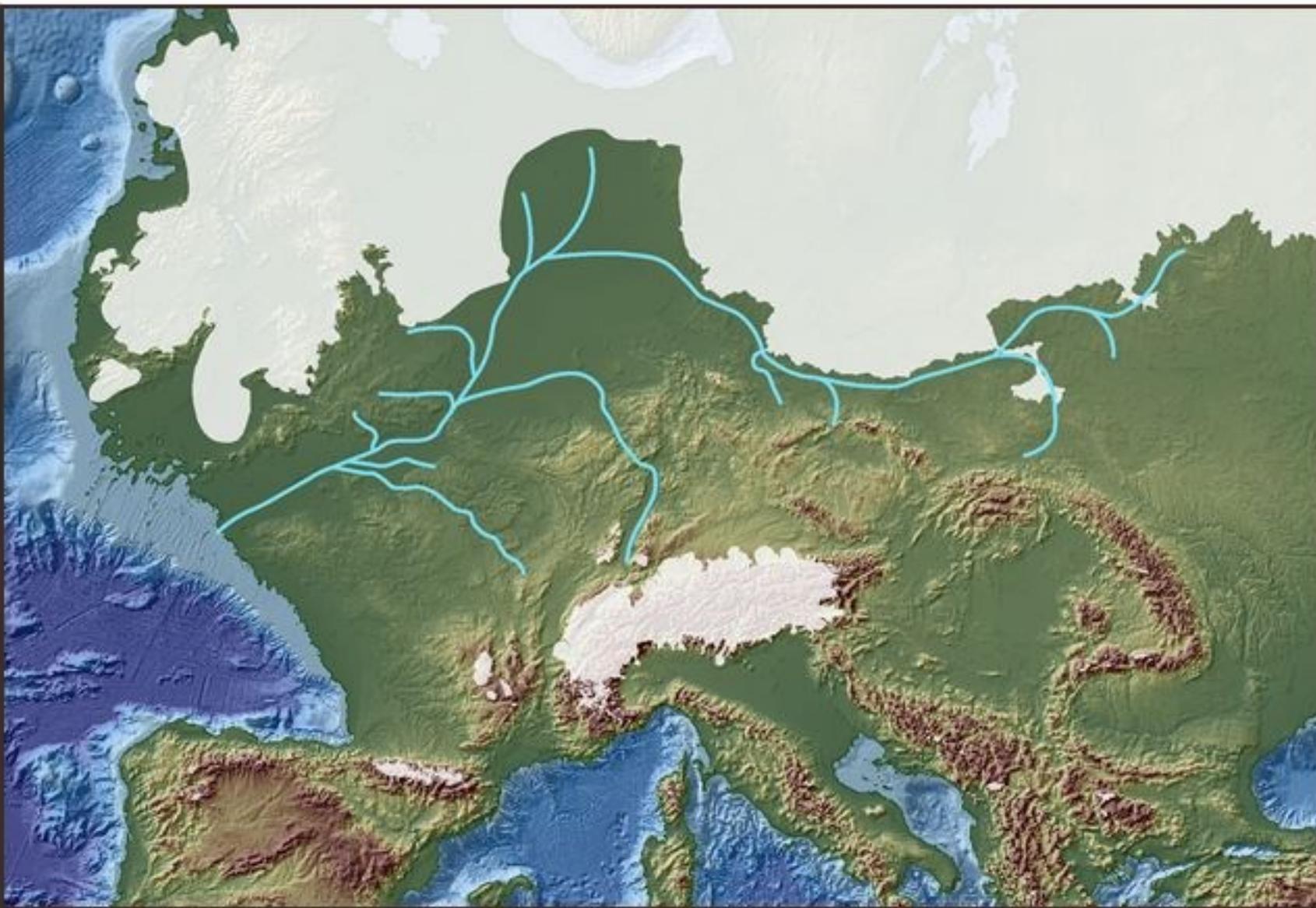


- ▶ Deux calottes glaciaires : arctique et antarctique
- ▶ Bas niveau marin
- ▶ Continents englacés : essentiellement hémisphère Nord

- ▶ ... 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

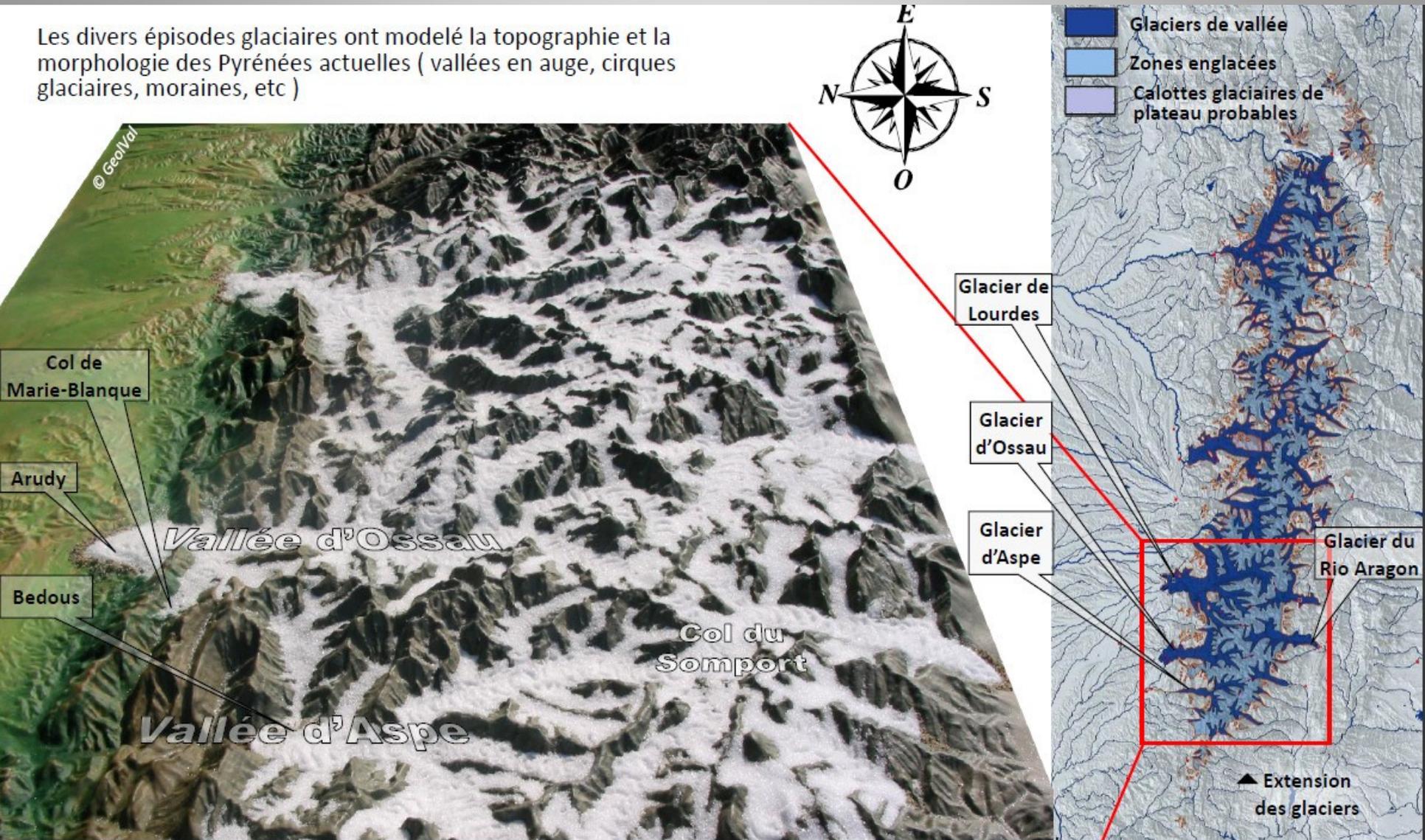
GéolVal

2016 10 UPPA_FAU

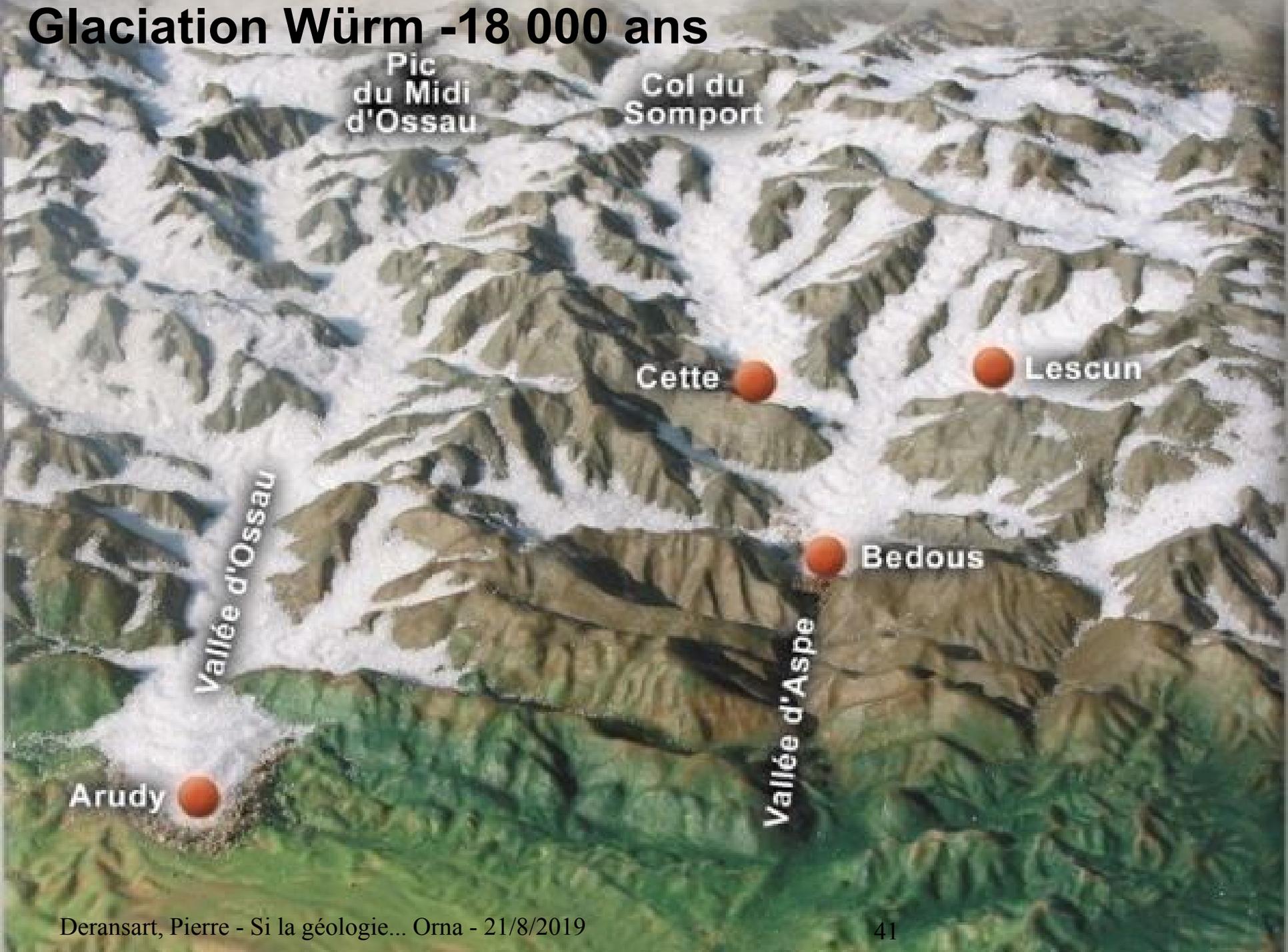
5

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



Pic
du Midi
d'Ossau

Col du
Somport

Ceste

Lescun

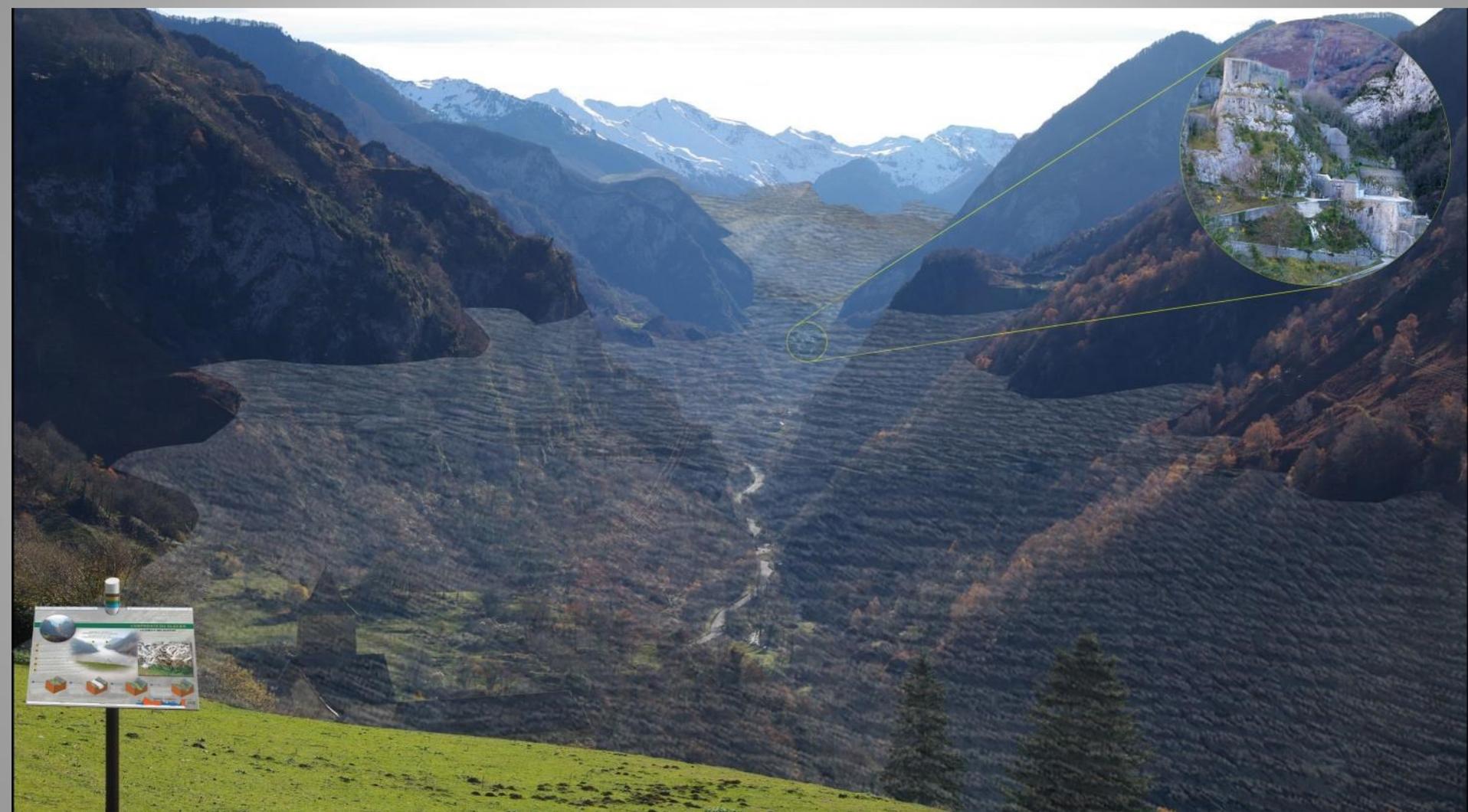
Vallée d'Ossau

Bedous

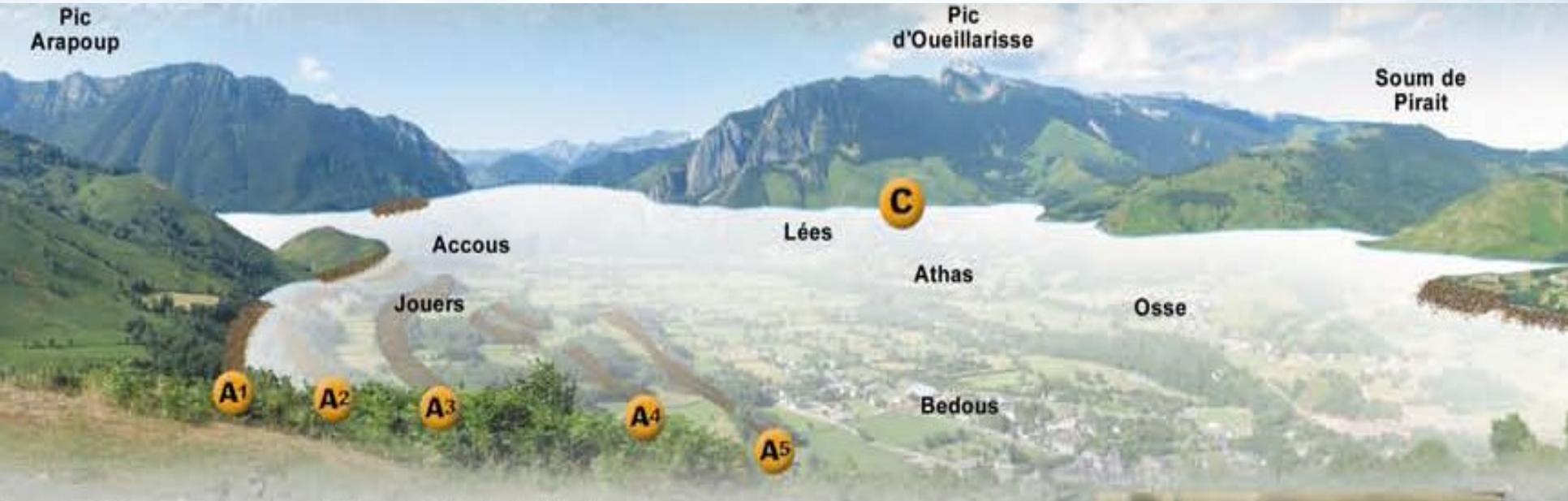
Vallée d'Aspe

Arudy

Simulation du glacier de la vallée d'Aspe (Würm) vu de Cette



Simulation du glacier de la vallée d'Aspe (Würm) vu du spot RGTP de Bedous



Le Cirque glaciaire de Lhiers

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





Reconstitution glacier de Lazerque (Lescun)

Extrait du guide des randonnées
autour de Lescun



Billards

Val d'Anaille

Pic d'Anie

Pic de la Brèque



Bloc erratique vers le lac d'Ip



RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

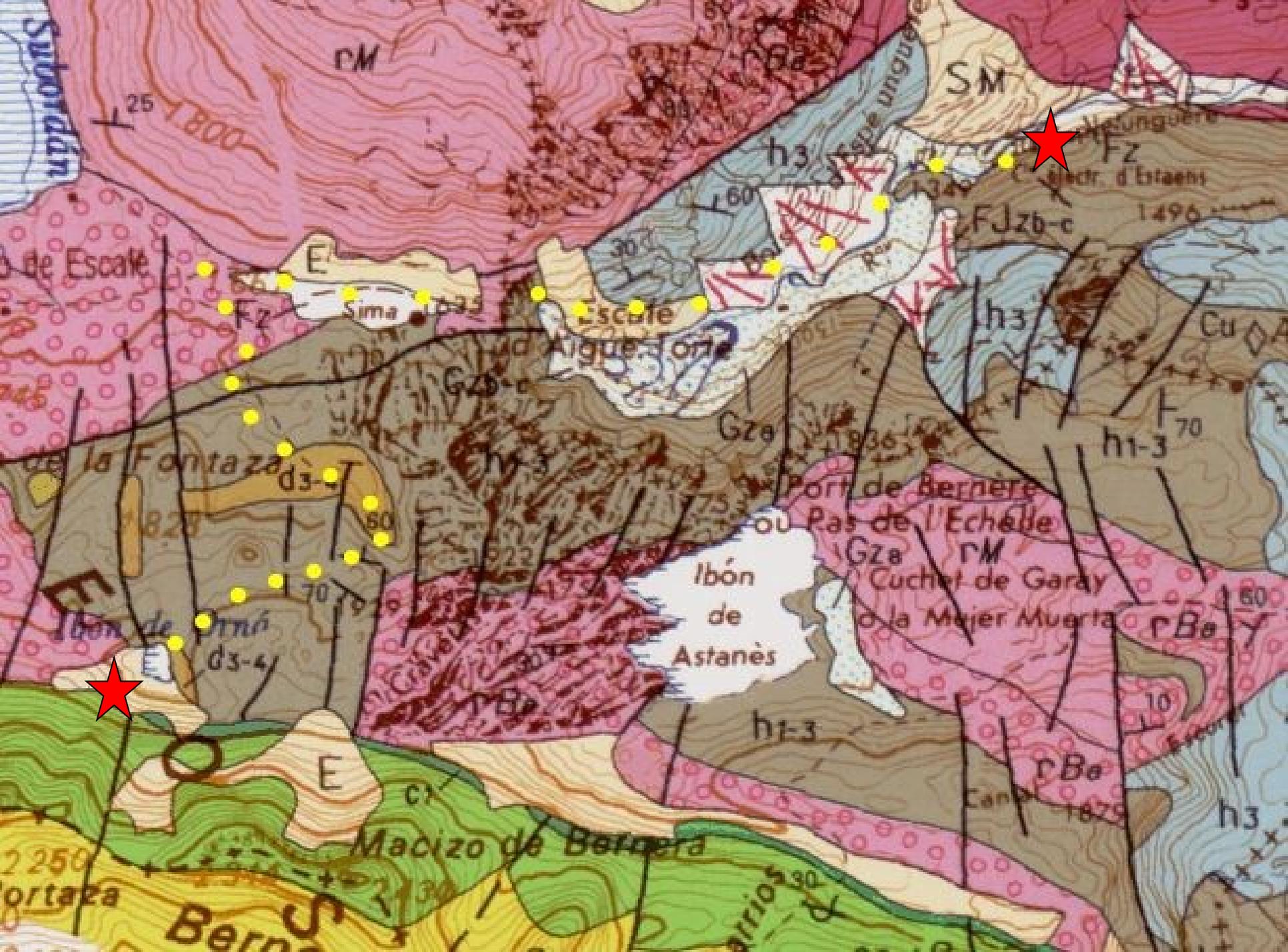
UNE TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

VERS LE LAC D'ORNA:
VOYAGE DANS LE PERMIEN...
MAIS PAS QUE ...

VERS LE LAC D'ORNA

Espélunguère	1300 (mètres)
Escalé d'Aiguë Torte	1635
Lac d'Orna	1850
Dénivelé max	550





Excursion Orna

- 280 rM **Rouge claire**, Pélites et grès versicolores de la peña du Marcantón (Permien)
- 280 rBa **Rouge** (bulles), Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet (Permien)
- 280 rSp **Rouge sombre**, Pélites versicolors du Somport (Permien)
- 320 h3 **Bleu**, schistes et grès, (Namurien, Culm, Carbonifère)
- 330 h1-3 **Gris marron**, calcaire amygdalaire, noir à laminite (Tournaisien, Namurien, Carbo.)
- 395 d3-4 **Jaune sombre**, pélites argileuses et argilo-gréseuses (Emsien, Eifélien, Givétien)

**Cirque
Dévonien**

**Cirque
Permien**

Notre paysage permien vu du Somport

Estaëns

Peña Marcantón

Gabedaille









LES FORGES d'ABEL

SNCF

REGION Nouvelle-Aquitaine

A stone wall with a rectangular sign and a window above it. The sign has the text 'LES FORGES D'ABEL' in red. The window has a wooden frame and is partially visible at the top. A white pipe runs vertically on the left side of the wall.

LES FORGES D'ABEL

A close-up view of a stone wall with a rectangular sign. The sign has the text 'BASSES - PYRENEES' and 'ALTITUDE DU RAIL - 1068 M 15' in red. The stone is grey and textured.

BASSES - PYRENEES
ALTITUDE DU RAIL - 1068 M 15

Cascade de l'Espélunguer



Deransart, Pierre –
Si la géologie...
Orna - 21/8/2019

Pas de l'Escalé



Deransart, Pierre –
Si la géologie...
Orna - 21/8/2019



Humm!...



... permien ou carbonifère ?



...juste au dessus, le Gabedaille, entièrement permien...



... bien sûr, tout ce permien... et ces fractures!...



... et quelles fractures!

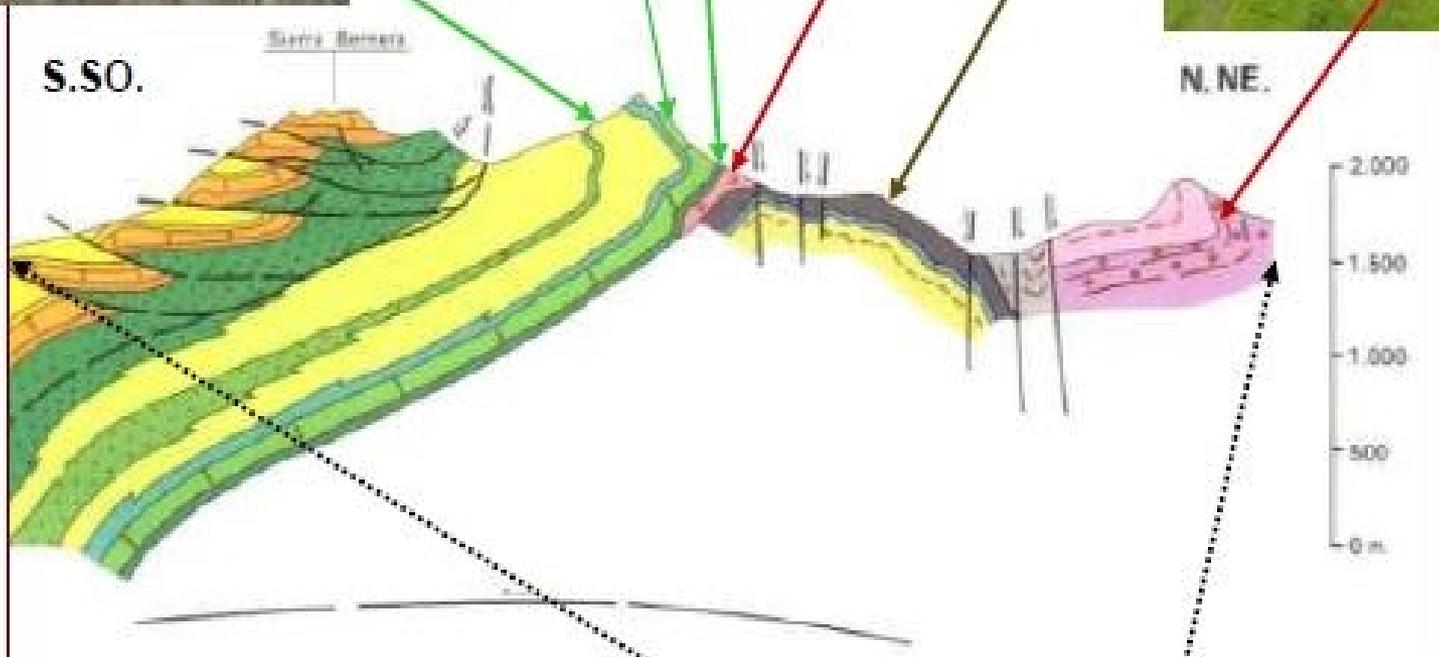
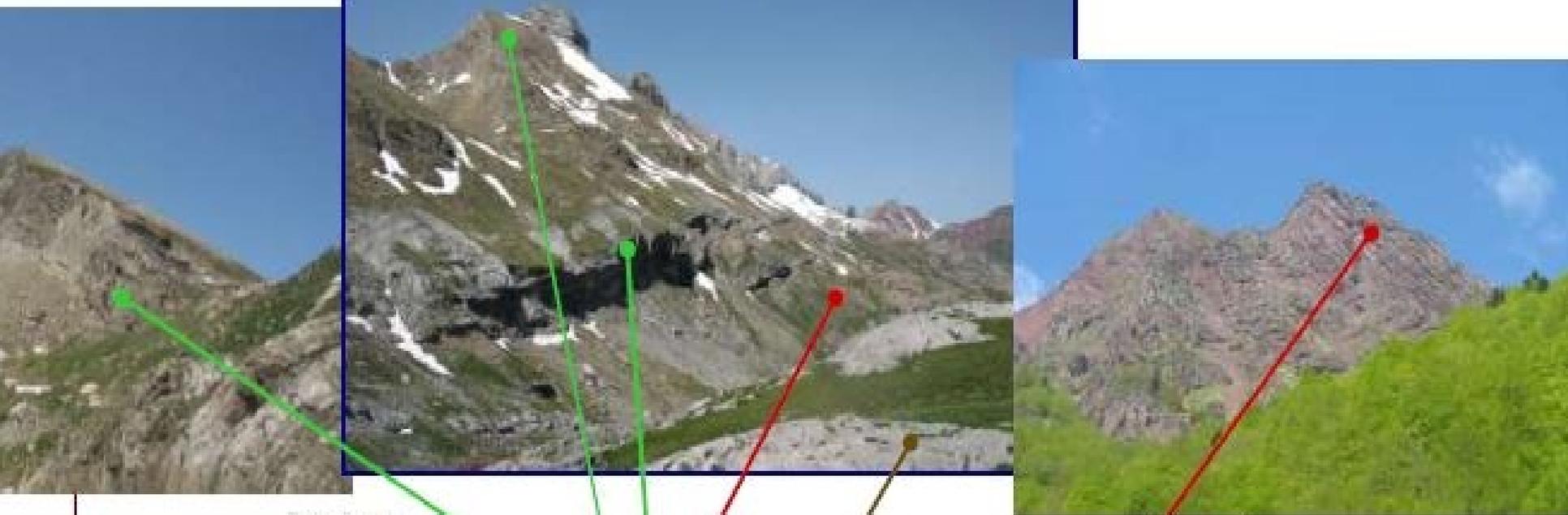
Signal d'Espélunguère



Fameux pli déversé du Gabedaille

Les Forges d'Abel

Flanc inverse d'un pli déversé vers le Sud





...Bon, alors? permien ou carbo?...

On est par là



Espéluenguère au Pas d'Aigue Torte

Rive gauche

-320 h3 **Bleu**, schistes et grès, (Namurien, Culm, Carbonifère)

Rive droite

-330 h1-3 **Gris marron**, calcaire amygdalaire, noir à laminite (Tournaisien, Namurien, Carbonifère)

Calcaire noir à laminite h1-3 -330 (Chemin de Boué)



Carbonifère sup h3 -320 Culm



...allez, va pour
le Culm



Versant sud, c'est du calcaire amygdalaire carbonifère (h1-3)





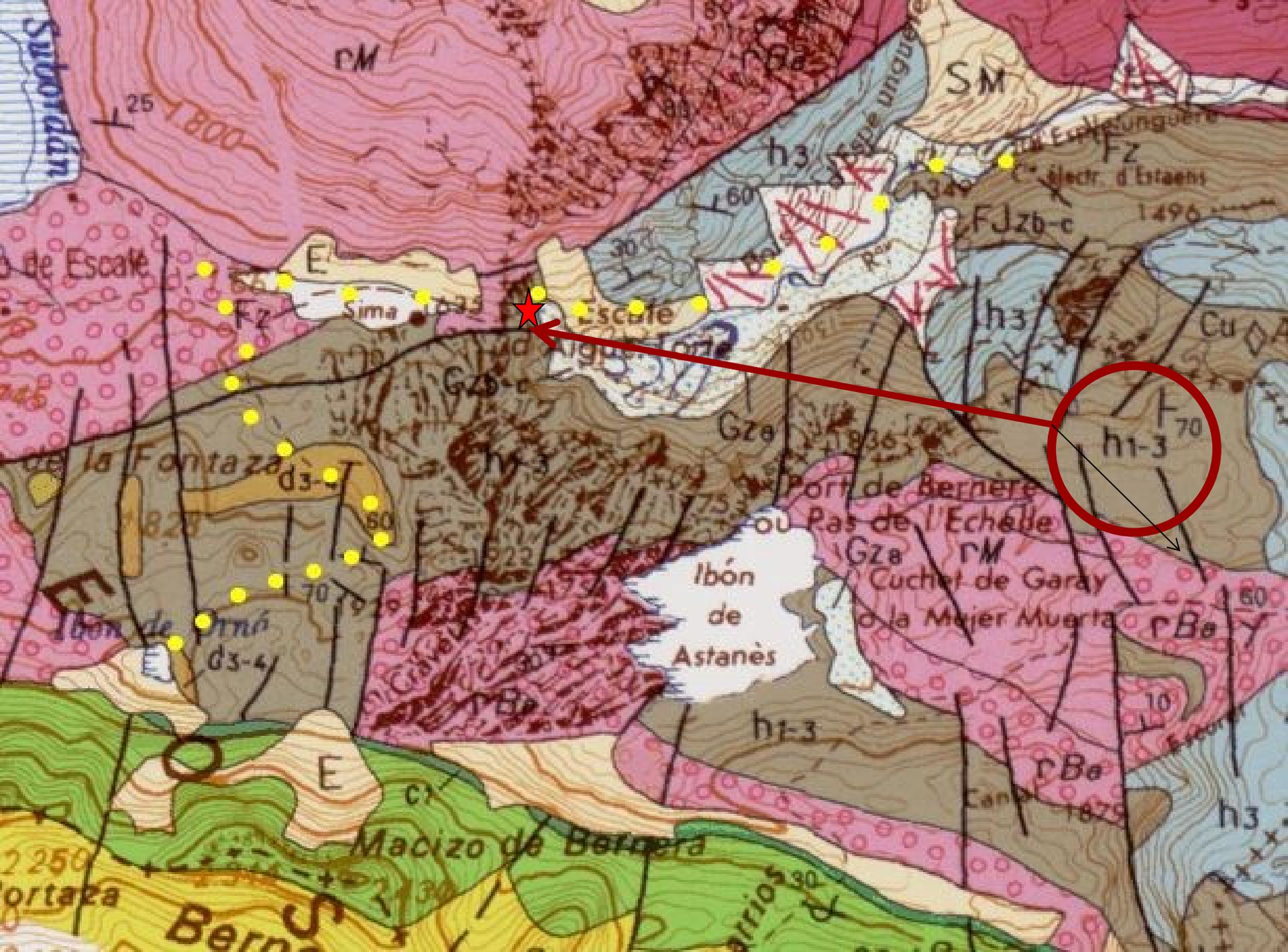
En avant vers le pas de l'Escalé



Le pas est creusé dans le h1-3
(calcaire amygdalaire carbonifère)
-330 Ma







Calcaire noir à laminite h1-3



Calcaire noir à laminite h1-3 (Chemin de Boué)





Deransart, Pierre -
Si la géologie...
Orna - 21/8/2019



Le permien n'est pas loin....



Deransart, Pierre -
Si la géologie...
Orna - 21/8/2019

Ancien chemin des douaniers



Un dernier regard vers l'Est avant de passer le pas....







PPSOAK EARRA
Reglementation du parc national
Reglamento del parque - Park regulations

Informational text in multiple columns, including park rules and regulations.



France



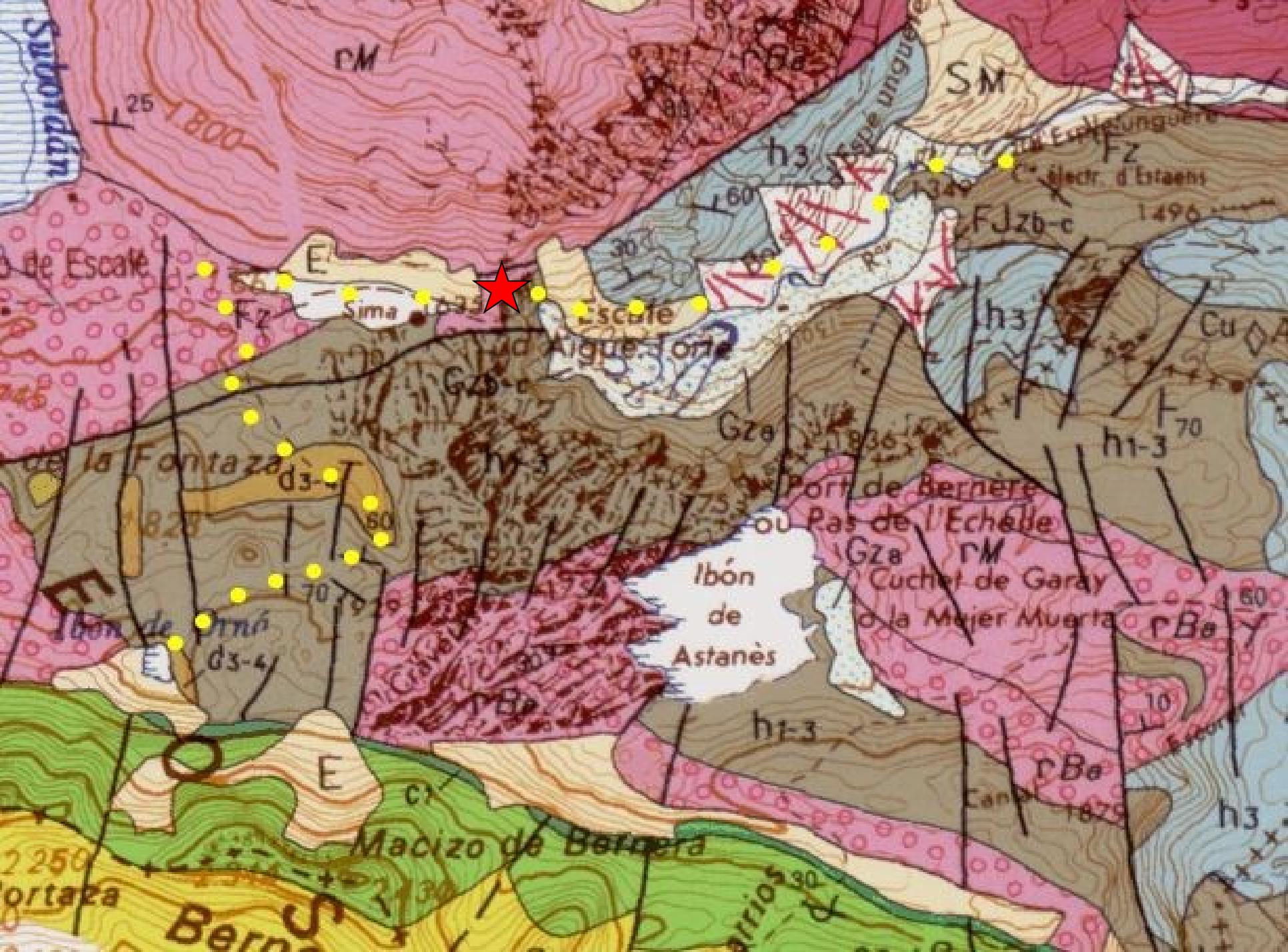
Pour arriver dans ...

Espagne



Bienvenue dans le Permien !





GCC

Cirque permien



Carbonifère h1-3 -330 Ma

France

Espagne



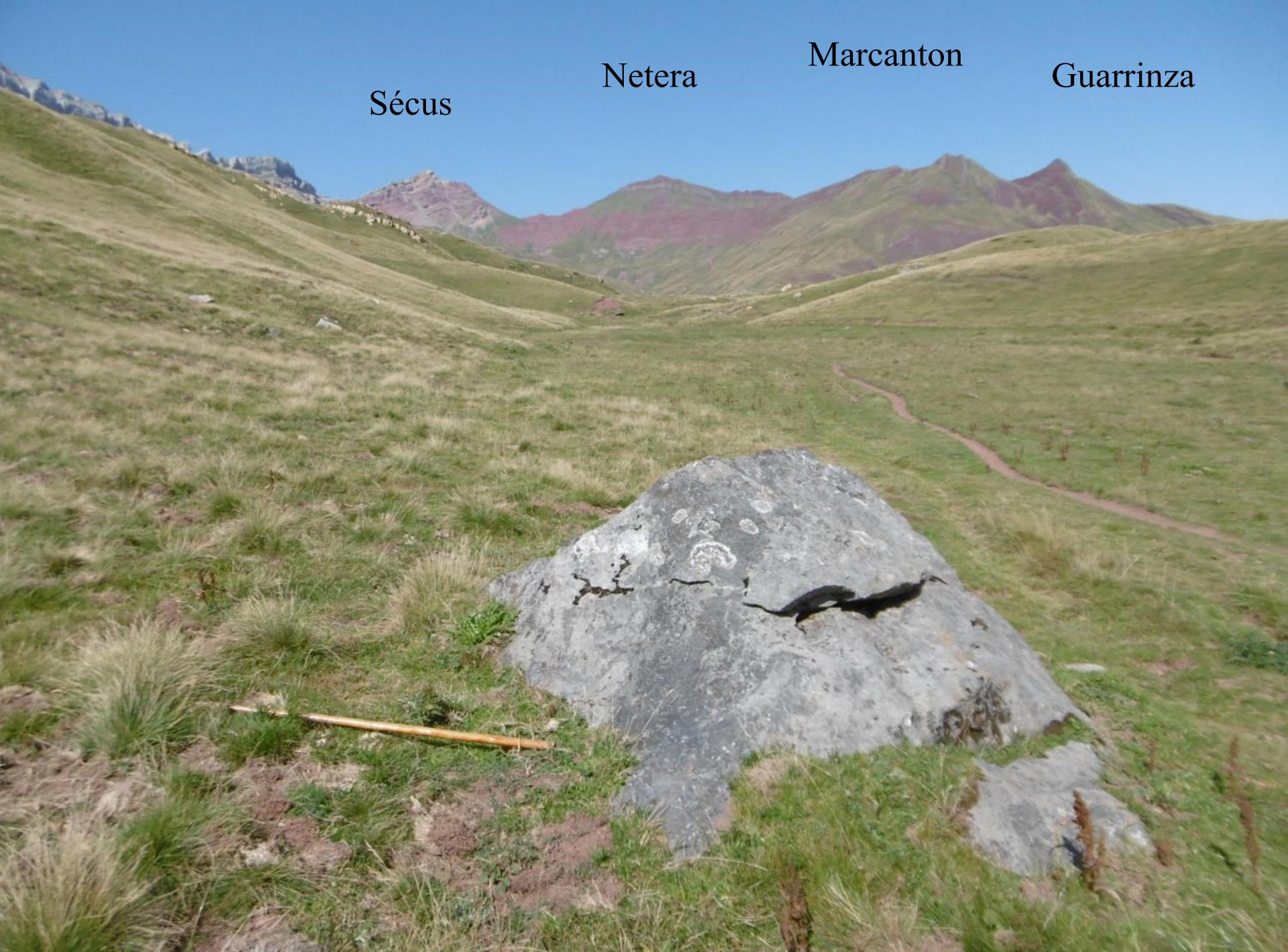
Contrairement aux apparences, l'eau coule encore vers l'Est
(vers la France)

Sécus

Netera

Marcanton

Guarrinza



Sécus



Bifurcation vers Hecho ou vers Estaëns



Permien

Pas de l'Escalé , Estaëns et Somport

- 280 rM **Rouge claire**, Pélites et grès versicolores de la peña du Marcantón (Permien)
- 280 rBa **Rouge** (bulles), Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet (Permien)
- 280 rSp **Rouge sombre**, Pélites versicolors du Somport (Permien)

Les sédiments du Permien

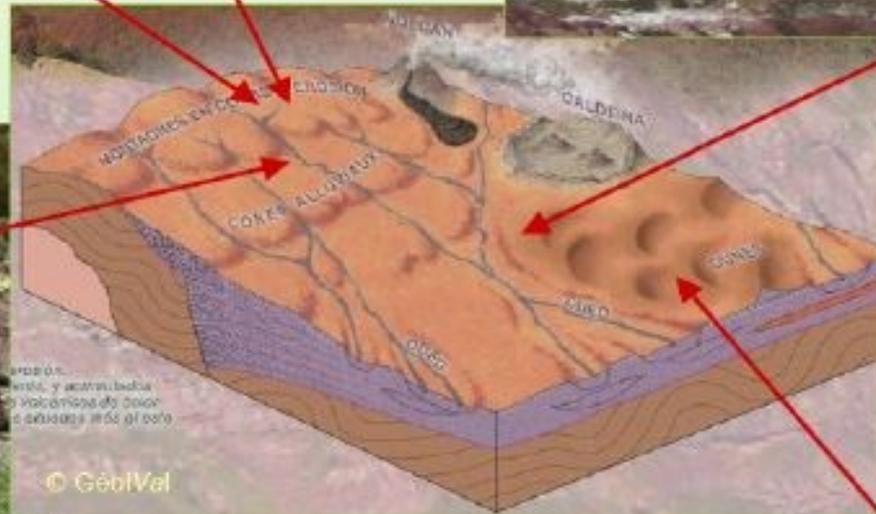
Entre - 280 et - 250 millions d'années, au Permien:
- une sédimentation continentale mouvementée
- un climat semi désertique



Conglomérat à blocs calcaires anguleux non triés, dans une matrice rouge
dépôt de coulée boueuse



Pélites et grès
dépôts fluviaux

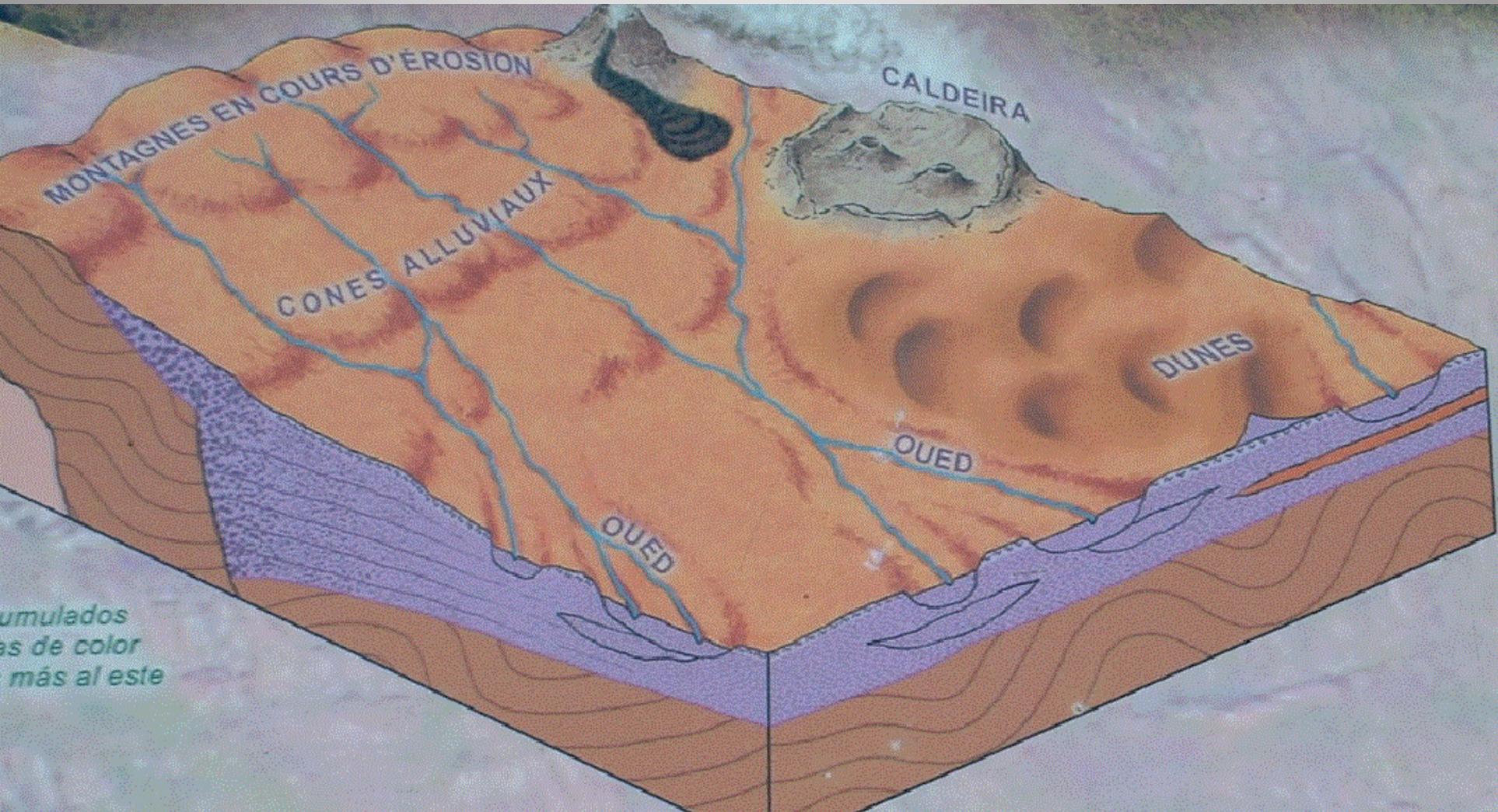


Conglomérat à blocs arrondis, de natures variées, triés, jointifs
dépôts de torrent

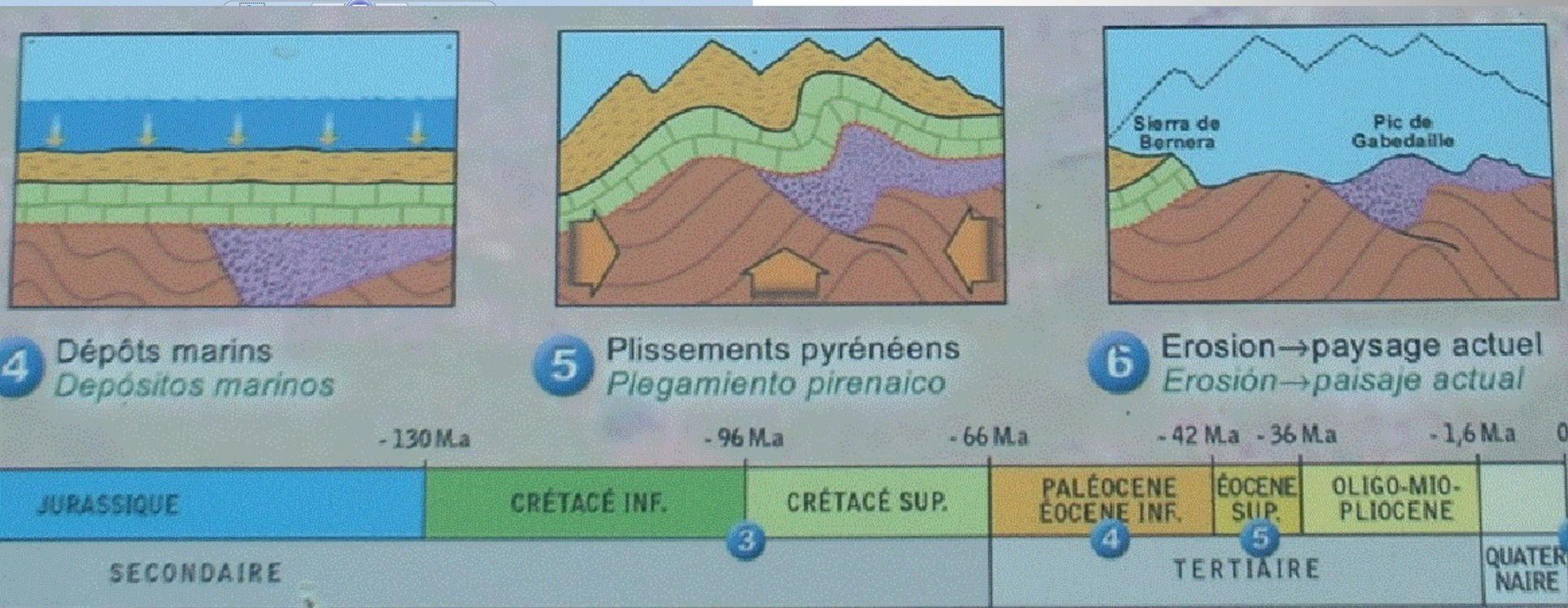
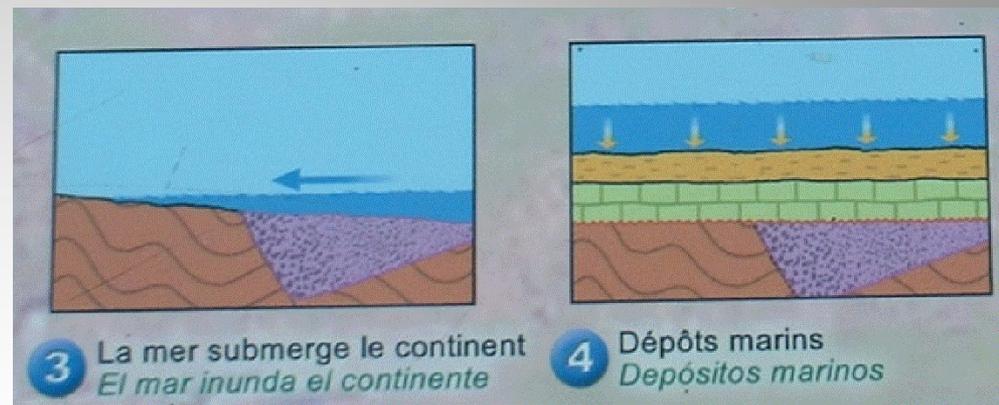
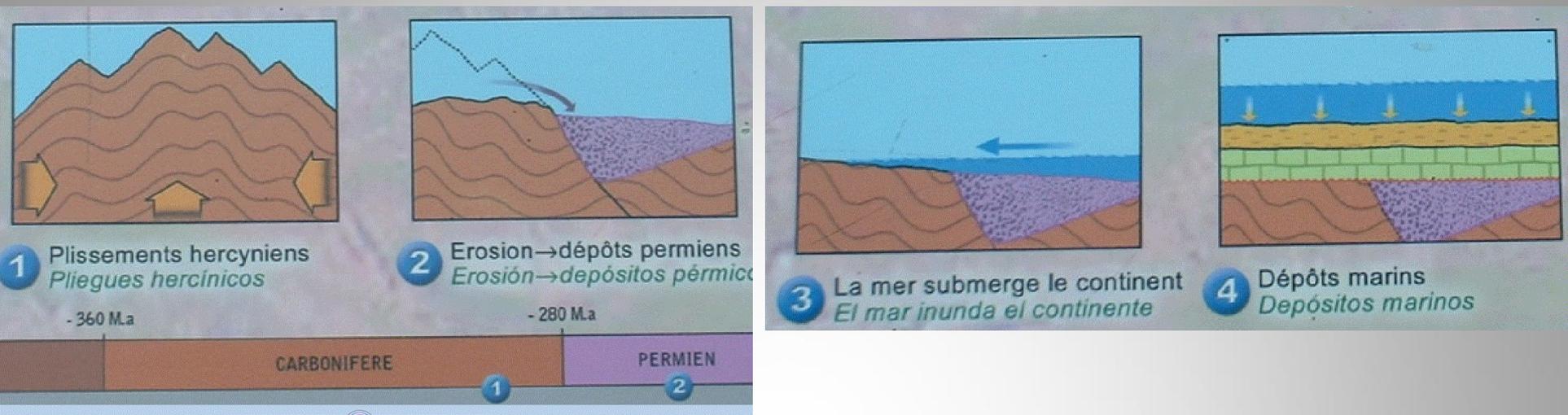


Argilites et gypse
dépôts de plaine d'inondation

Roches du permien: formation



Conglomérats du permien: formation



Montée Tables d'Aspe (Somport): fossile dévonien dans un conglomérat permien



Une histoire turbulente: possibles dépôts permiens dans un cañon carbonifère



Une histoire turbulente: des blocs crétacés transportés par-dessus...





Façade nord-est de l'arc rouge vue depuis le Labigouère

façade sud-ouest de l'arc rouge vue depuis le Gabedaille
(arc dévonien puis GCC au fond)



Terre permienne en Espagne

Sécus

Netera

Marcanton

Guarrinza

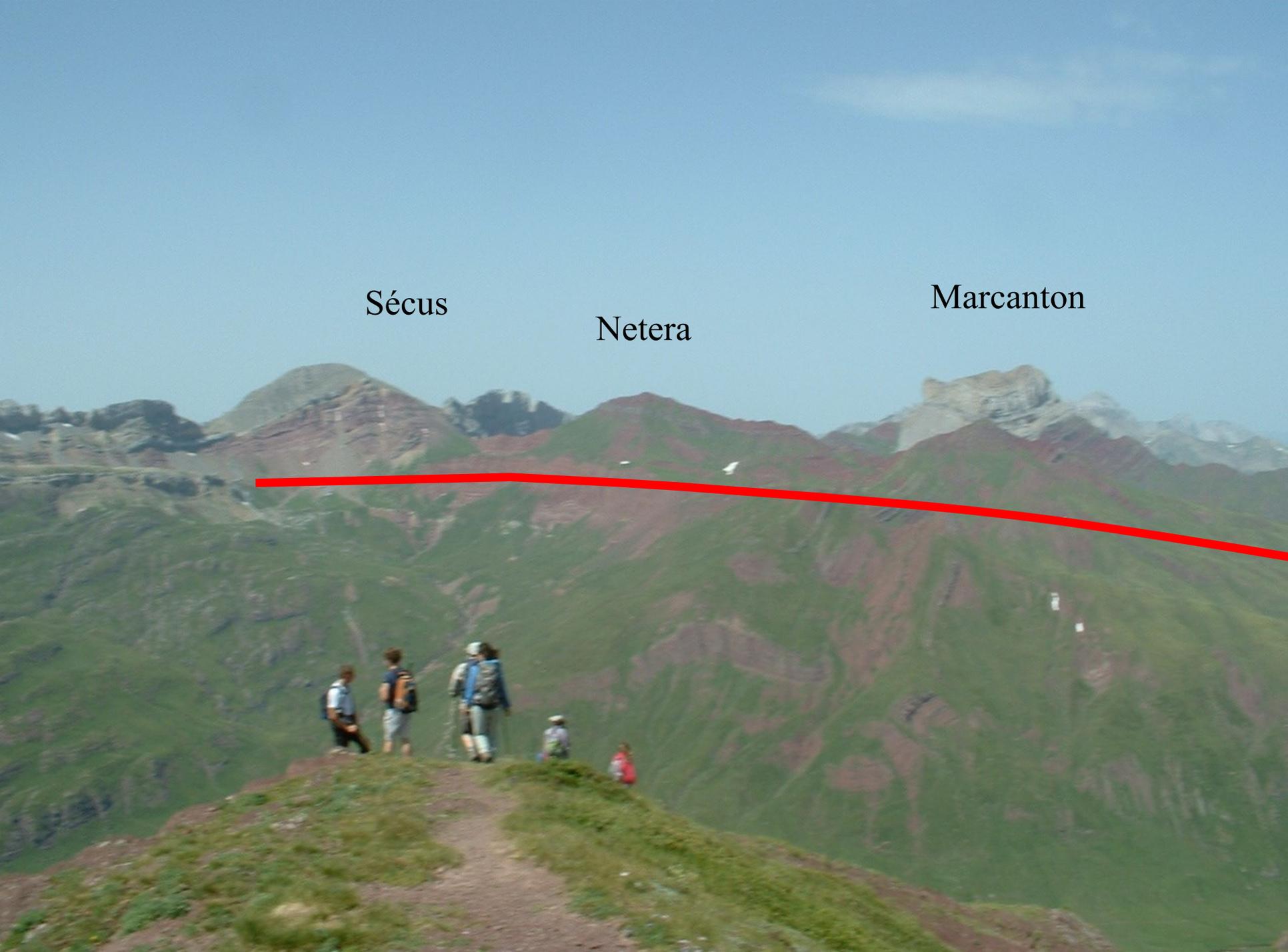
Castillo de Achère



Sécus

Netera

Marcanton



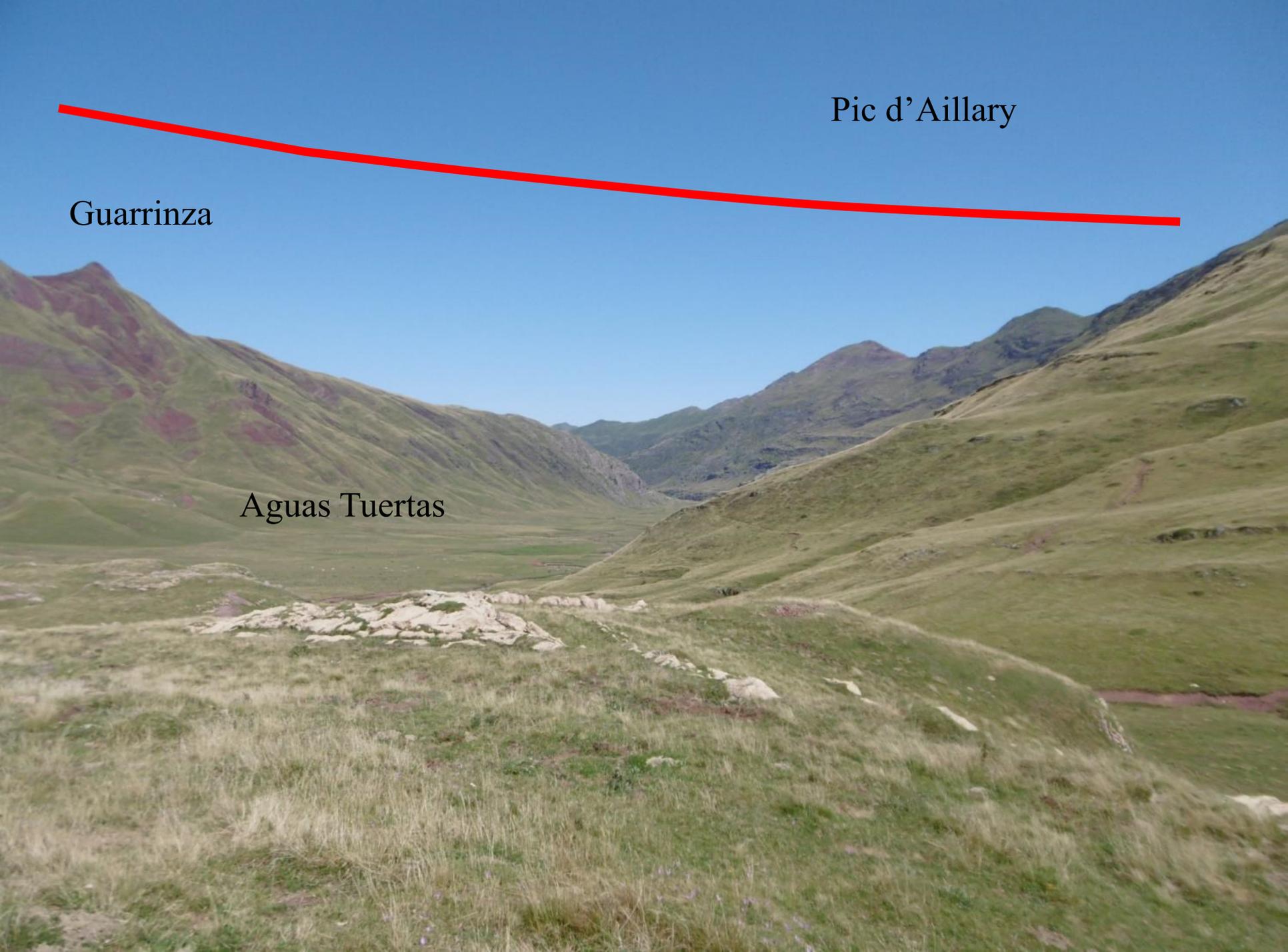
Sécus



Pic d'Aillary

Guarrinza

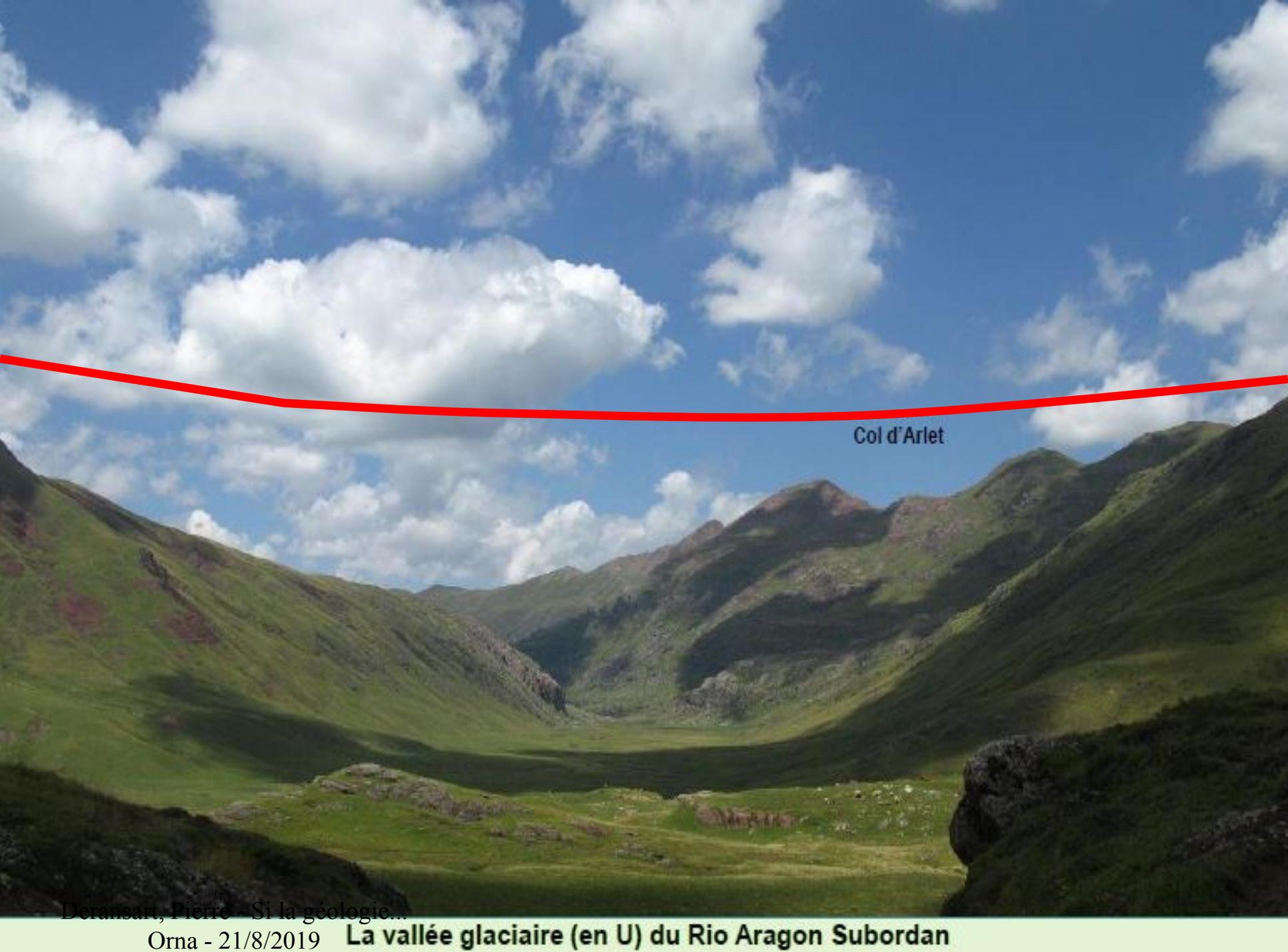
Aguas Tuertas





Aguas Tuertas

Deransart, Pierre –
Si la géologie...
Orna - 21/8/2019

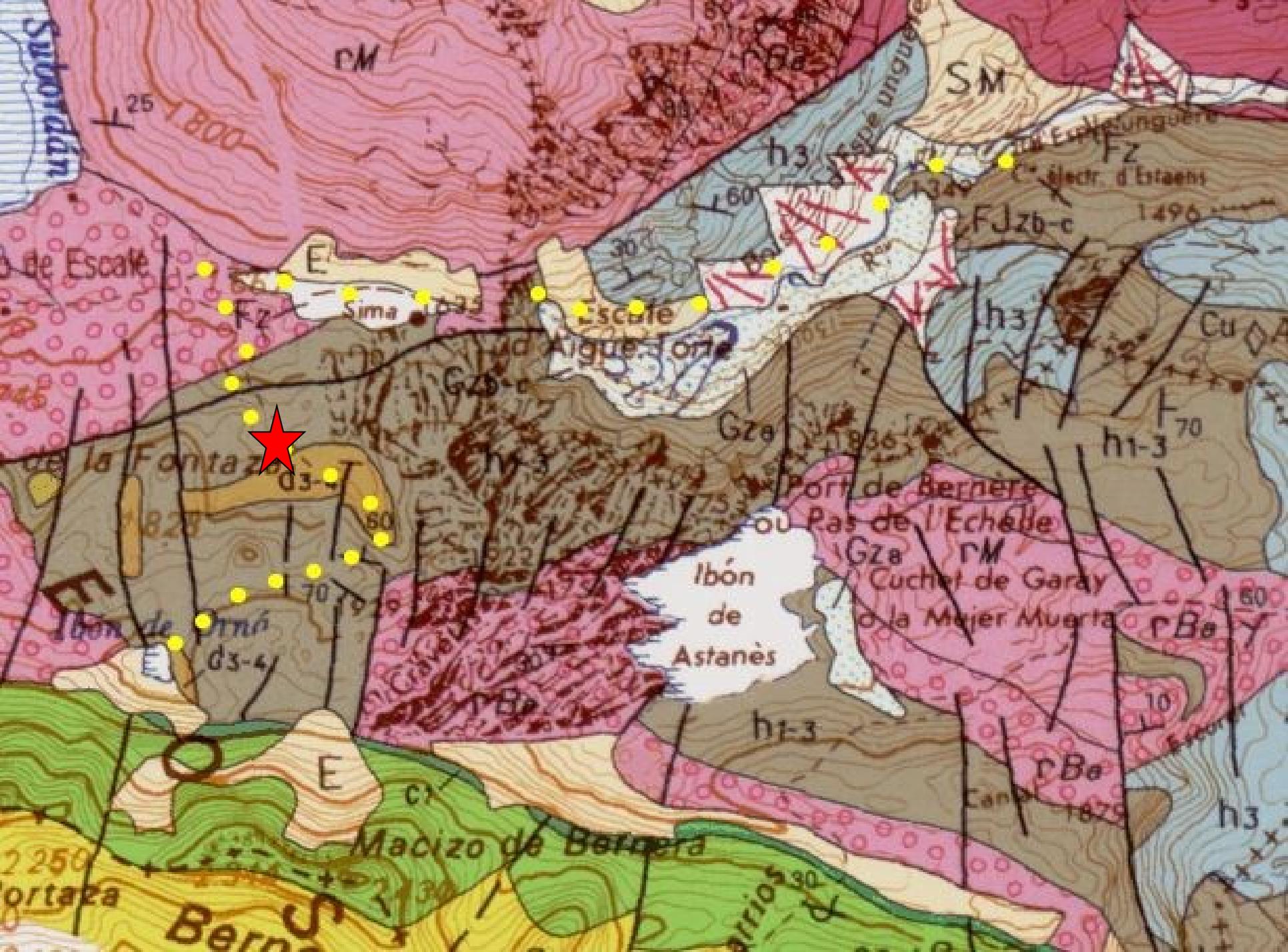


Col d'Arlet

Direction le lac d'Estaëns (Ibon de Astanes)







Orna

- 280 rBa **Rouge** (bulles), Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet (Permien)
- 330 h1-3 **Gris marron**, calcaire amygdalaire, noir à laminite (Tournaisien, Namurien, Carbo.)
- 395 d3-4 **Jaune sombre**, pélites argileuses et argilo-gréseuses (Emsien, Eifélien, Givétien)

Permien

Carbonifère





Traversée en dévonien?

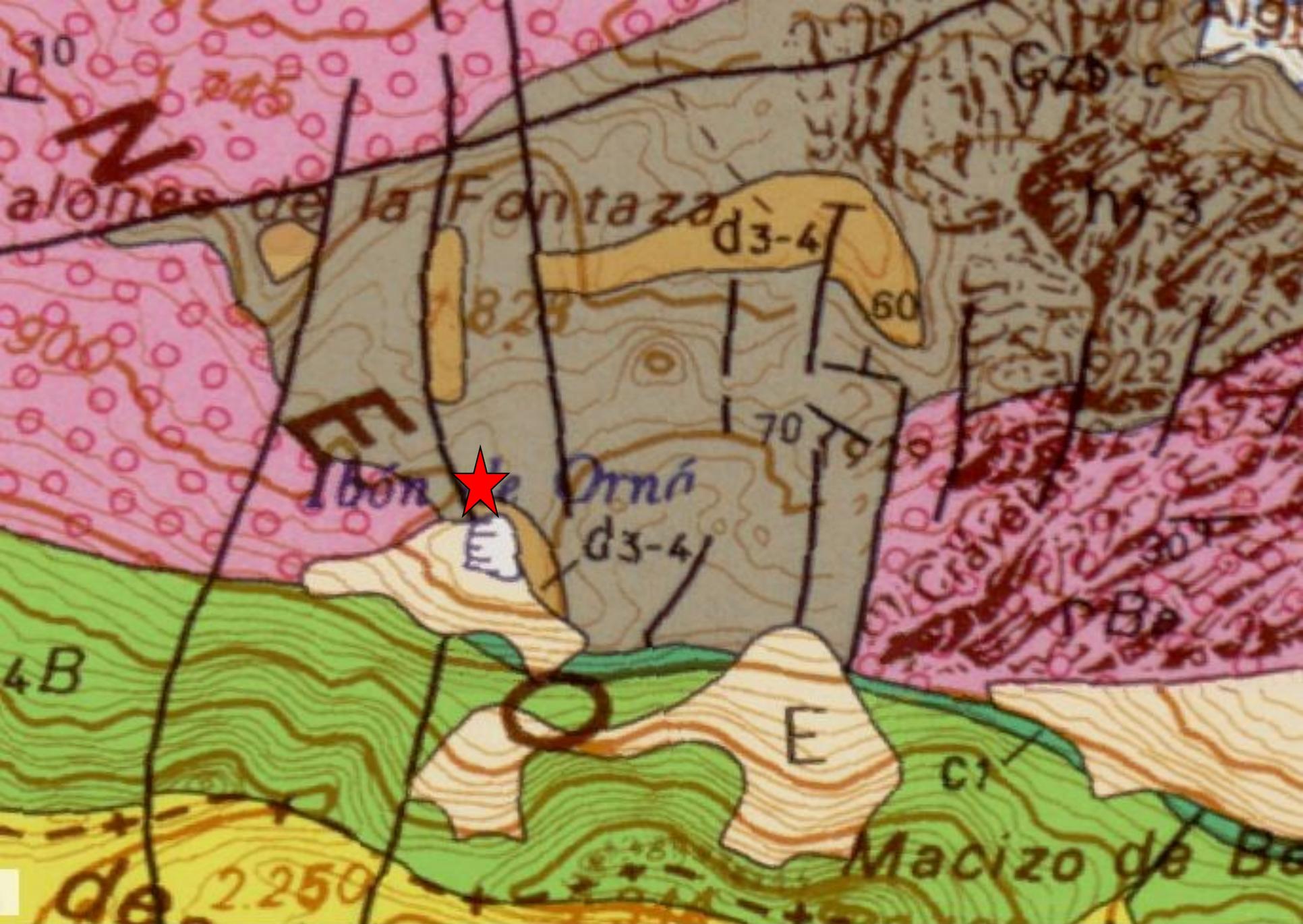
Le lac !











Traces de dévonien



Deransart, Pierre
- Si la géologie...
Orna - 21/8/2019







Traces de
dévonien

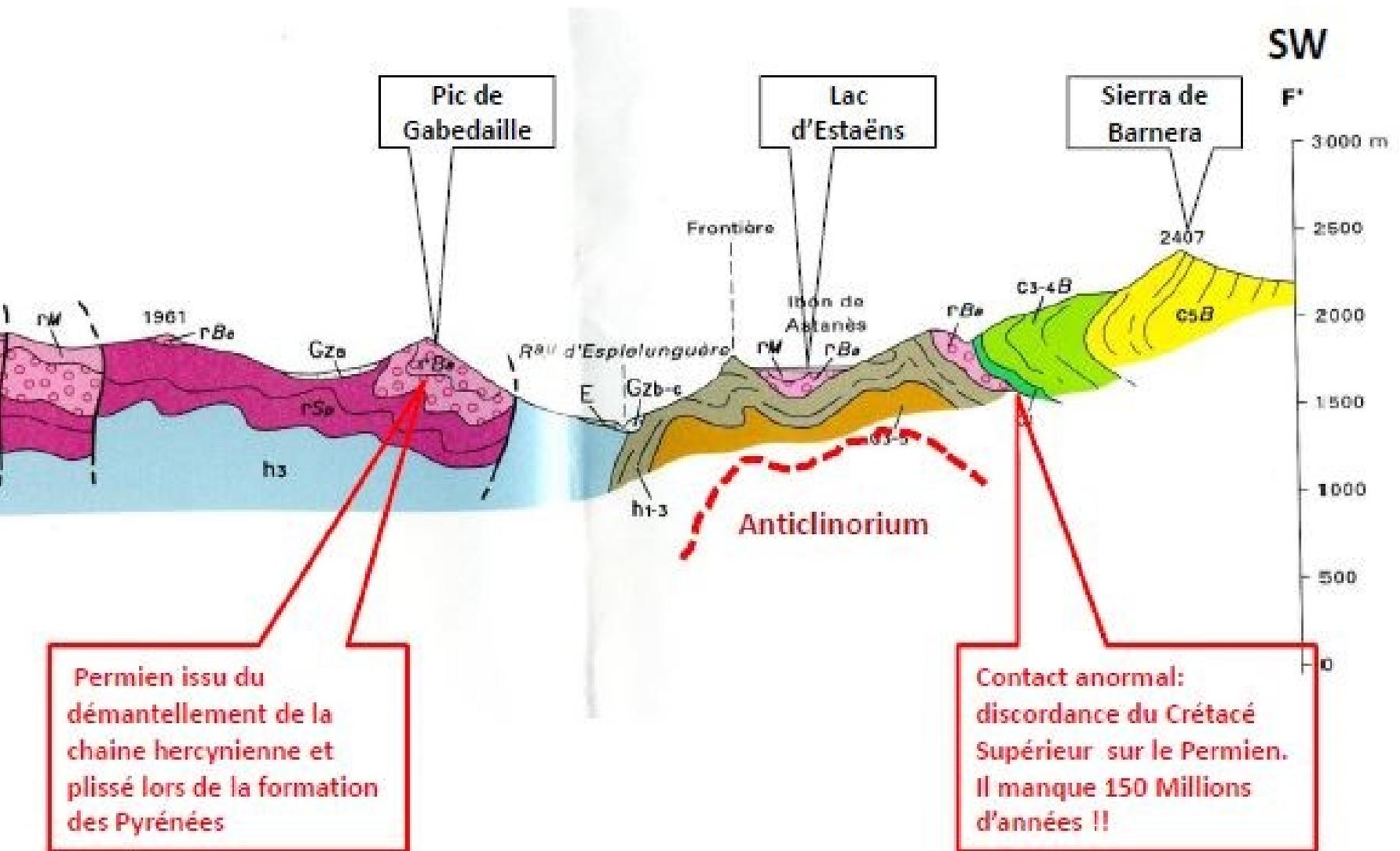


Le lac vue d'un peu plus haut

Orna

- 75 C5B **Jaune clair**, (Aspe) Marnes et calcaires (Campanien)
- 85 c3-4B **vert clair**, calcarénite, dolomies, calc à rudiste (Coniacien, Santonien)
- 96 c1 **vert foncé**, Calcaire à préalvéolines et à lagénidé (Cénomaniens, ? Turonien)
- 280 rBa **Rouge** (bulles), Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet (Permien)
- 330 h1-3 **Gris marron**, calcaire amygdalaire, noir à laminite (Tournaisien, Namurien, Carbo.)
- 395 d3-4 **Jaune sombre**, pélites argileuses et argilo-gréseuses (Emsien, Eifélien, Givétien)

Coupe géologique

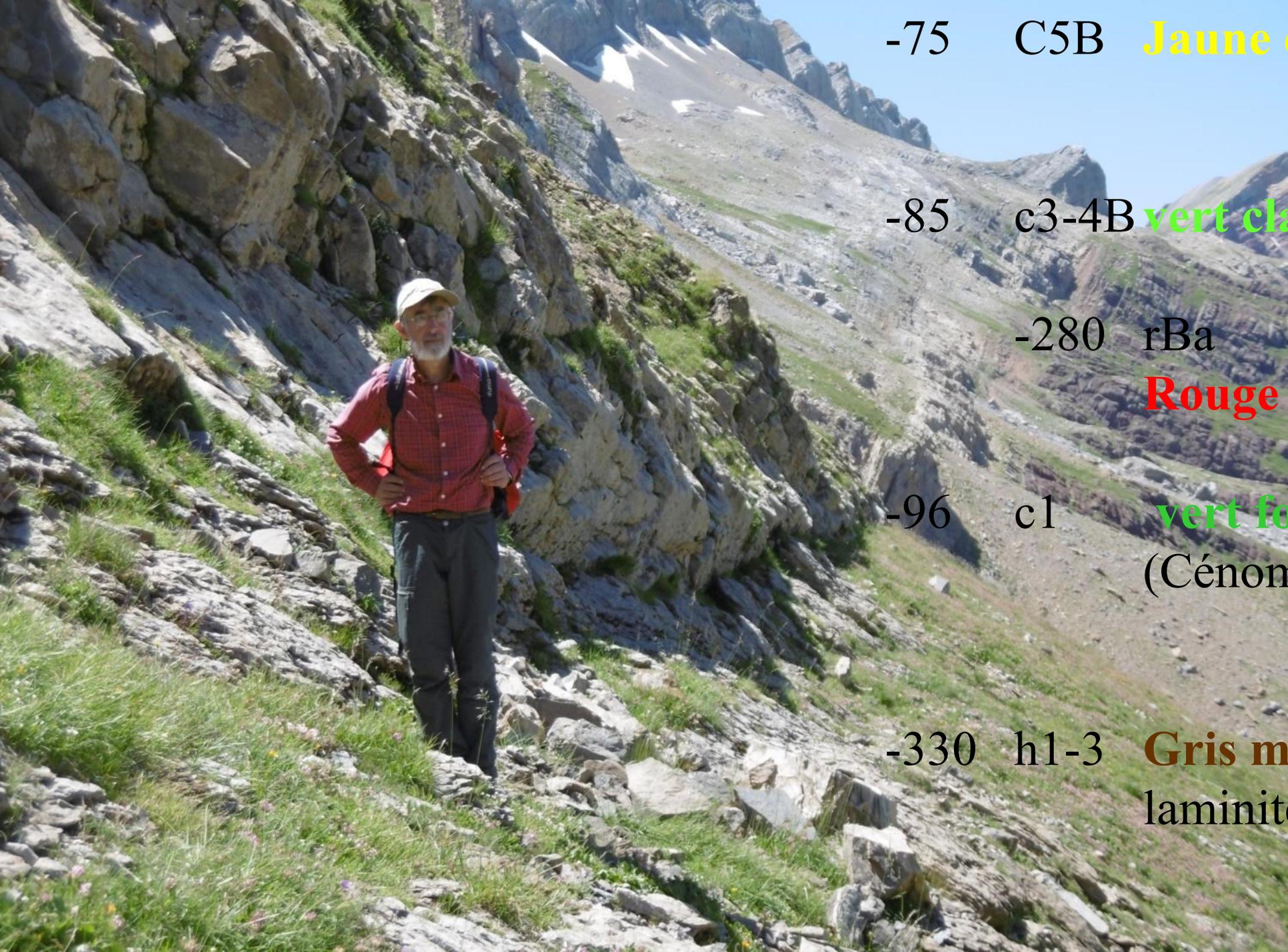




Orna

- 75 C5B **Jaune clair**
(Campanien)
- 85 c3-4B **vert clair**
(Coniacien)
- 96 c1 **vert foncé**
(Cénomane)

- 330 h1-3 **Gris marneux**
laminite (7)



-75 C5B **Jaune**

-85 c3-4B **vert cla**

-280 rBa

Rouge

-96 c1 **vert fo**
(Cénom)

-330 h1-3 **Gris m**
laminite

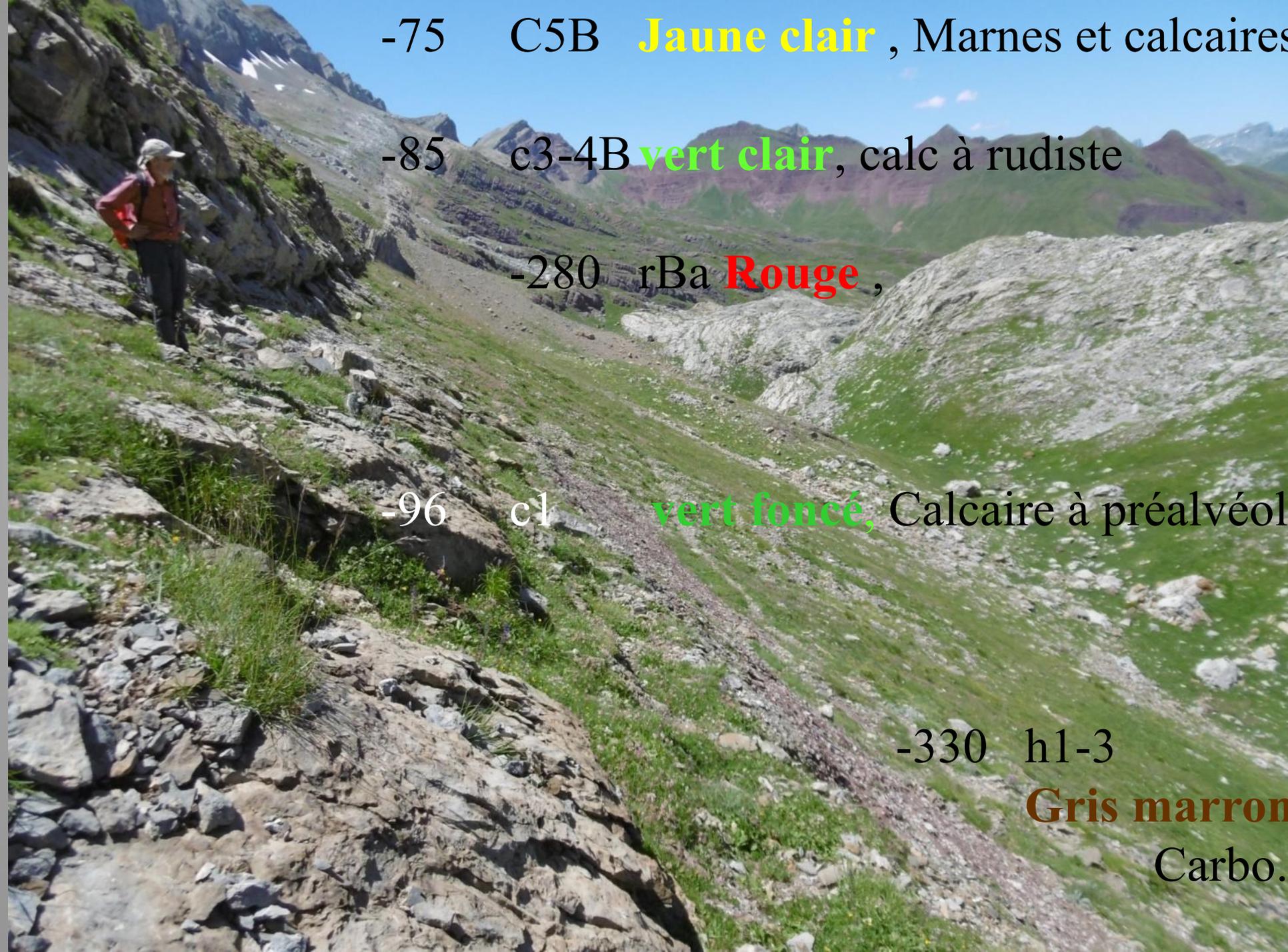
-75 C5B **Jaune clair**, Marnes et calcaires

-85 c3-4B **vert clair**, calc à rudiste

-280 rBa **Rouge**,

-96 cl **vert foncé**, Calcaire à préalvéol

-330 h1-3
Gris marron
Carbo.





-75 C5B **Jaune clair**
(Campanien)

-85 c3-4B **vert clair**
(Coniacien)

-96 c1 **vert foncé**
(Cénomane)

-330 h1-3 **Gris marne**
laminite (Carbonifère)
(Carbo.)



Dévonien et carbonifère flirtent





Retour...









Regard sur les exploitations de gypse (zones blanches)



A close-up photograph of a stone wall. At the top, a small window with a dark wooden frame is visible. Below the window, a rectangular stone plaque is mounted on the wall. The plaque has the text "LES FORGES D'ABEL" carved into it in a reddish-brown color. The wall is made of grey, roughly-hewn stone blocks.

LES FORGES D'ABEL

A close-up photograph of a stone wall. A rectangular stone plaque is mounted on the wall. The plaque has the text "BASSES - PYRENEES" and "ALTITUDE DU RAIL - 1068^m 15" carved into it in a reddish-brown color. The wall is made of grey, roughly-hewn stone blocks.

BASSES - PYRENEES
ALTITUDE DU RAIL - 1068^m 15



LES FORGES d'ABEL

SNCF

REGION Nouvelle-Aquitaine





RÉSUMÉ DES ÉPISODES PRÉCÉDENTS

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

UNE TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

VERS LE LAC D'ORNA:
VOYAGE DANS LE PERMIEN,
MAIS PAS QUE...

ET LE GCC?

LES DIAPPOSITIVES 150 À 174
SONT ACTUELLEMENT EN COURS DE RÉVISION,
VEUILLEZ M'EN EXCUSER
21-03-2020

UN PATRIMOINE CULTUREL GÉOLOGIQUE:

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

de la vallée d'Aspe à Jacetania



Vallon d'Aspe



Riglos

DES INVESTISSEMENTS CULTURELS:

La RGTP (Route Géologique Trans-Pyrénéenne), depuis 2001)



Le Géotrain, 2020



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



La route géologique transpyrénéenne (spot Sarrance)



" UNE MONTAGNE, DES HOMMES, UN TRAIN "

Le Géotrain





Le spot Géotrain de Bedous (vient d'être inauguré)

Départ depuis la gare
Départ en altitude

- Point d'intérêt géologique
- Route Géologique TransPyrénéenne
- Ouvrage ferroviaire remarquable
- Cabane d'altitude
- Table d'Orientation
- Tracé de la voie ferrée
- Route secondaire
- Site patrimonial
- Point de vue géologique
- Chemin de St Jacques de Compostelle
- Village ou lieu-dit
- Carrière récente
- Route Nationale RN134
- Piste carrossable

- Circuits très Faciles
- Circuits faciles
- Circuits Difficiles
- Circuits très difficiles

De gare en gare :

1 **Sarrance - Bedous**
 - distance : 8,8 km
 - durée : 2h30
 - dénivelé : +260 m / -215 m

2 **Bedous - Cette-Eygun**
 - distance : 12,1 km
 - durée : 3h00
 - dénivelé : +220 m / -120 m

Au départ et à l'arrivée de la gare de Bedous :

3 **Tour du Vallon de Bedous**
 - distance : 9,2 km
 - durée : 3h00
 - dénivelé : +235 m / -235 m

4 **Tour du Bugala**
 - distance : 10,6 km
 - durée : 3h10
 - dénivelé : +375 m / -375 m

5 **Table d'Orientation de Bedous**
 - distance : 5,2 km
 - durée : 2h15
 - dénivelé : +275 m / -275 m

6 **Chemin de Biscarce**
 - distance : 14,2 km
 - durée : 4h30
 - dénivelé : +625 m / -625 m

7 **Chemin des Jaupins**
 - distance : 9,7 km
 - durée : 3h00
 - dénivelé : +210 m / -560 m

Départ en altitude :

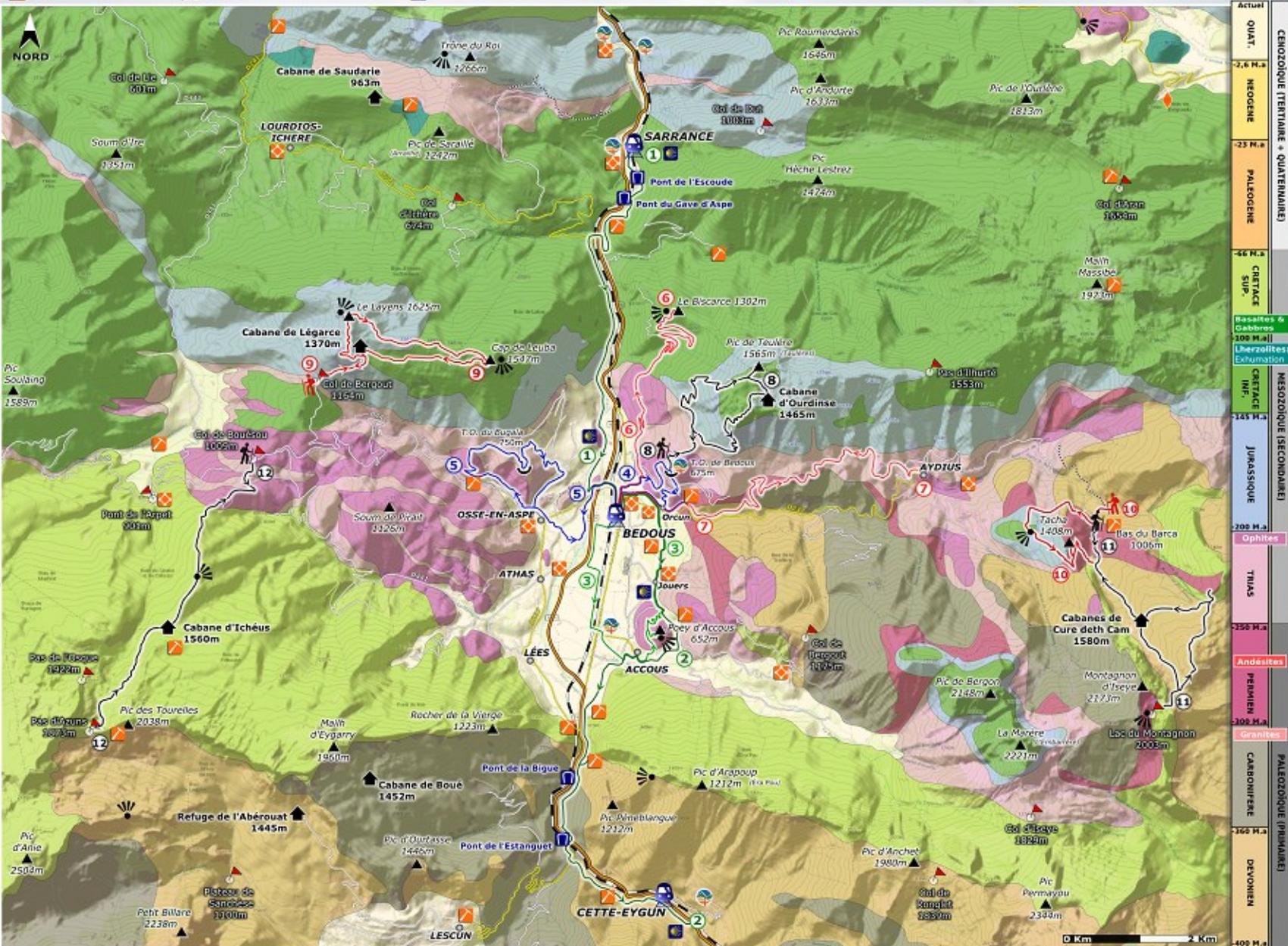
8 **Pic Teulère - Cabane d'Ourdine**
 - distance : 9,1 km
 - durée : 3h10
 - dénivelé : +995 m / -995 m

9 **Cabanes et Crêtes du Layens**
 - distance : 8,7 km
 - durée : 4h10
 - dénivelé : +615 m / -615 m

10 **Tour du Tacha**
 - distance : 6,3 km
 - durée : 3h00
 - dénivelé : +400 m / -400 m

11 **Lac du Montagnon d'Iseye**
 - distance : 11,3 km
 - durée : 10h20
 - dénivelé : +1350 m / -2550 m

12 **Cabane d'Ichéus - Pas d'Azuns**
 - distance : 13 km
 - durée : 6h00
 - dénivelé : +940 m / -940 m



Actual	Quaternaire	Cénozoïque tertiaire - Quaternaire
2,4 M.A.	Neogène	
23 M.A.	Paléogène	
66 M.A.	Crétacé sup.	
145 M.A.	Crétacé inf.	Mésozoïque (secondaire)
202 M.A.		Jurassique
252 M.A.		Trias
252 M.A.		Andésites
308 M.A.		Permien
308 M.A.		Granites
360 M.A.		Paléozoïque (primaire)
360 M.A.		Carbonifère
405 M.A.		Dévonien



Faites de la géologie en Aspe, autour de la RGTP

Randonnées géologiques ✕

en PYRÉNÉES BÉARNAISES

Pour les individuels et les familles

Journée : 19 €

Gratuit - de 16 ans



RANDONNÉES ACCOMPAGNÉES

25/07/19 : TOUR DU SARAILLÉ - 9h, départ de Sarrance

01/08/19 : LOURTICA - 9h, départ d'Accous

08/08/19 : LE TOUR DU BELVÉDÈRE - 9h, départ de Lescun

22/08/19 : VERS LE LAC D'ORNA - 8h30, départ d'Urdos

« LAISSEZ-VOUS CONTER LA GÉOLOGIE » - Cycle de conférences gratuites

24/07/19 : 18h, mairie de Bedous

31/07/19 : 18h, mairie d'Accous

07/08/19 : 18h, mairie d'Osse-en-Aspe

21/08/19 : 18h, mairie d'Accous

RÉSERVATION RANDONNÉES :

OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BÉARN

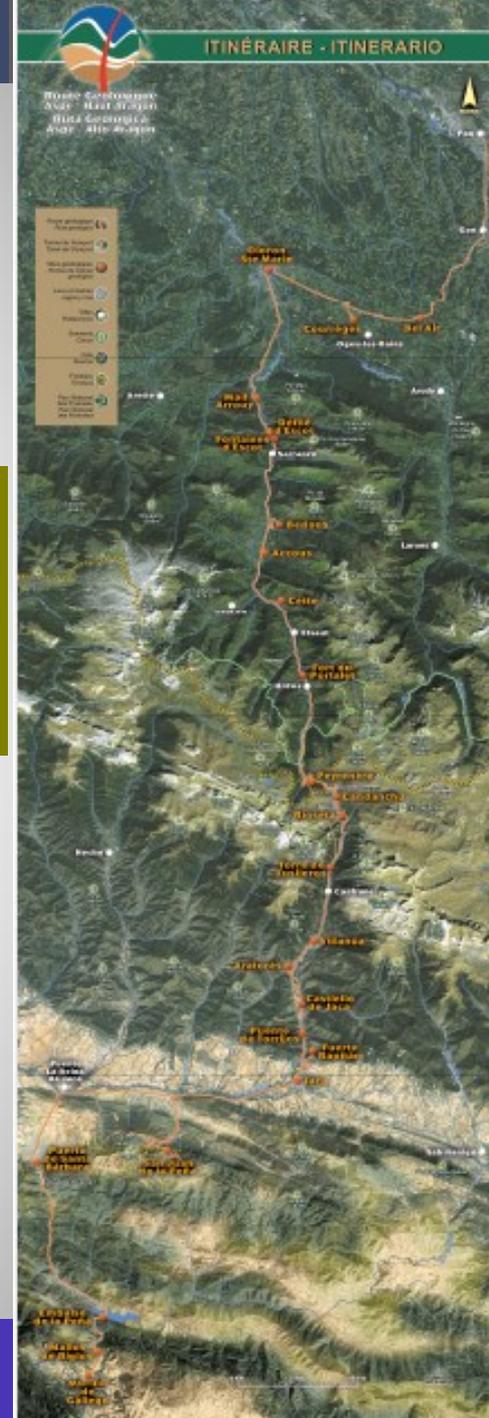
+33 5 59 34 57 57 - www.pyrenees-bearnaises.com

GeolVal.fr

OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BÉARN
PYRÉNÉES BÉARNAISES ✕

La RGTP,
Route Géologique
Trans Pyrénéenne

le long de la
vallée d'Aspe
et de la Jacetania



Pierre@Deransart.fr



Remerciements

- Louis Gandon (Reco et photos)
- Jacques Ventre (Reco)
- Jean-Paul Richert (photos)
- Office du Tourisme Haut-Béarn
- Annie Lacazedieux
- Mairie d'Accous
- Toutes les Ossoises pour leur soutien et encouragements

...



Pour accéder au livret guide
téléchargeable

www.geolval.fr

Rubriques

« nos activités »

puis

« Géologie et randonnée »

(Accès réservé aux membres)

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



AYUNTAMIENTO DE JACA



AYUNTAMIENTO DE VILLANÚA



AYUNTAMIENTO DE ASÍA



AYUNTAMIENTO DE CASTIELLO



Route Géologique Transpyrénéenne Aspe - Haut Aragon

Ruta Geológica Transpirenaica Aspe - Alto Aragón

La Route est réalisée par :



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:



GeoAmbiente
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

<http://www.deransart.fr/geolval/geolval.html>