

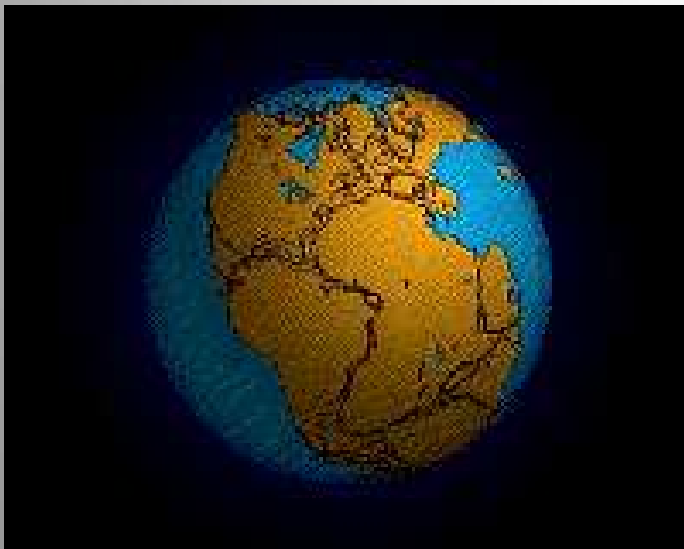
LAISSEZ-VOUS CONTER...la géologie: Chemin panoramique de Cette

Pierre Deransart

pierre@deransart.fr

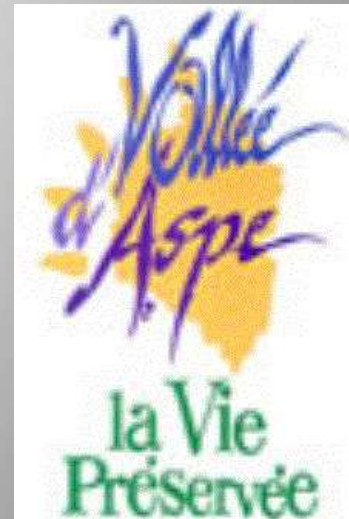
www.geolval.fr

GéolVal



**Office de tourisme
de la Vallée d'Aspe**

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 ...

LAISSEZ-VOUS CONTER...

UNE VALLÉE,

UN TRÉSOR À DÉCOUVRIR....



UN TRÉSOR À CONNAÎTRE:

*Un dixième de la vie de la terre concentré
dans une vallée unique et surprenante:*

la vallée d'Aspe et de Jacetania
(d'Oloron à Riglos)



La route géologique: de Bel Air à Riglos



Quatre contes cet été

Randonnées Géologiques Vallée d'Aspe et Jacetania

Sorties commentées par Géolval et encadrées par un accompagnateur montagne

Jeudi 27 juillet 2017
Le Trône du Roy par le Col de Boucoigt
Sortie familiale, rendez-vous 10h30 salle J. Hictis à Oloron Ste Marie



Mercredi 26 juillet : conférence "Laissez-vous conter la géologie"
18h30 Villa de Pays d'Art et d'Histoire à Oloron Ste Marie

Mercredi 2 août 2017
Tour du Vallon : Osse et le Bugala
Sortie Familiale, rendez-vous 10h parking gare Sncf à Bedous



Mardi 1er août : conférence "Laissez-vous conter la géologie"
18h30 Mairie d'Osse et Aspe

Mercredi 9 août 2017
Castillo de Acher depuis le col de Coney
rendez-vous 10h, Auberge du Puyroux à Acher



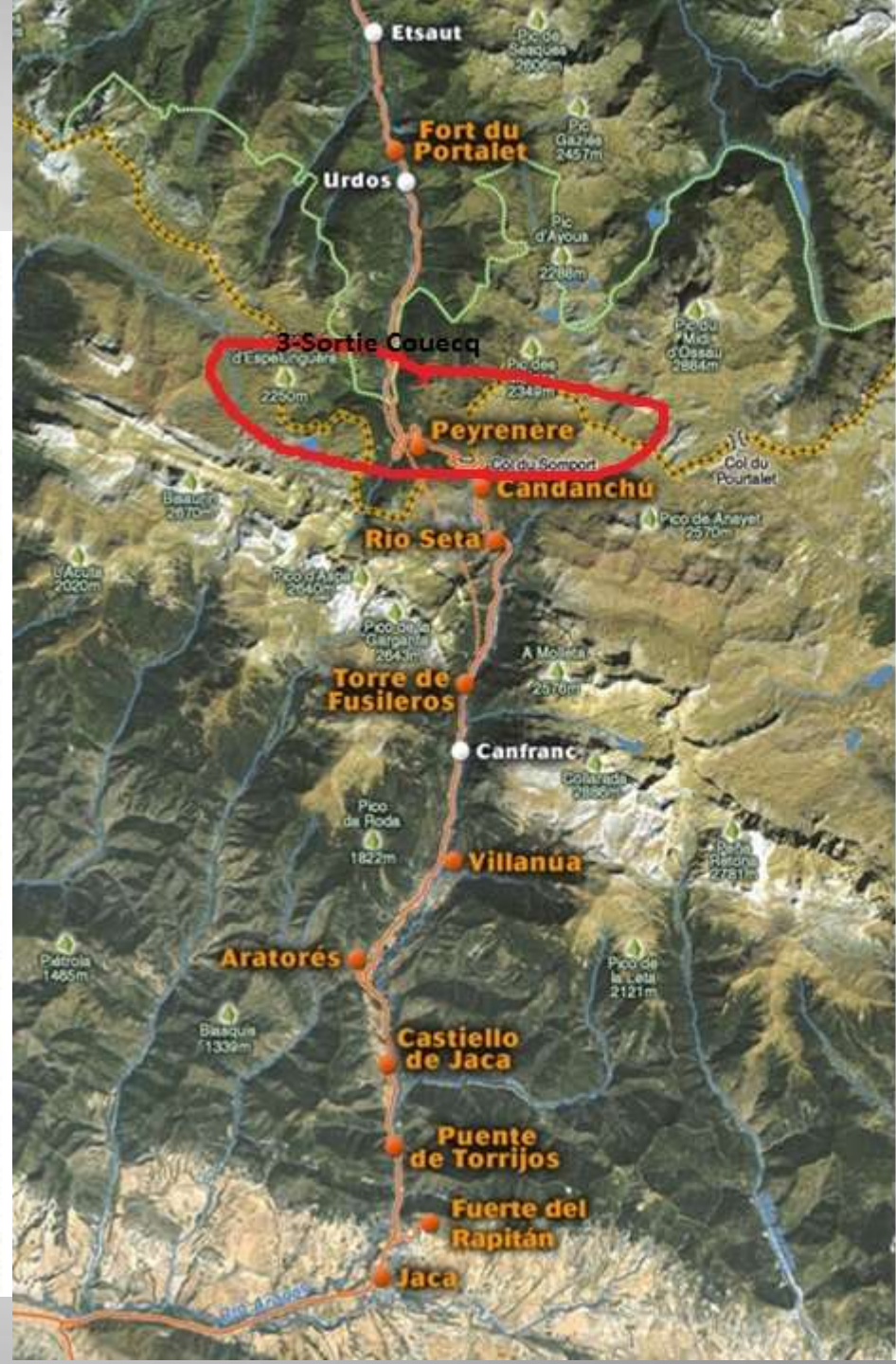
Mardi 8 août : conférence "Laissez-vous conter la géologie"
18h30 Mairie de Bedous

Jeudi 24 Août 2017
Pic de Narbissat par Cette
rendez-vous 10h30, Auberge du Puyroux à Acher



Mercredi 23 août : conférence "Laissez-vous conter la géologie"
18h30 Mairie de Lescun

La route géologique: de Bel Air à Riglos



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE

Trône du Roy



Layens

Pic d'Anie



Vue sur les « orgues » depuis Anie





Vue sur les « orgues » depuis les Tourelles

pic d'Anie



pic d'Ansabère, pic et table des 3 Rois



pic d'Ansabère et aiguilles



Le Grand Billare



la « barrière » des pics, Aspe et Olibon...



plis d'Olibon et du Visaurin



plis d'Olibon



Castillo de Achères et cirque de Lescun, vus du Visaurin



Danses calcaires du Visaurin



... vue à l'ouest: Gabedaille



... vue de plus près



Dans le vallon d'Aspe



plis du vallon d'Aspe (ouest)



plis du vallon d'Aspe (est)



« volcans »: Anayet et Osseau



Mallos de Riglos (Sud de Jaca)



massif du Sesque



Chemin de la mâture



roche improbable dans le canal rioja...



vers le lac d'Ip





Vers l'Anayet



lapiazes autour du pic d'Anie

plis de Banasse



plis du Visaurin



Fossile cambrien (Aspe)



Fossile calice d'encrine (?) (Gabedaille)





Fossile: mollusque céphalopodes du carbonifère(Souperet)

MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

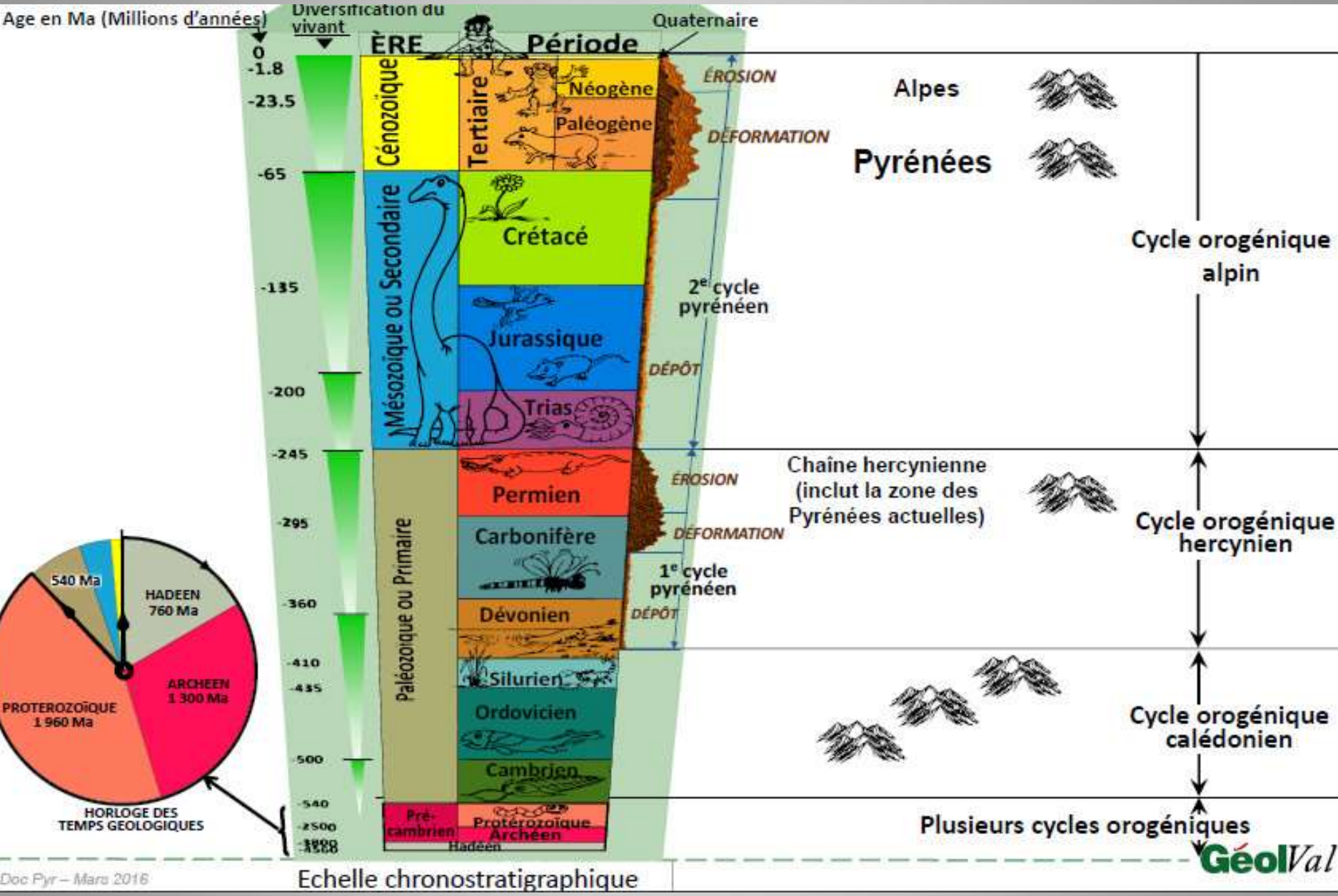
LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE

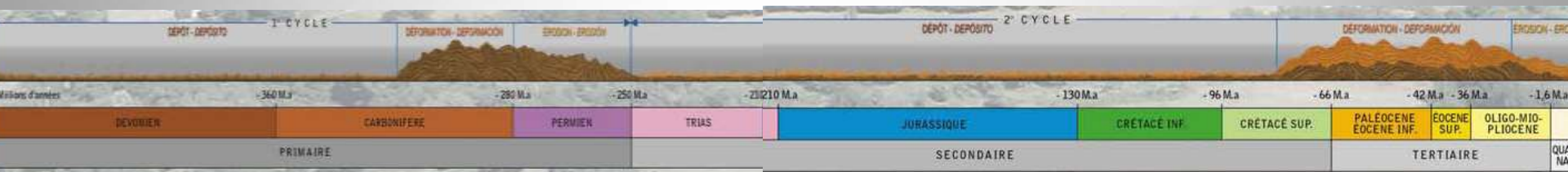
Se situer dans l'histoire ...



400 Ma, 2 orogénèses: cycles hercinien et pyrénéen

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

cycles hercinien (-280 Ma) et pyrénéen (-50 Ma)



Dévonien:
brun

Permien
violet

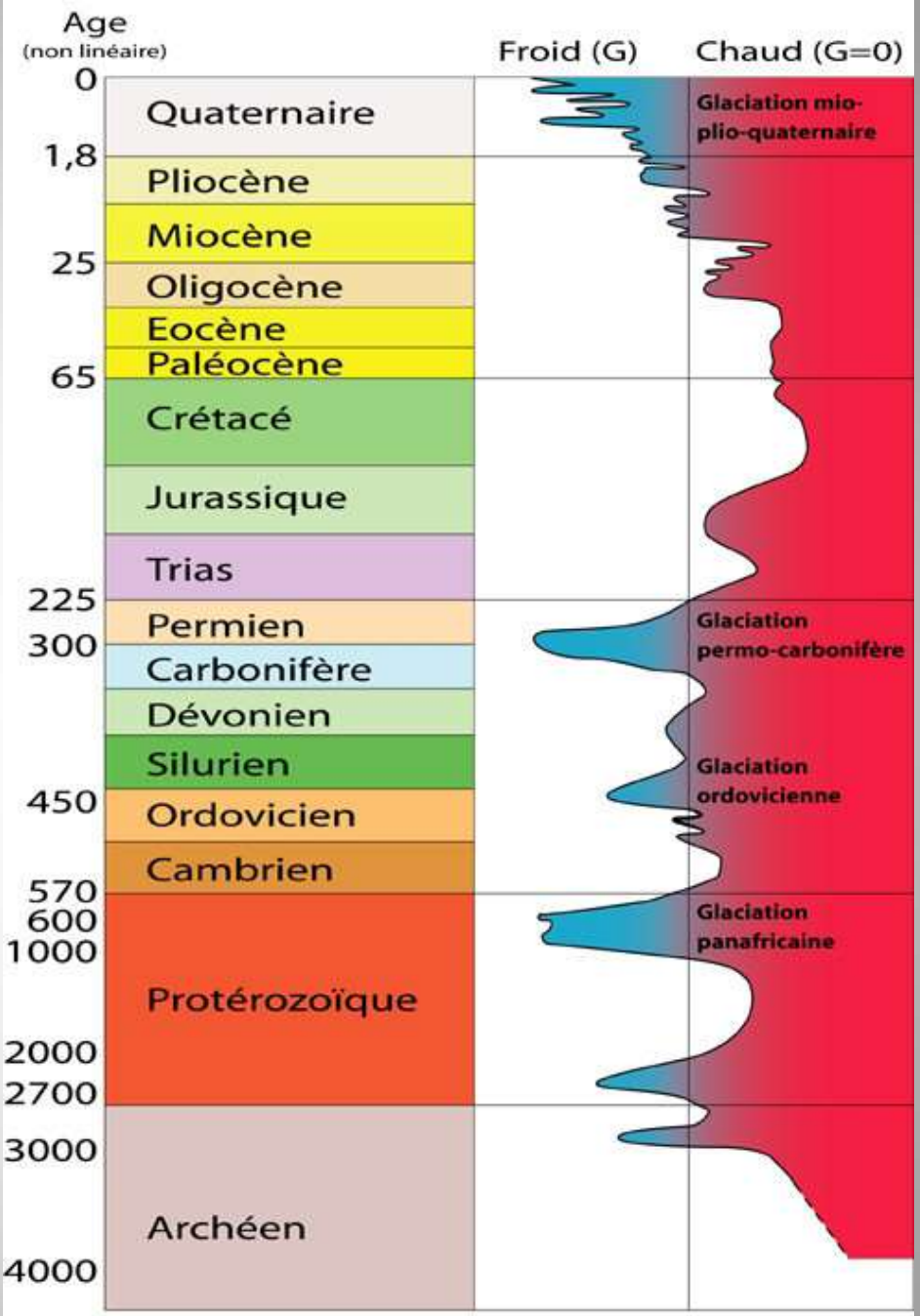
Crétacé (sup)
Vert clair

500 millions d'années pour coloniser la Terre



500 Ma, explosion de la vie complexe

500 Ma, des climats différents



Dessin A. Paillet, Université de Savoie, Laboratoire EDYTEM

Evolution de la température moyenne (Frakes 1979)

MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE

Calcaires du dévonien (entre -420 Ma et -360 Ma)

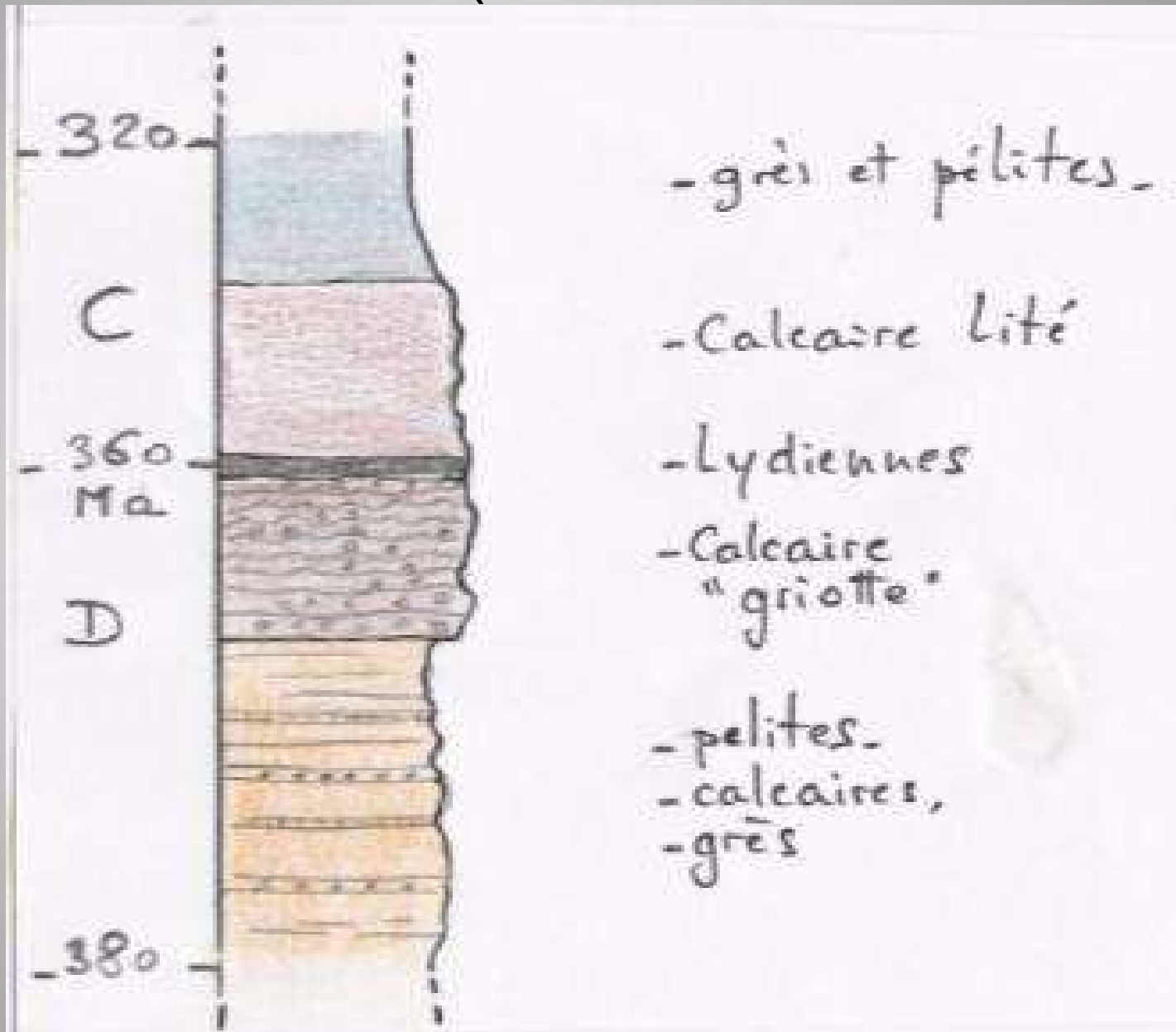


Faune du dévonien (entre -420 Ma et -360 Ma)



<https://fr.wikipedia.org/wiki/Silurien>

Calcaires du dévonien (entre -430 Ma et -320 Ma)



Calcaire pélitique dévonien (dès -430 Ma)

sédiments argileux
(des "pélites") déposés
dans une mer calme,
au Silurien (il y a 444
à 416 millions
d'années)



grès pélitique dévonien (~ -430 Ma)



Calcaire pélitique dévonien (~ -430 Ma)



Calcaire pélitique dévonien (~ -430 Ma)



schiste pélitique dévonien (~ -430 Ma)



Deransart, Pierre - Si la
géologie... Cette -
23/8/2017

schiste pélitique dévonien (~ -430 Ma)



Calcaire griotte, , ~365 Ma

En vallée d'Aspe: provient du sud



Calcaire griotte 360 Ma
Pic de Vissous Hérault

Pèneblanque
(Dent d'Esquit)

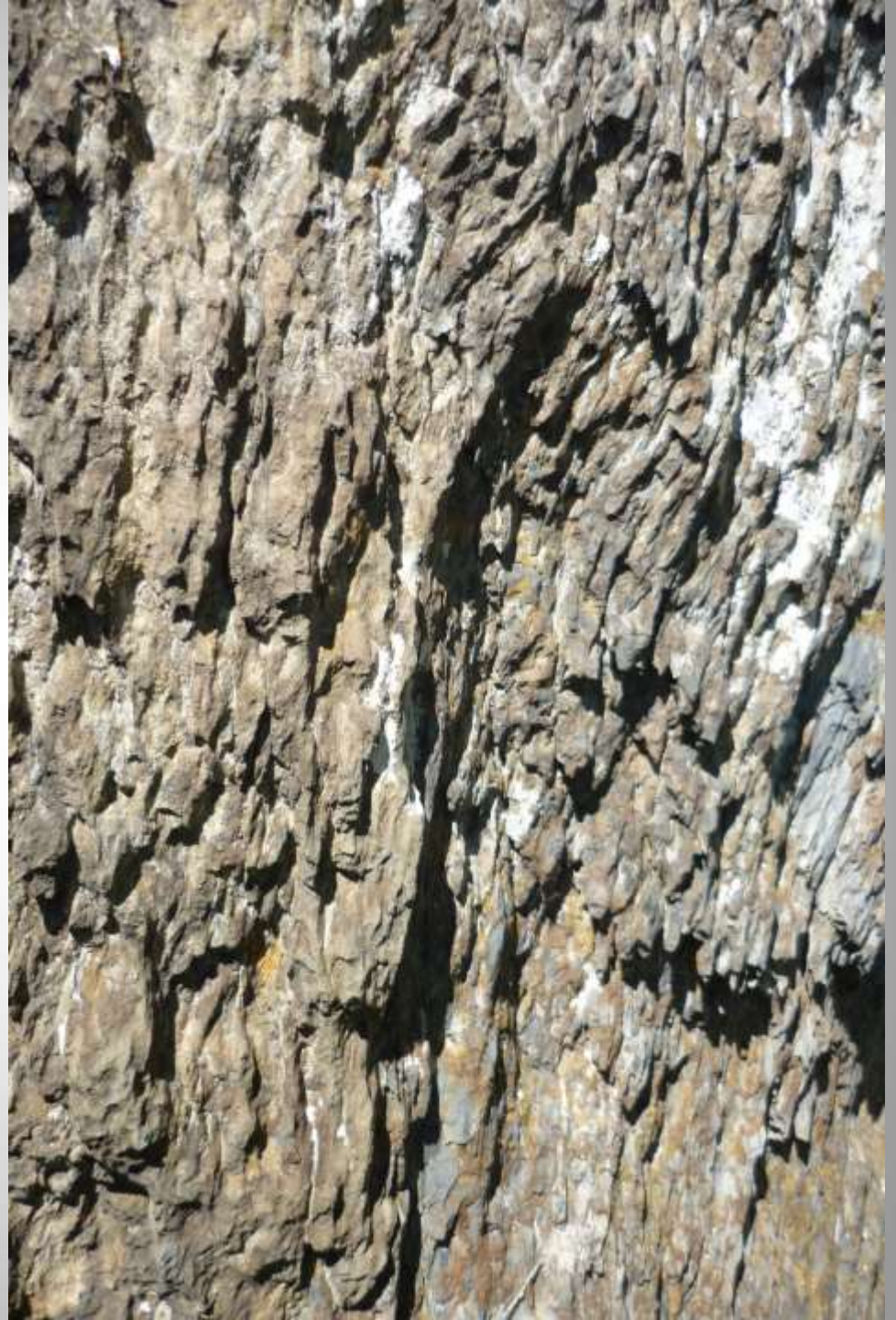


Calcaire griotte, , ~365 Ma



Calcaire griotte, ~365 Ma

Pèneblanque
(Dent d'Esquit)



Calcaire griotte, , ~365 Ma



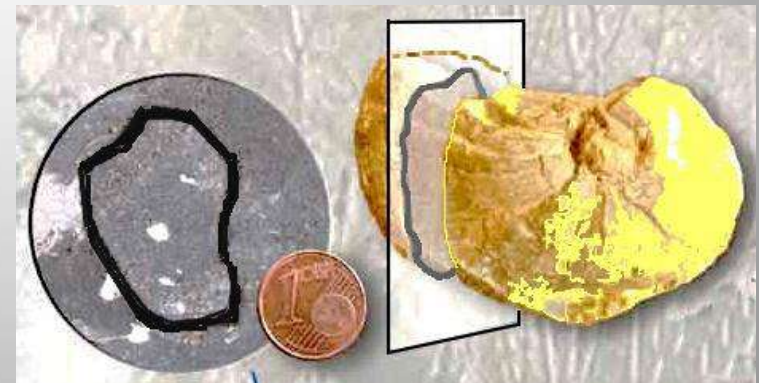
Calcaire noir à laminites (h1-3)



Calcaires à rudistes (toucasias) -100 Ma



rudistes, mollusque avec une coquille calcaire très épaisse mais qui ont vécu de -150 Ma à -65 Ma. Ces fossiles indiquent un milieu marin peu profond, sub-récifal de plateforme carbonatée.



Calcaires à rudistes: Arapoupe



Calcaires à rudistes: encadrement portes et fenêtres linteaux, appuis, jambages...



Dolomie:

Roches sédimentaires carbonatées d'origine marine.

Constituées d'au moins 50% de dolomite $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$

*Ne font pas effervescence dans l'acide chlorhydrique dilué
contrairement aux calcaires*



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

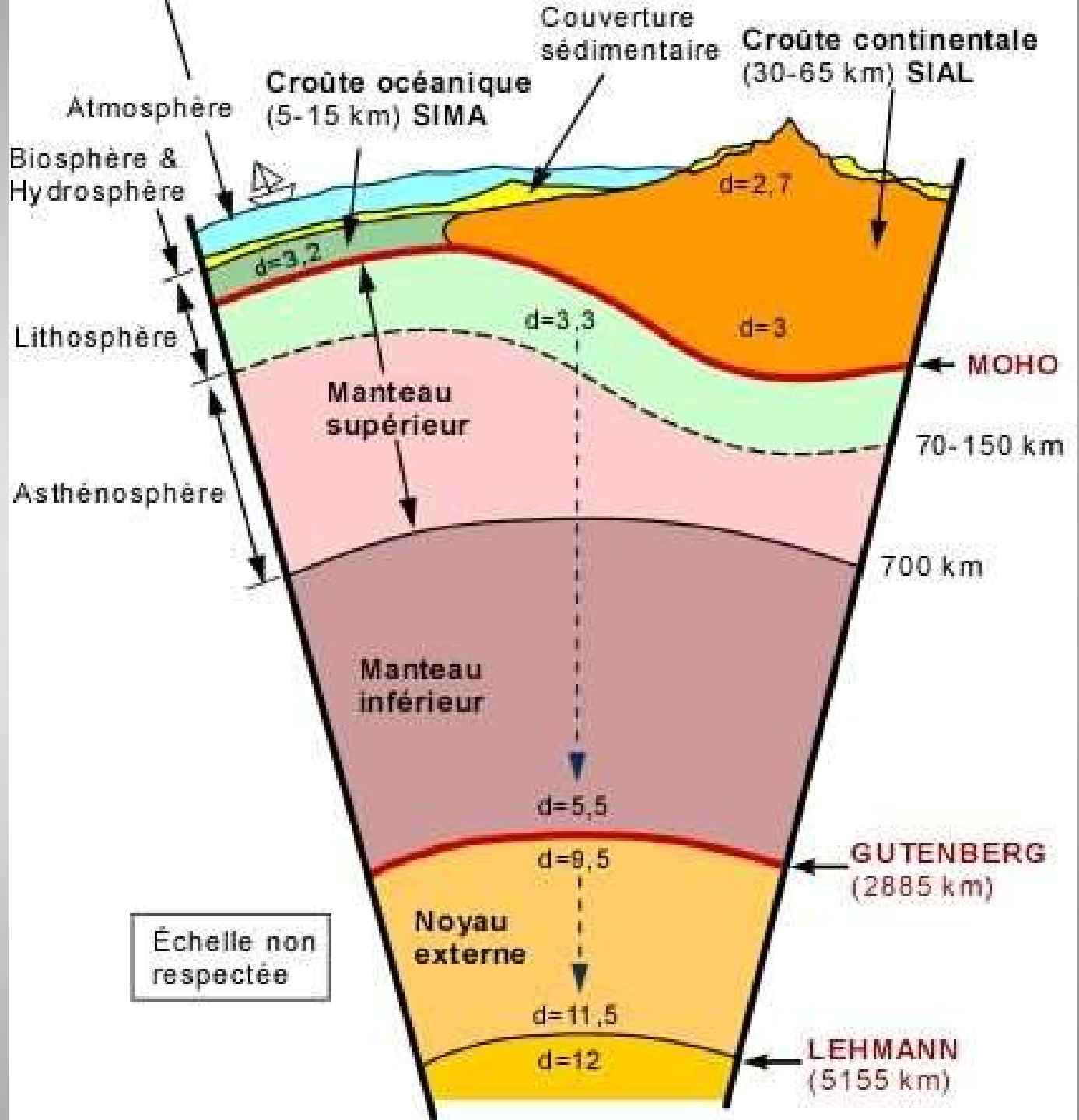
LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

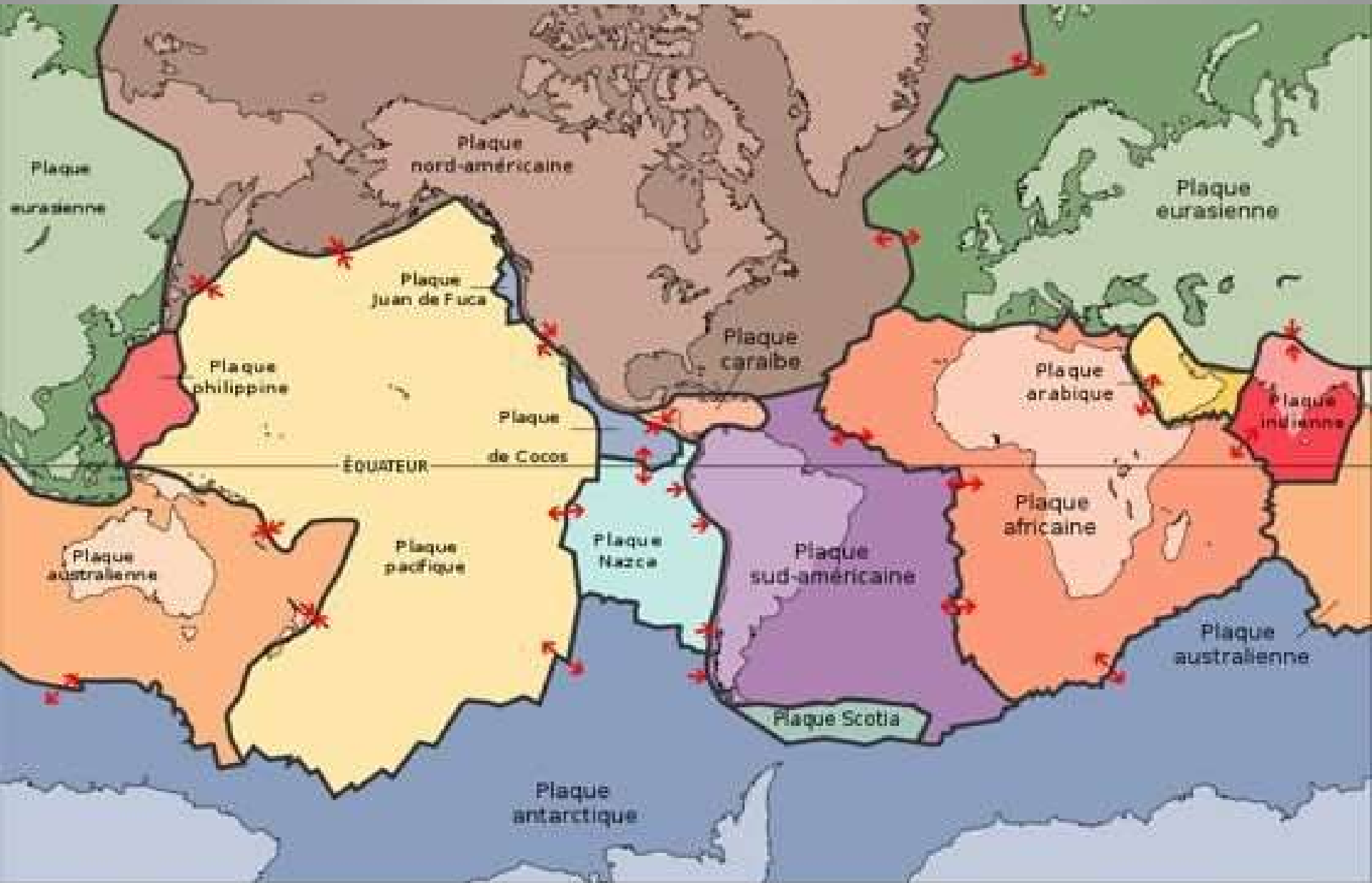
SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE

Composition de la terre



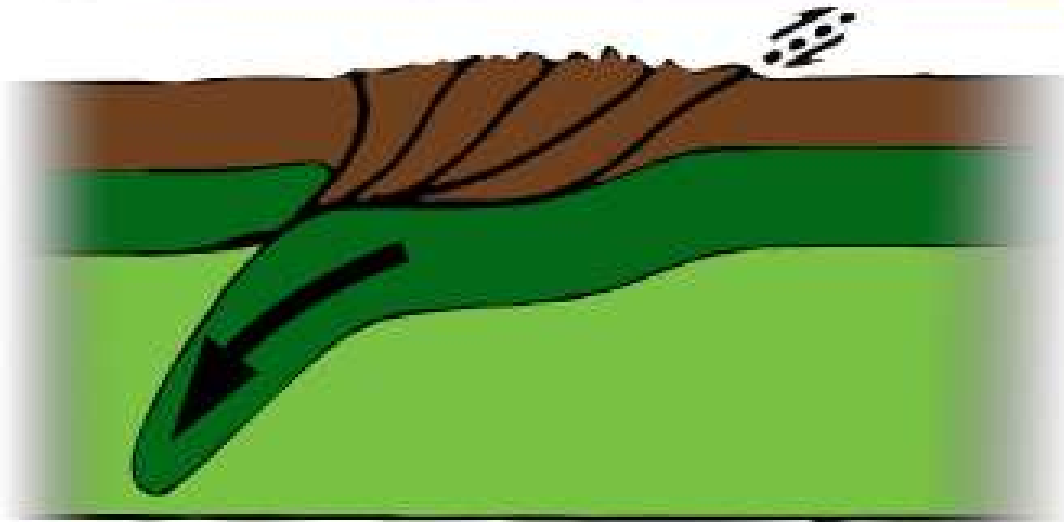
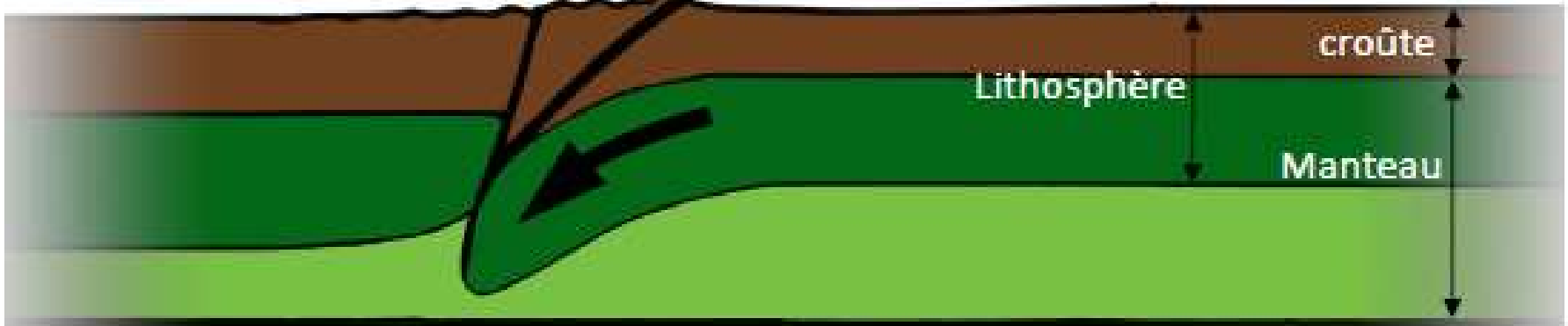
Plaques tectoniques



Collision de plaques tectoniques

Plaque continentale 2
(exemple: Eurasie)

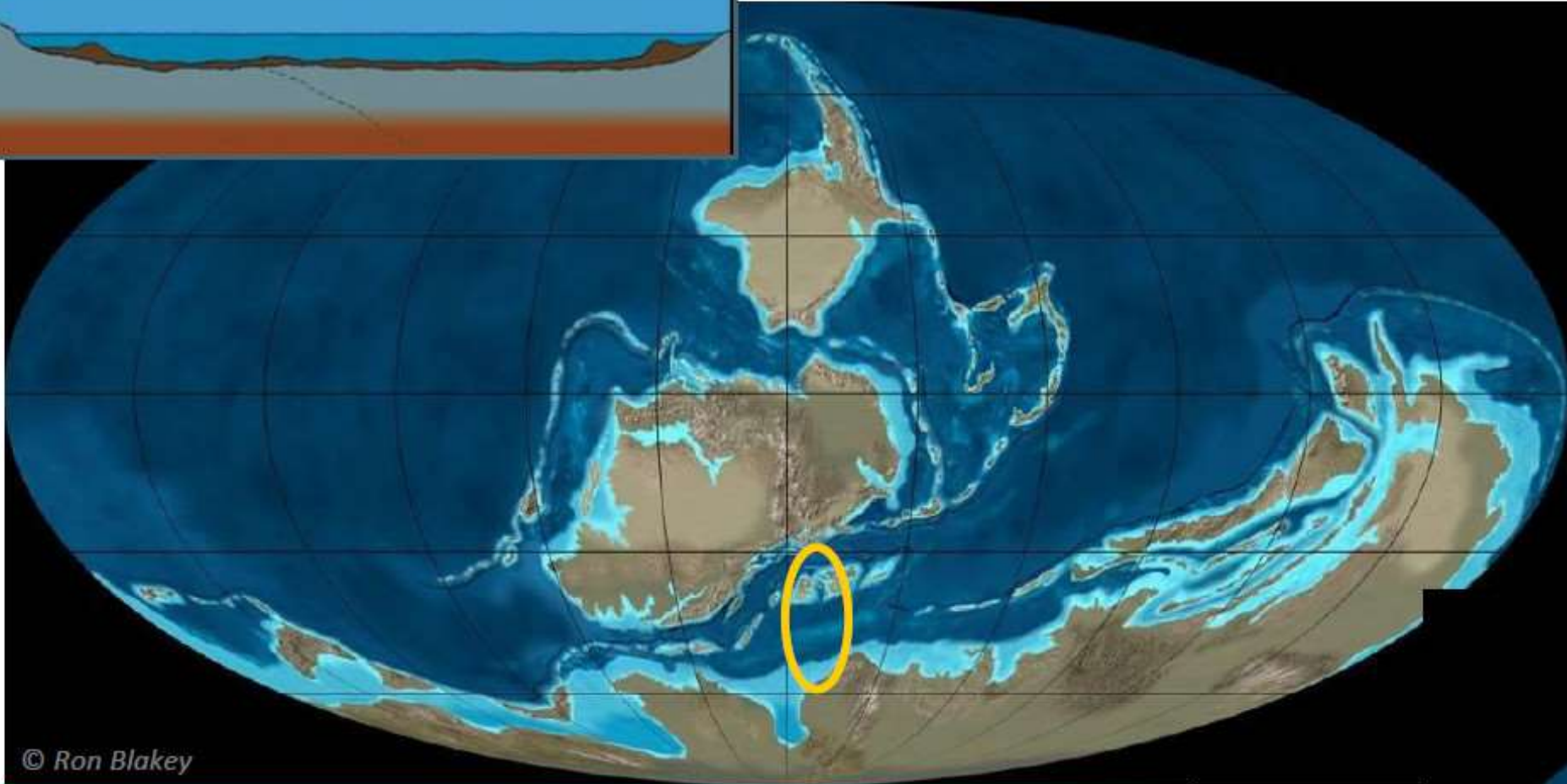
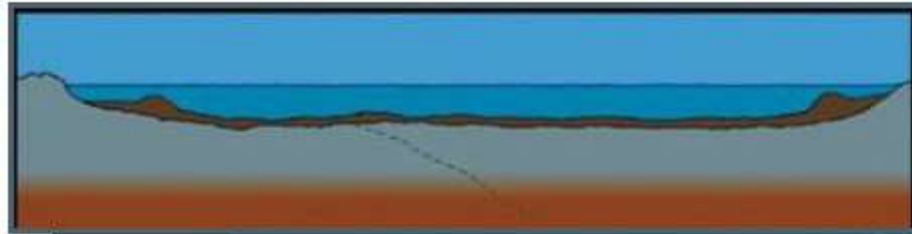
Plaque continentale 1
(exemple: Ibérie)



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

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

Dévonien -410 Ma



© Ron Blakey

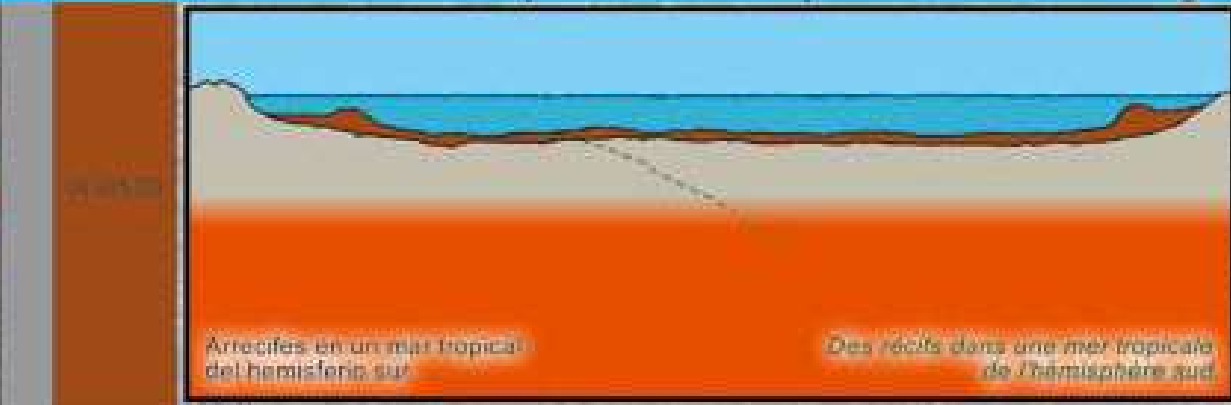
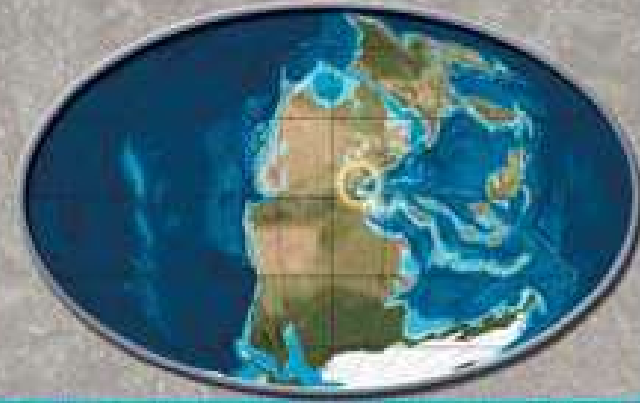
- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien

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

Au PRIMAIRE: -300 Ma -250Ma chaîne Hercynienne

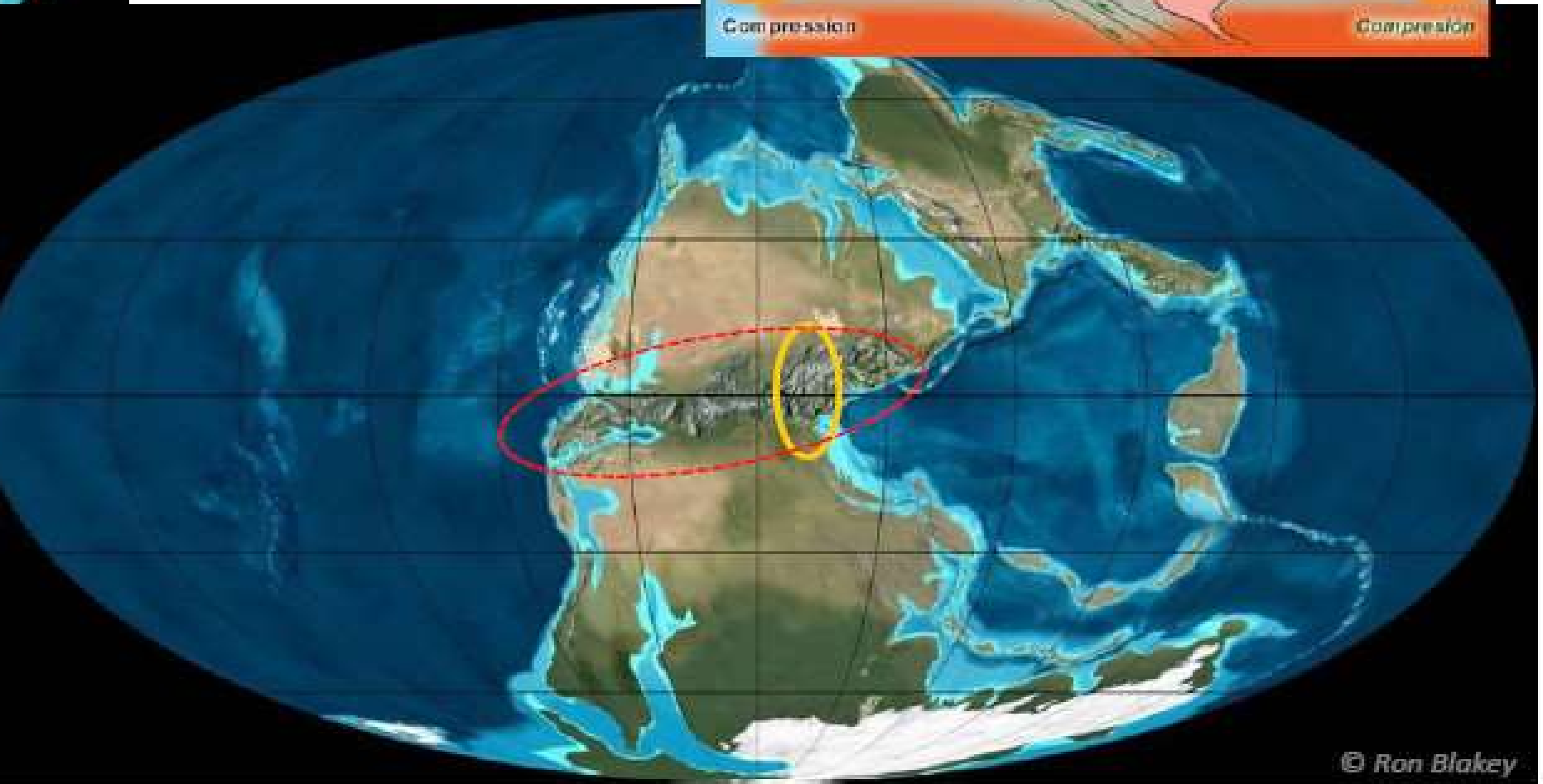
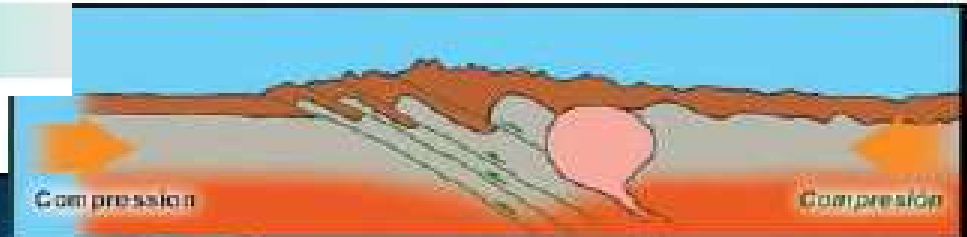
1- Formación y erosión de una primera cadena de montañas

1 - Formation puis érosion d'une première chaîne de montagne



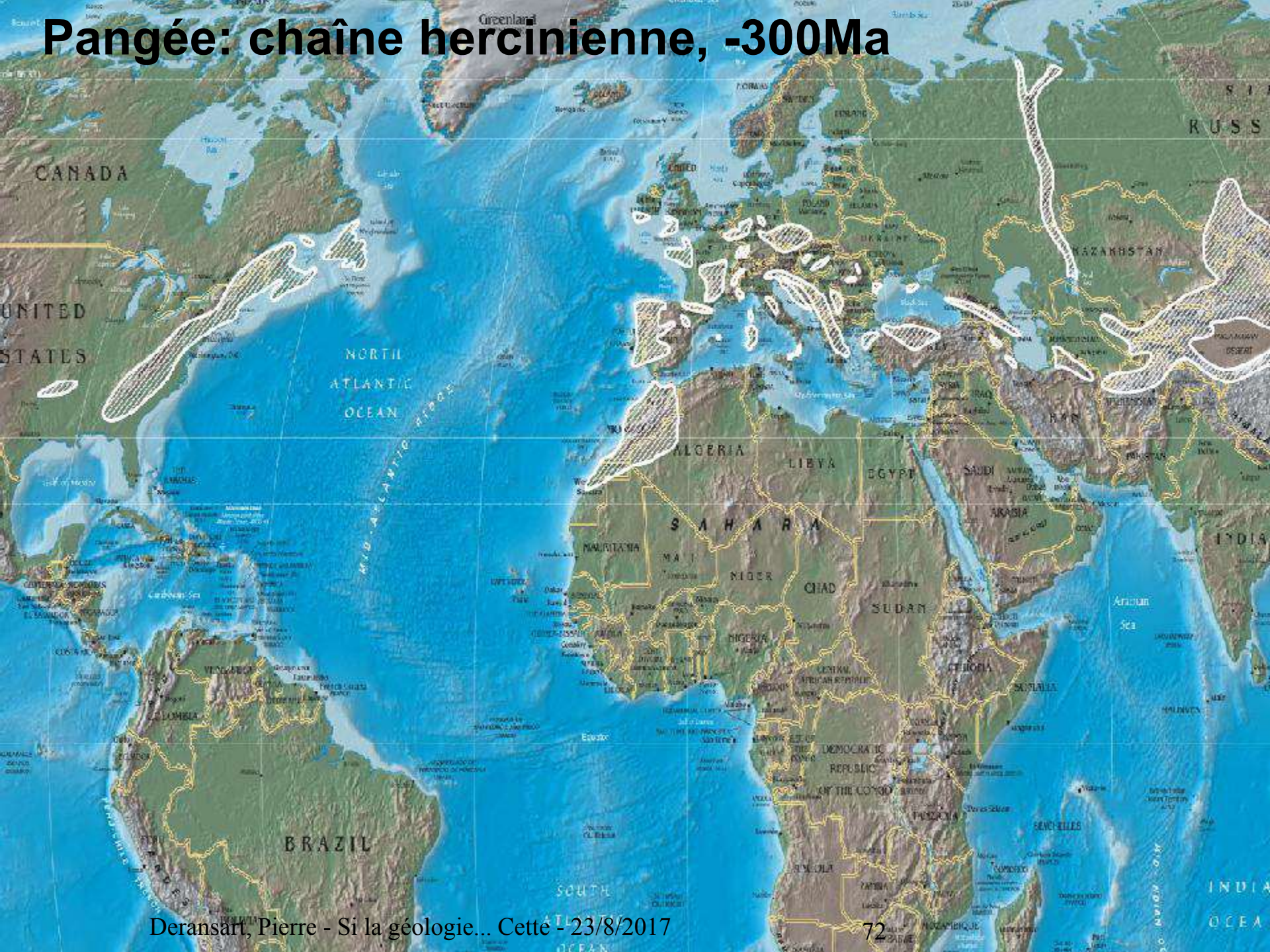
Pangée: chaîne hercynienne, -300Ma

360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère

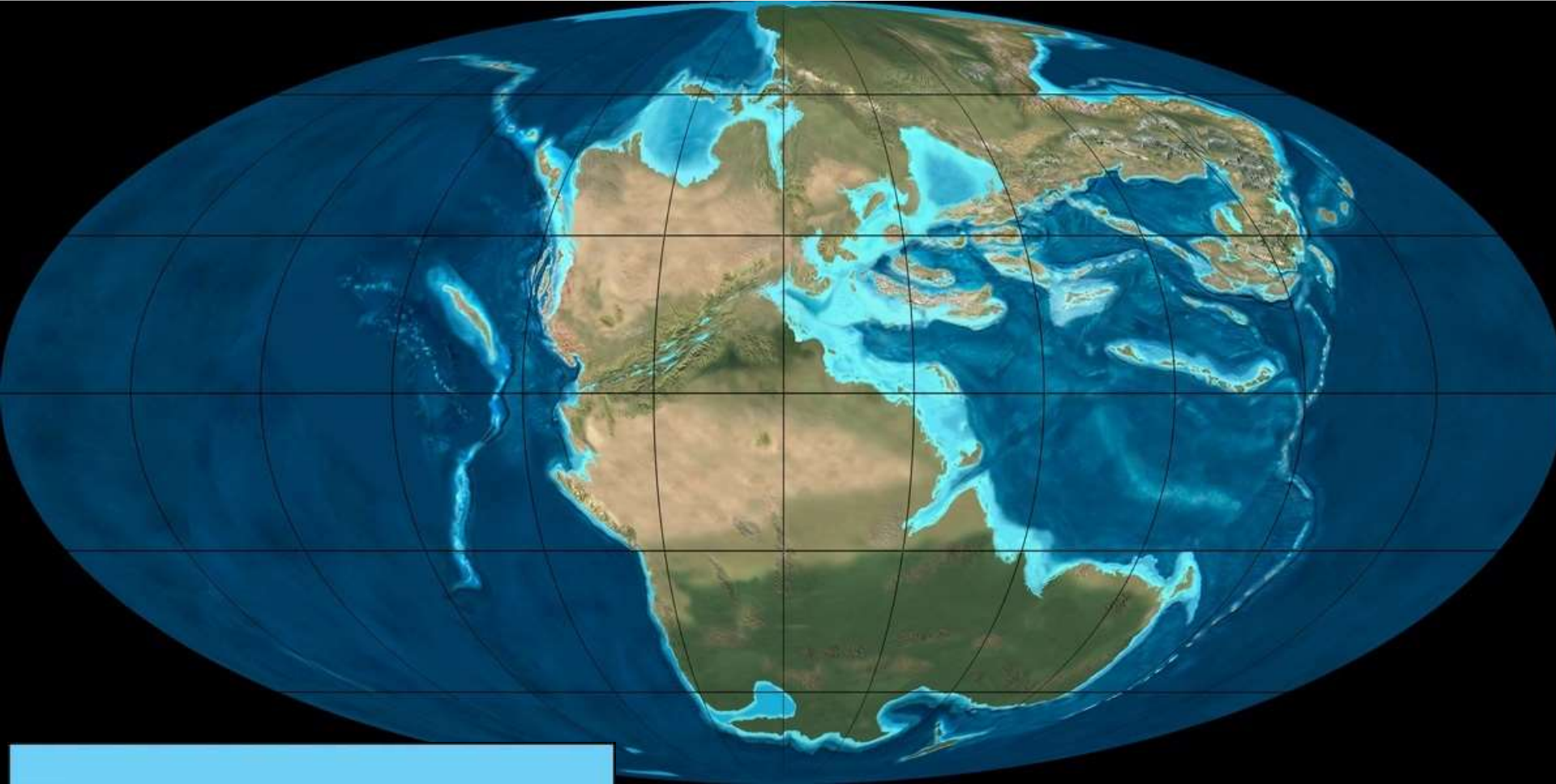


© Ron Blakey

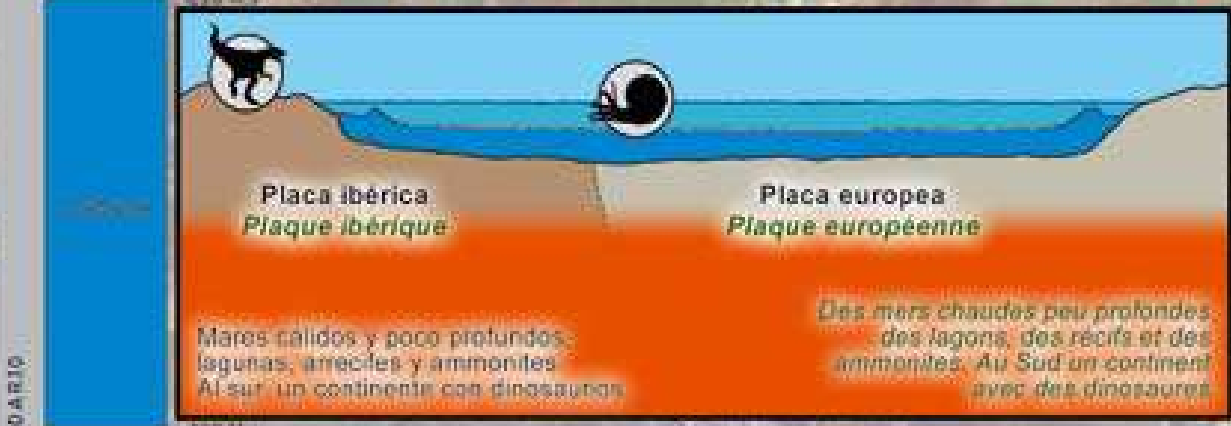
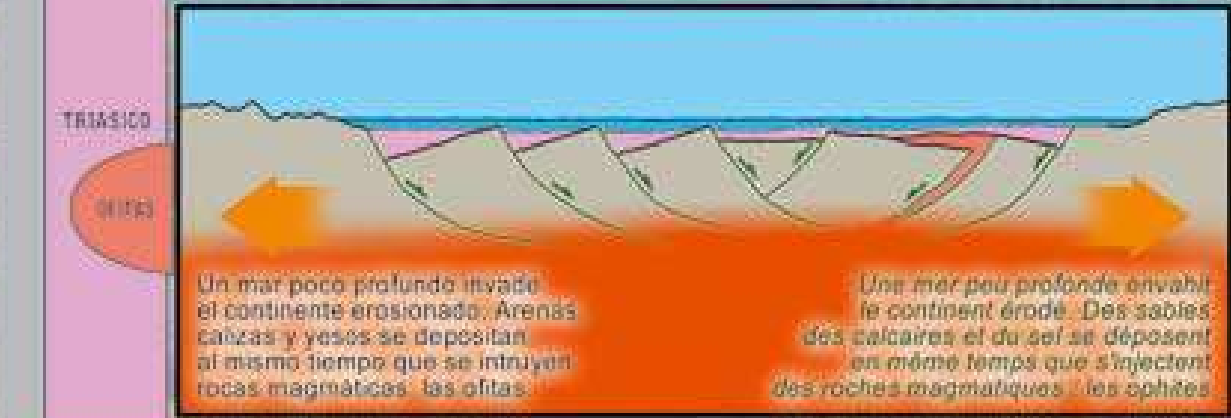
Pangée: chaîne hercynienne, -300Ma



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

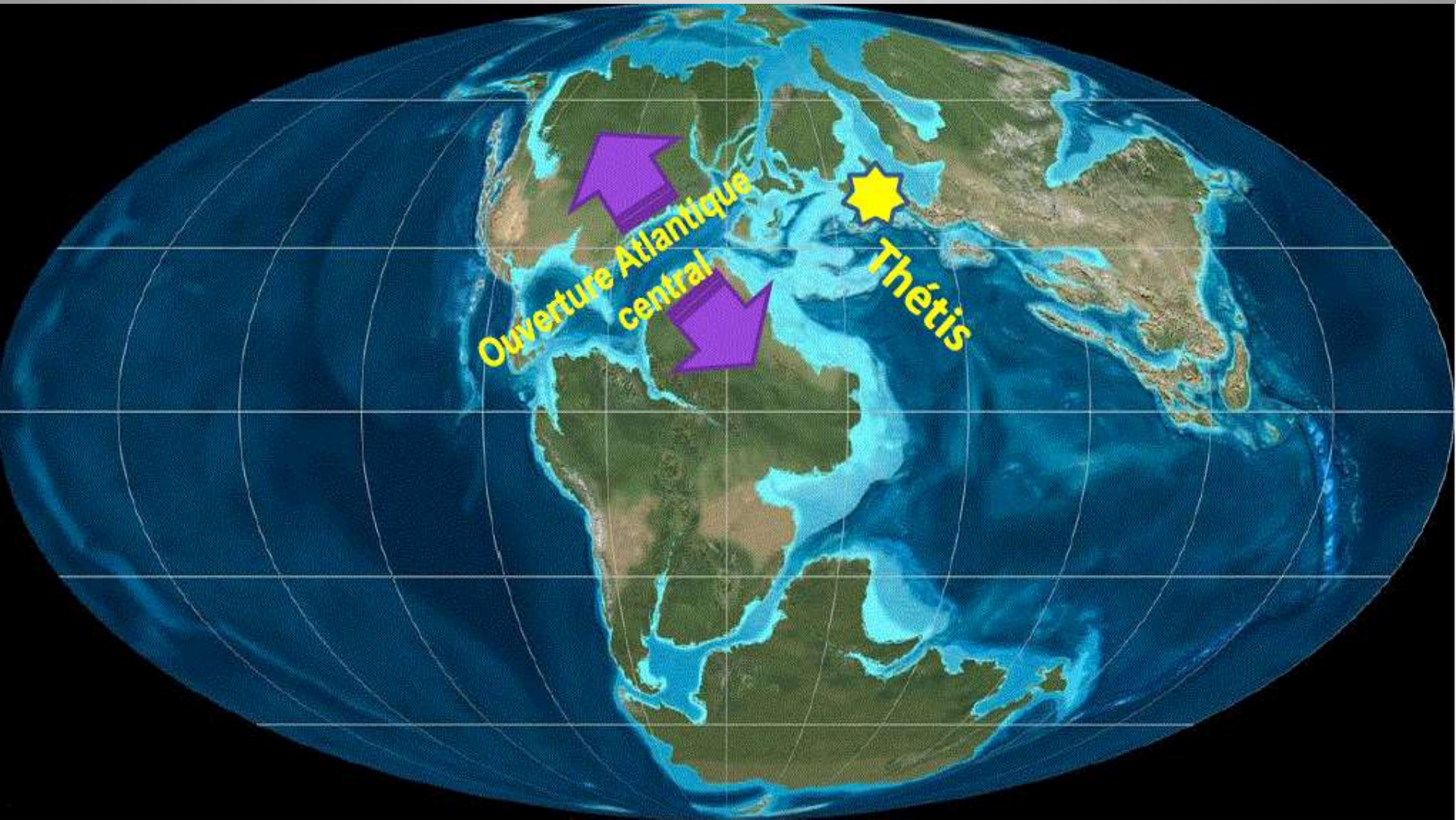


Eloignement Ibérie/Europe: -250Ma -100Ma



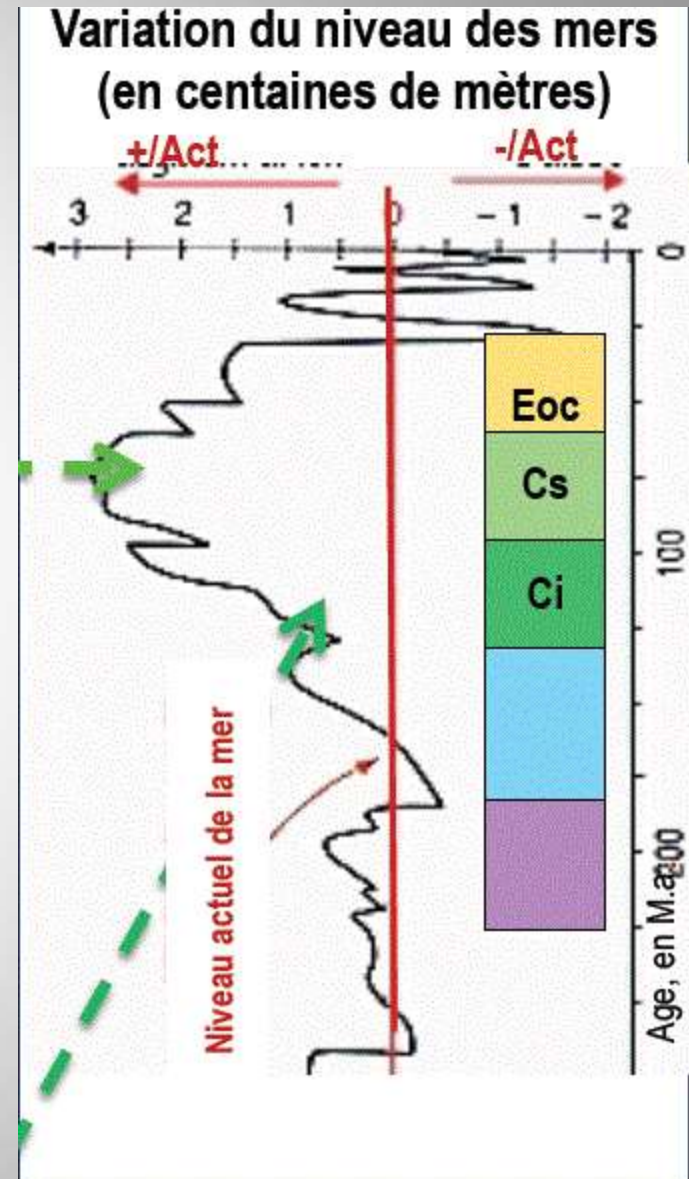
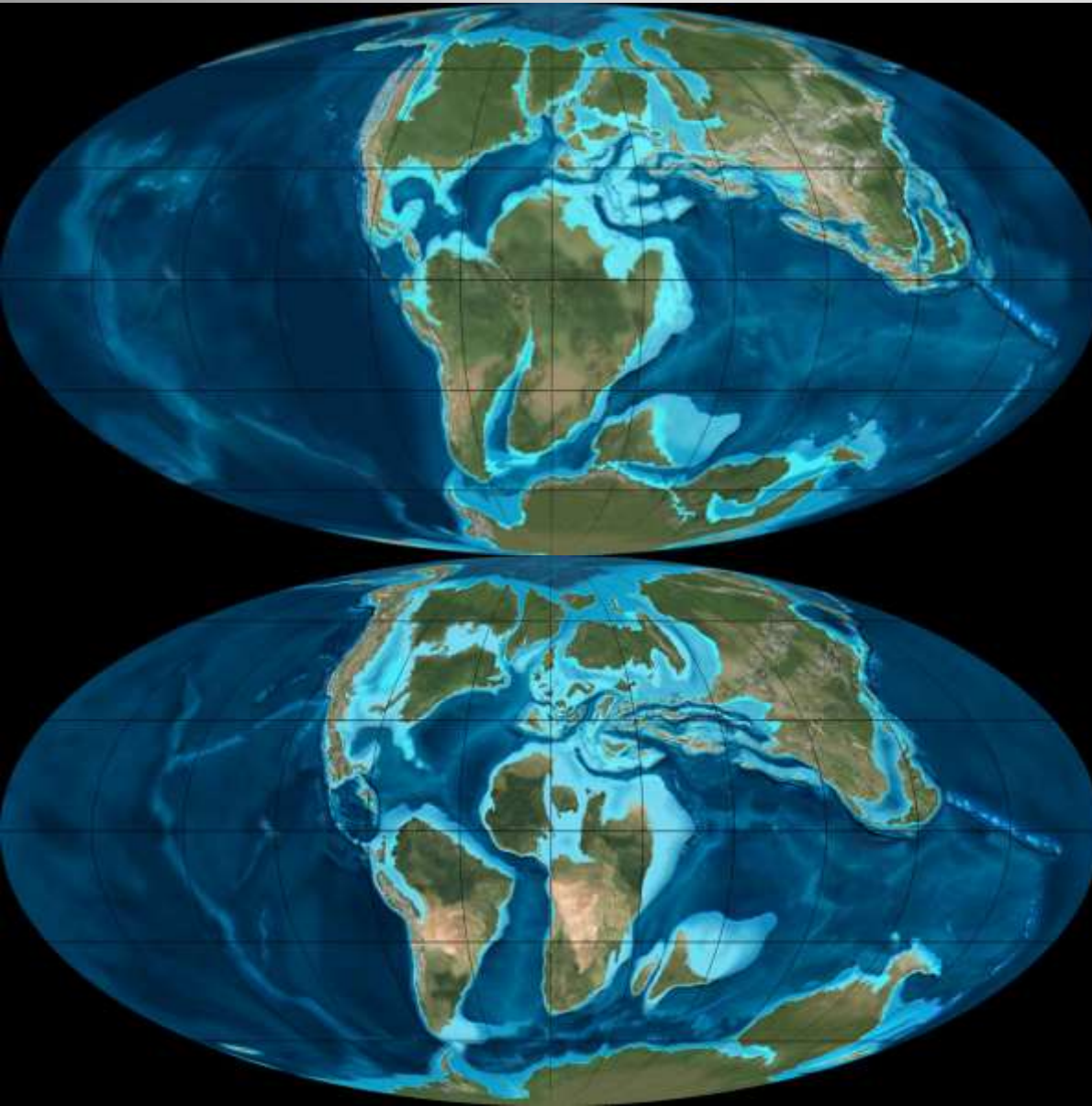
SECCONDARIO

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



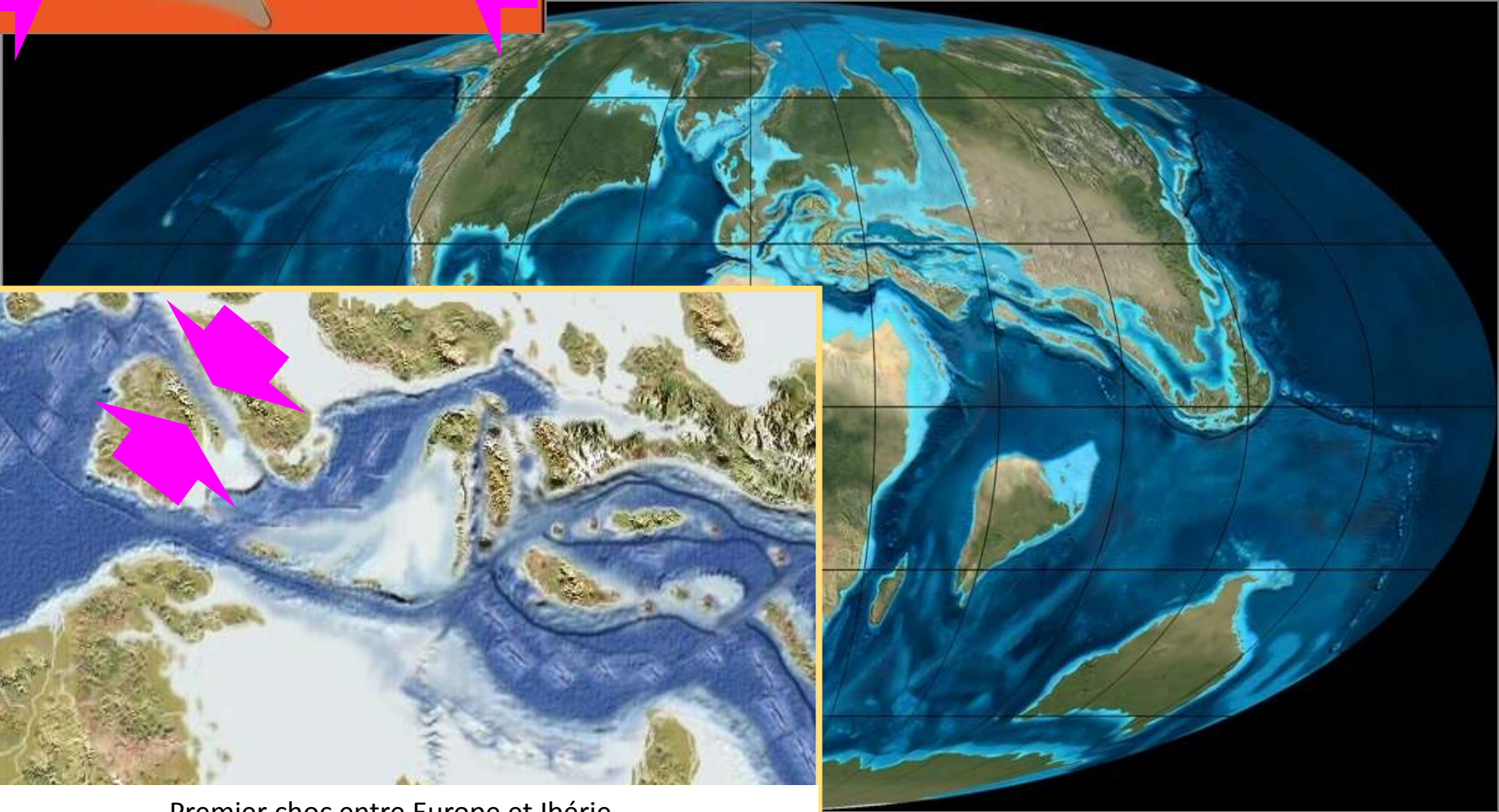
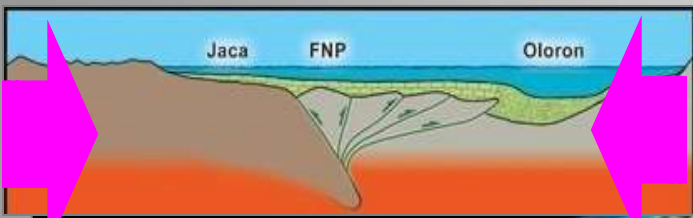
Mers cénomaniennes (crétacé supérieur -96 Ma)

Il y a ≈ 100 Ma, s'est produit un « débordement généralisé » de l'océan sur les continents
Crétacé inf. -120 M.a.

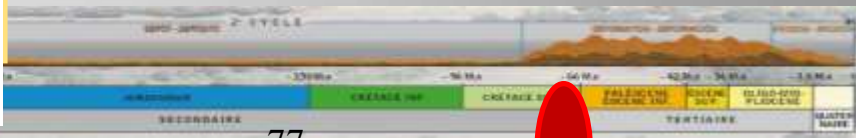


Crétacé sup. -96 Ma

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



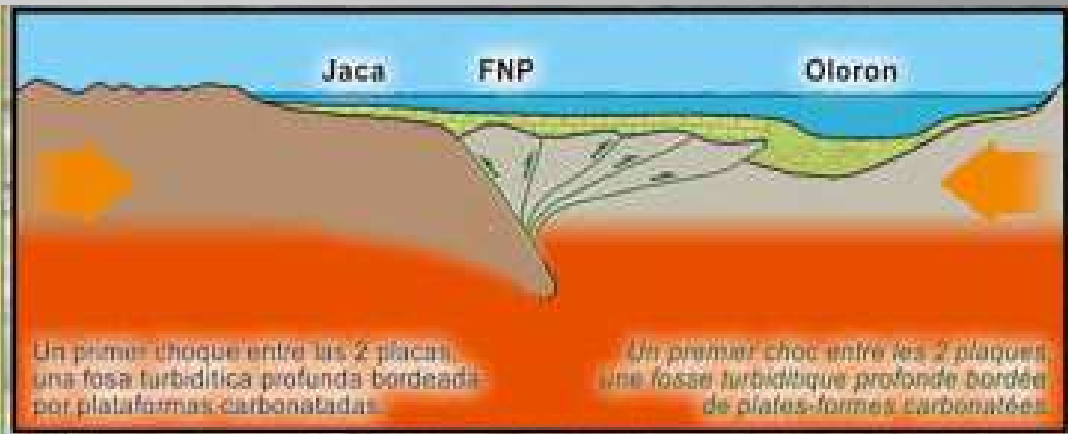
Premier choc entre Europe et Ibérie,
 dépôt d'une quantité considérable de sédiments détritiques
 marins
 Deransart, Pierre - Si la géologie...



Emergence des Pyrénées: -100Ma -24Ma

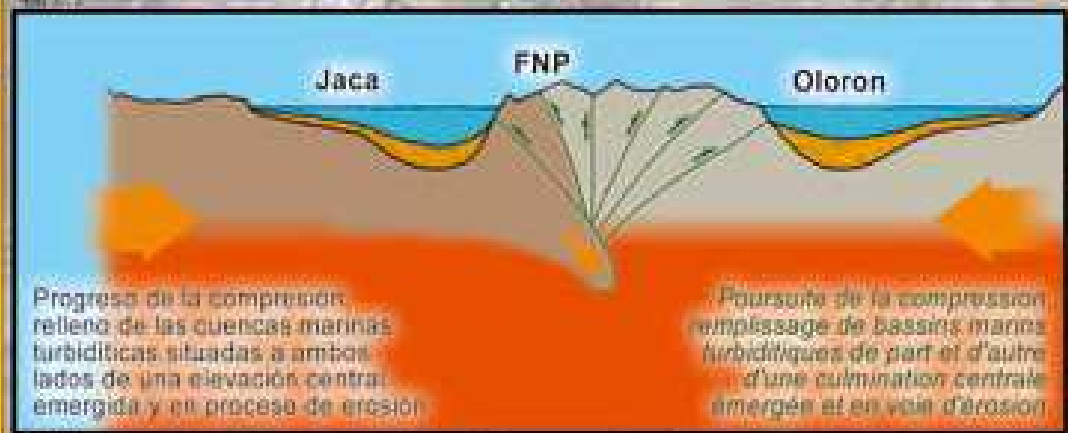


CRÉTACÉO SUP.



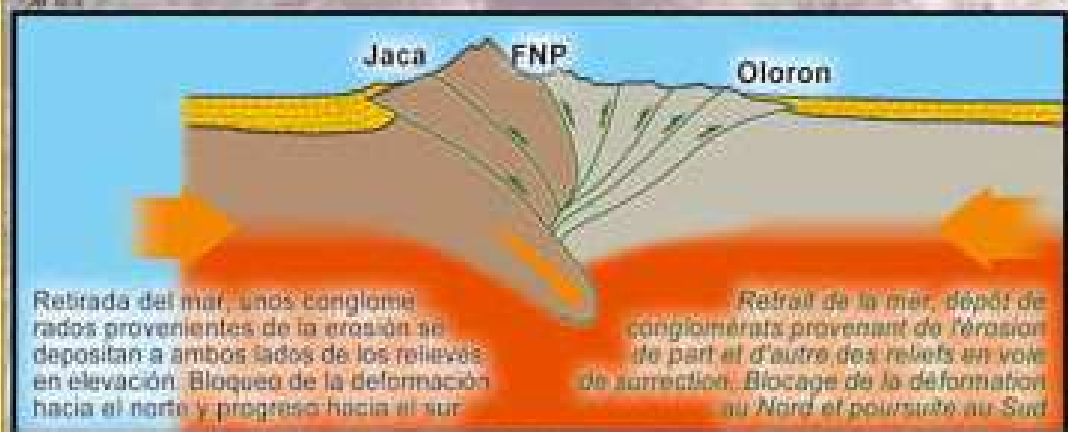
PALEOCÈNE

ÉOCÈNE SUP.

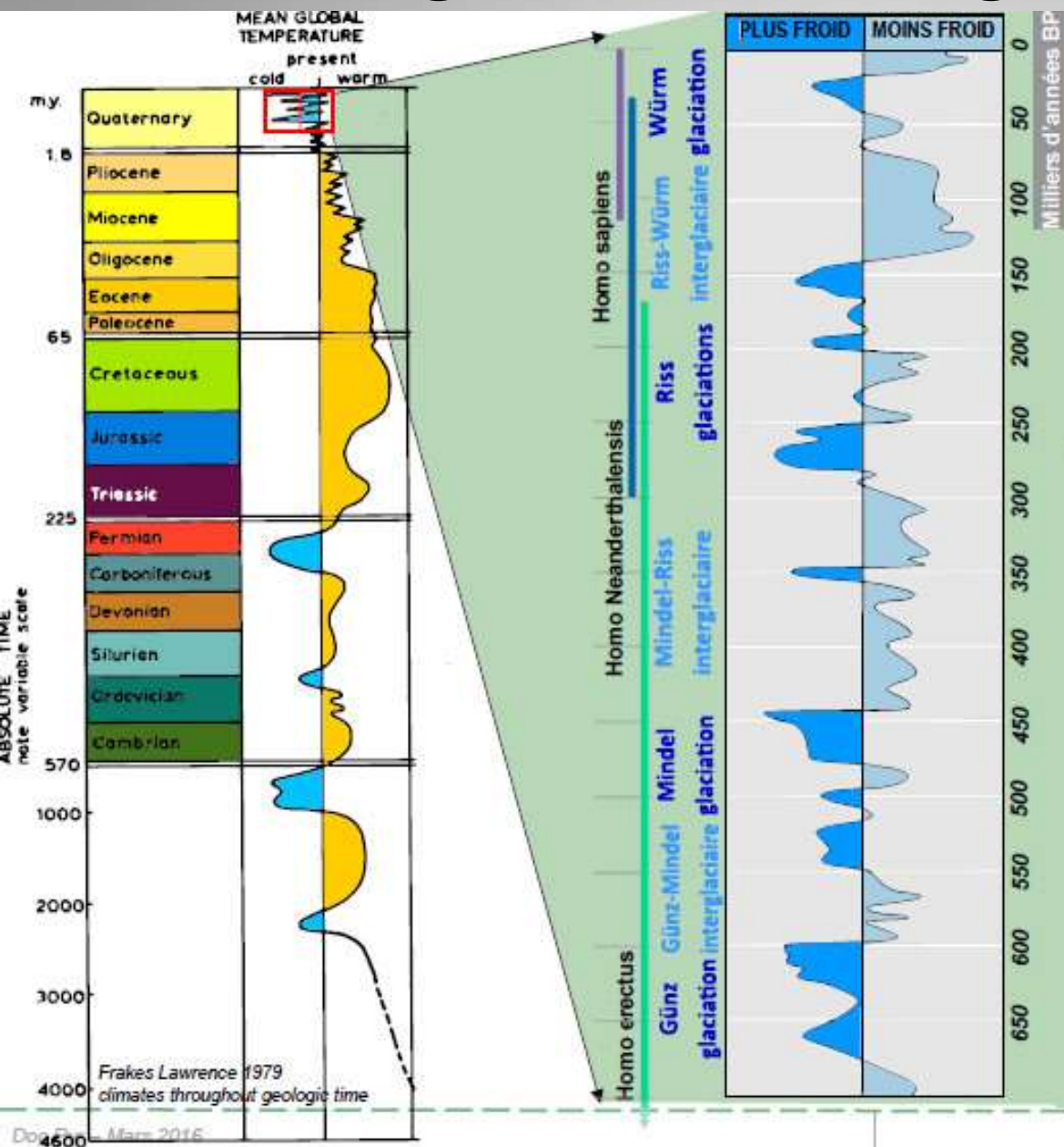


TERCIARIO

OLIGOCÈNE



Périodes glaciaires-interglaciaires...



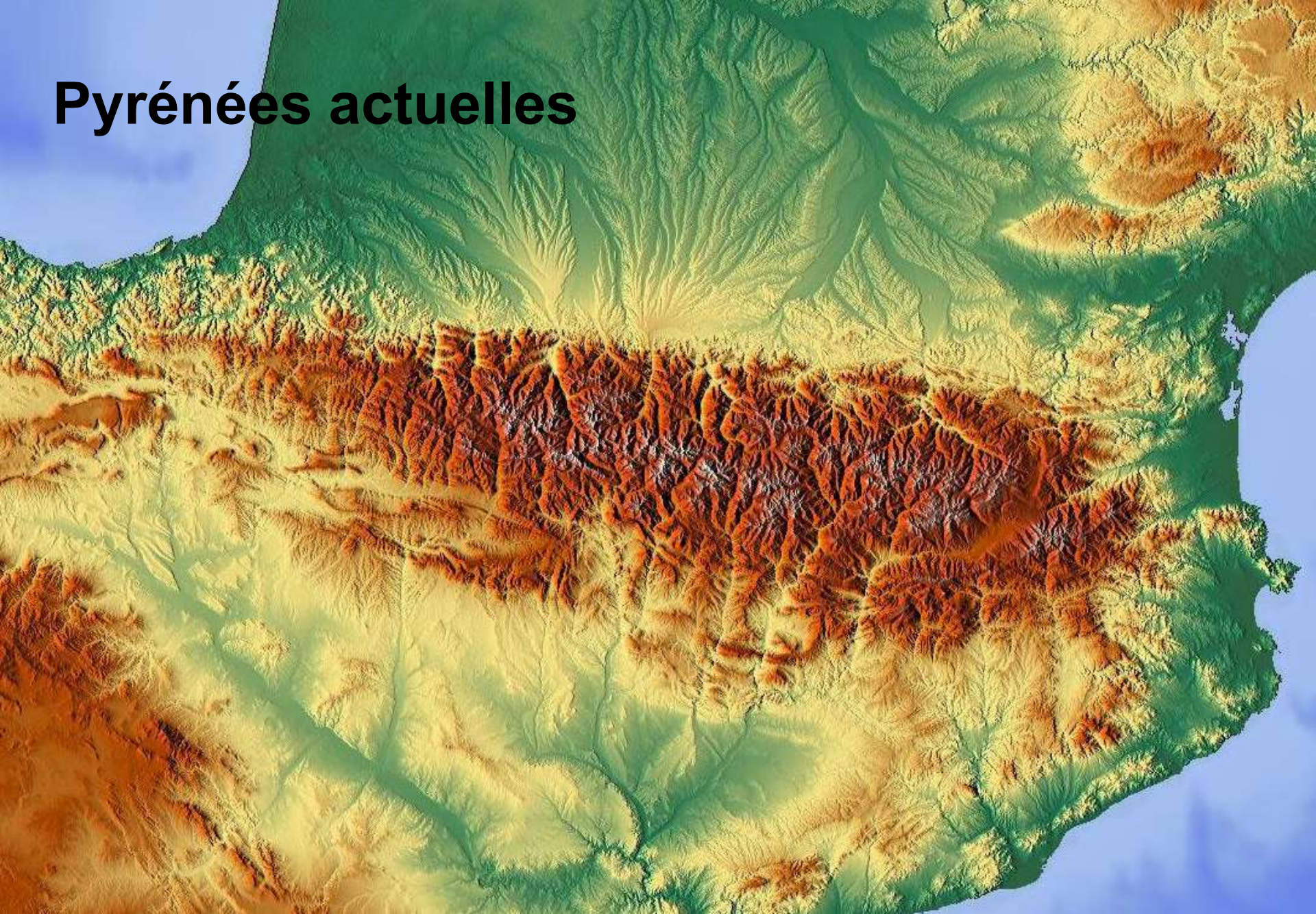
Le début de l'Ère Quaternaire est marqué par l'entrée en PERIODE GLACIAIRE.

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)**.

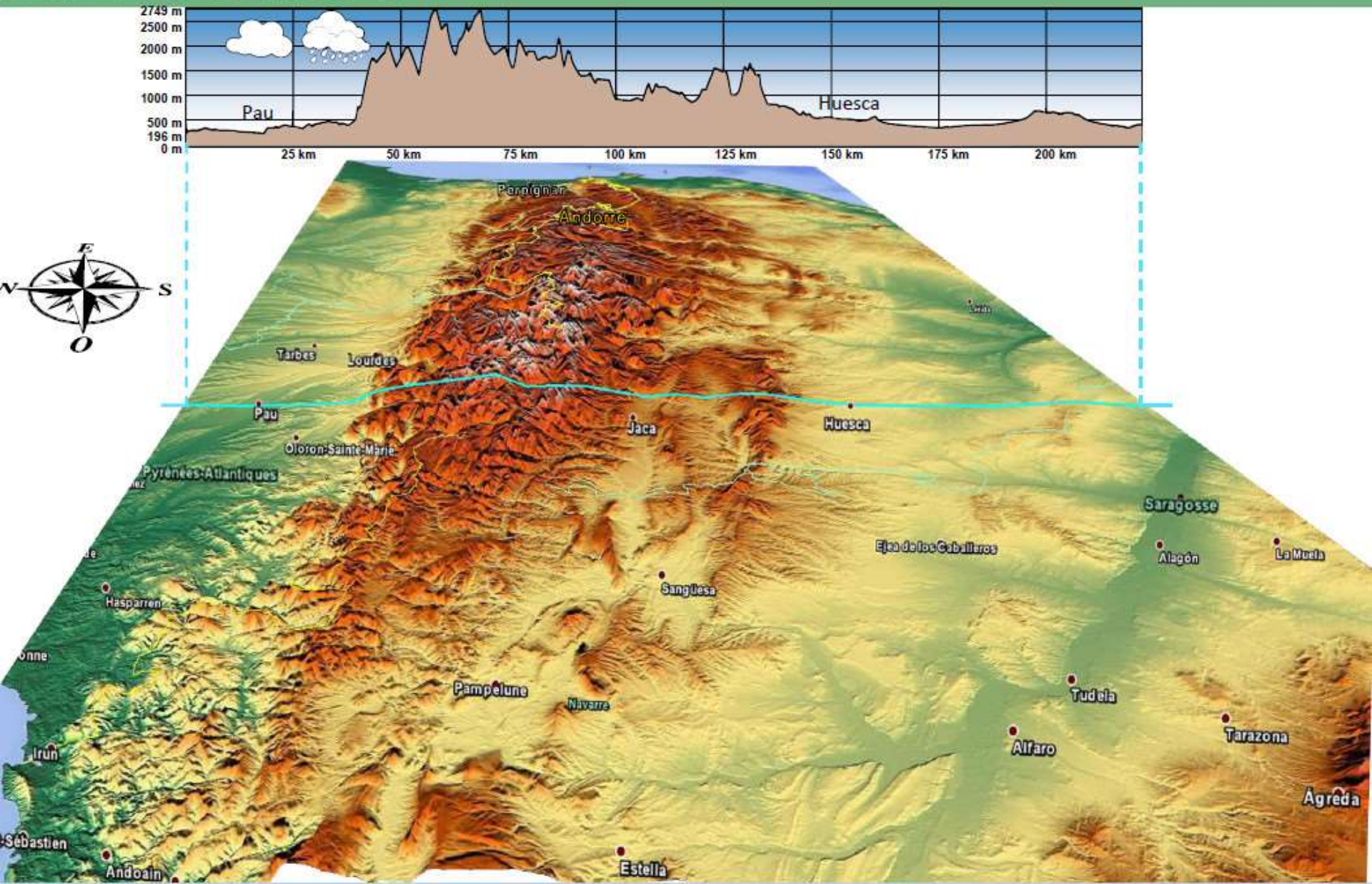
Variation du niveau marin ≈ 120 m
 Glaciaire = Bas niveau marin
 Ecart de température: 5°C

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

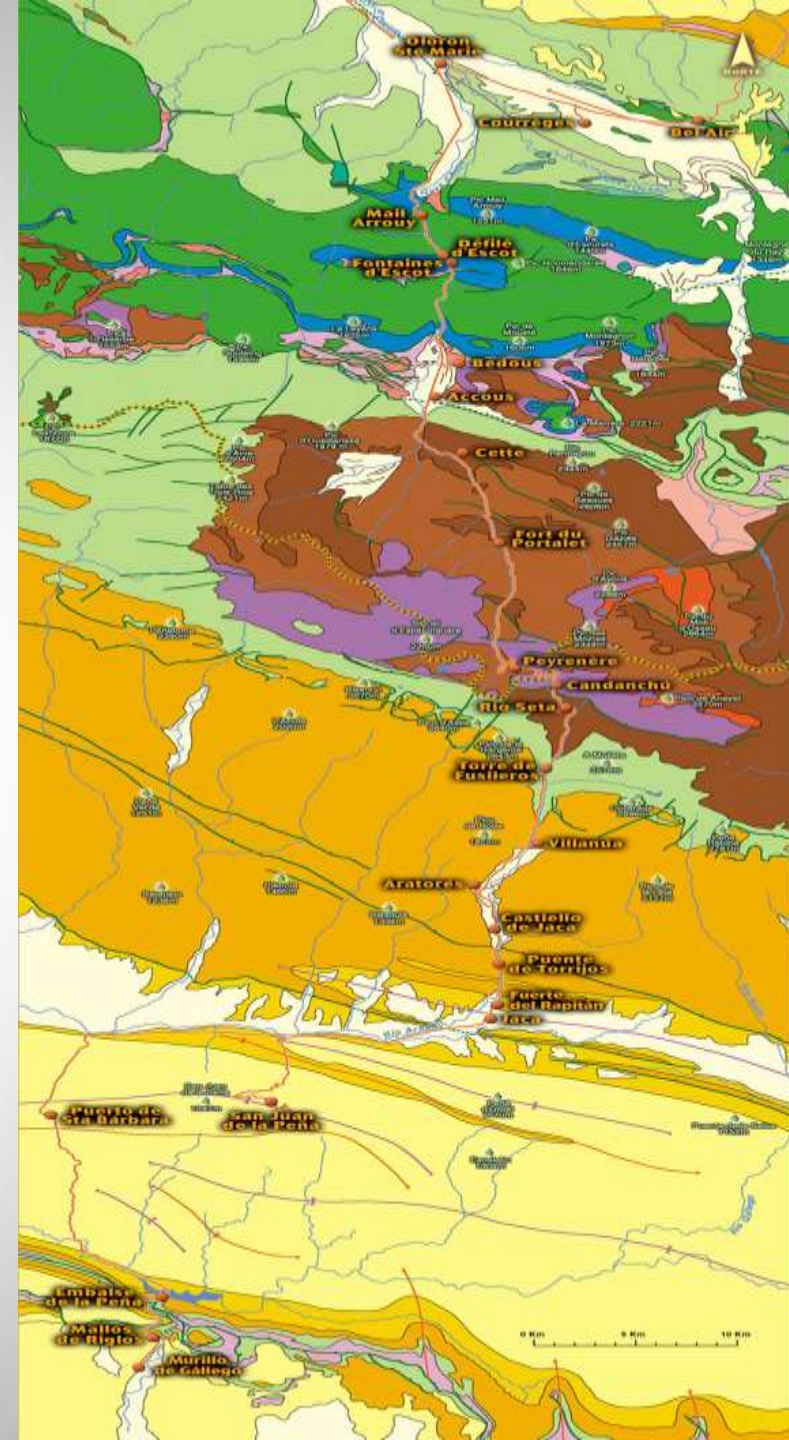
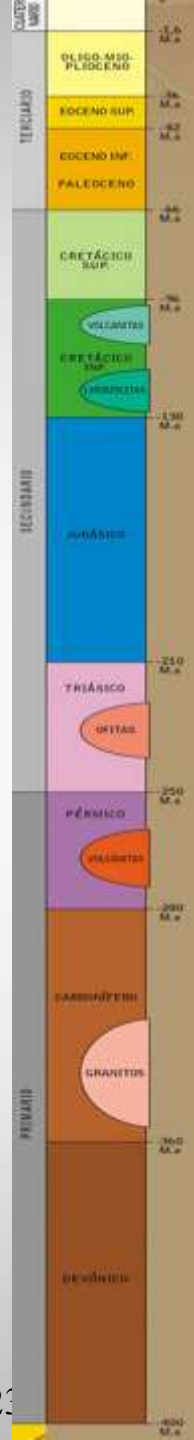
Pyénées actuelles



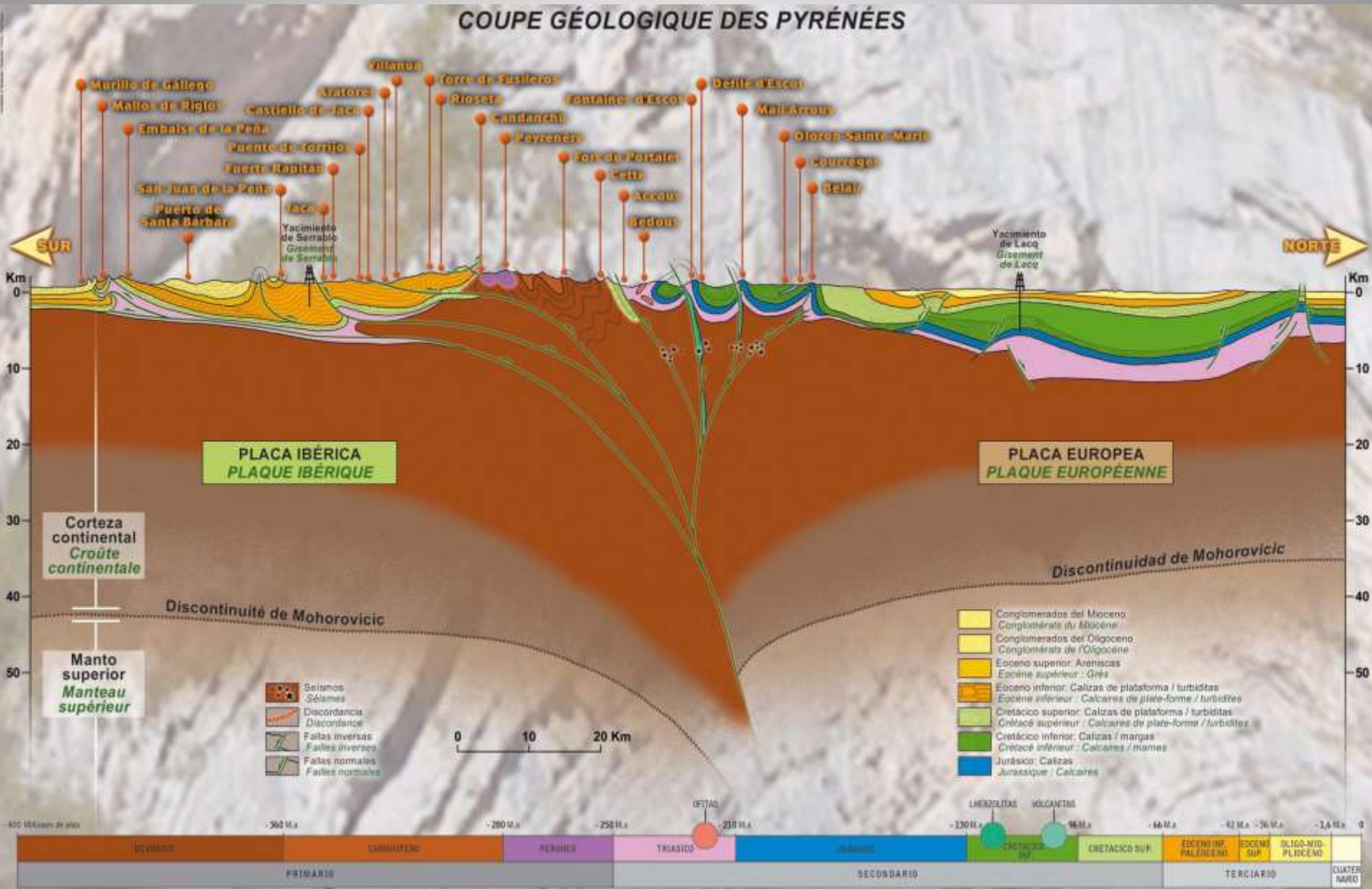
Carte Nord – Sud (Pau – Huesca)



Vallée d'Aspe

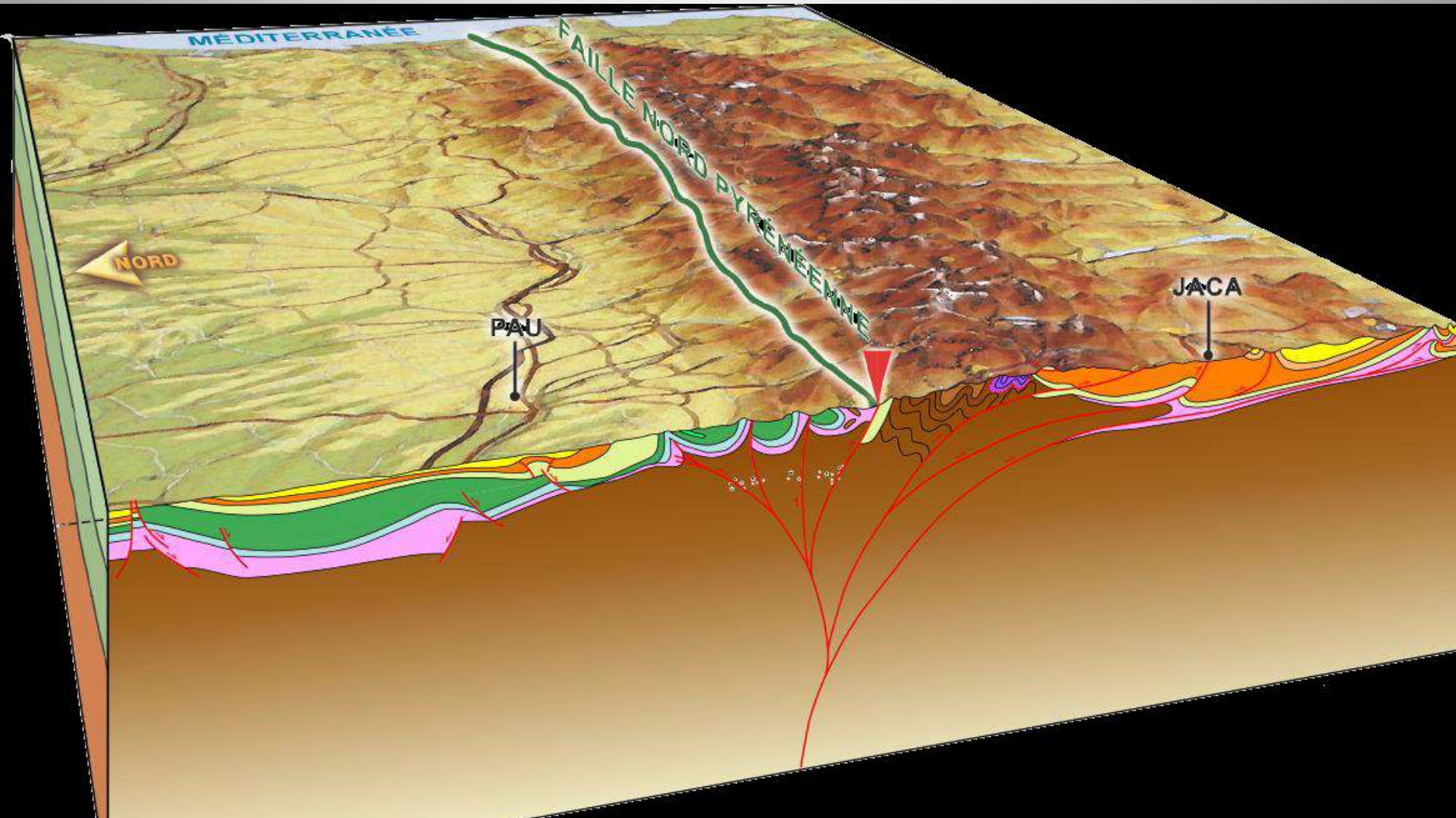


Coupe géologique Sud-Nord –Huesca-Pau

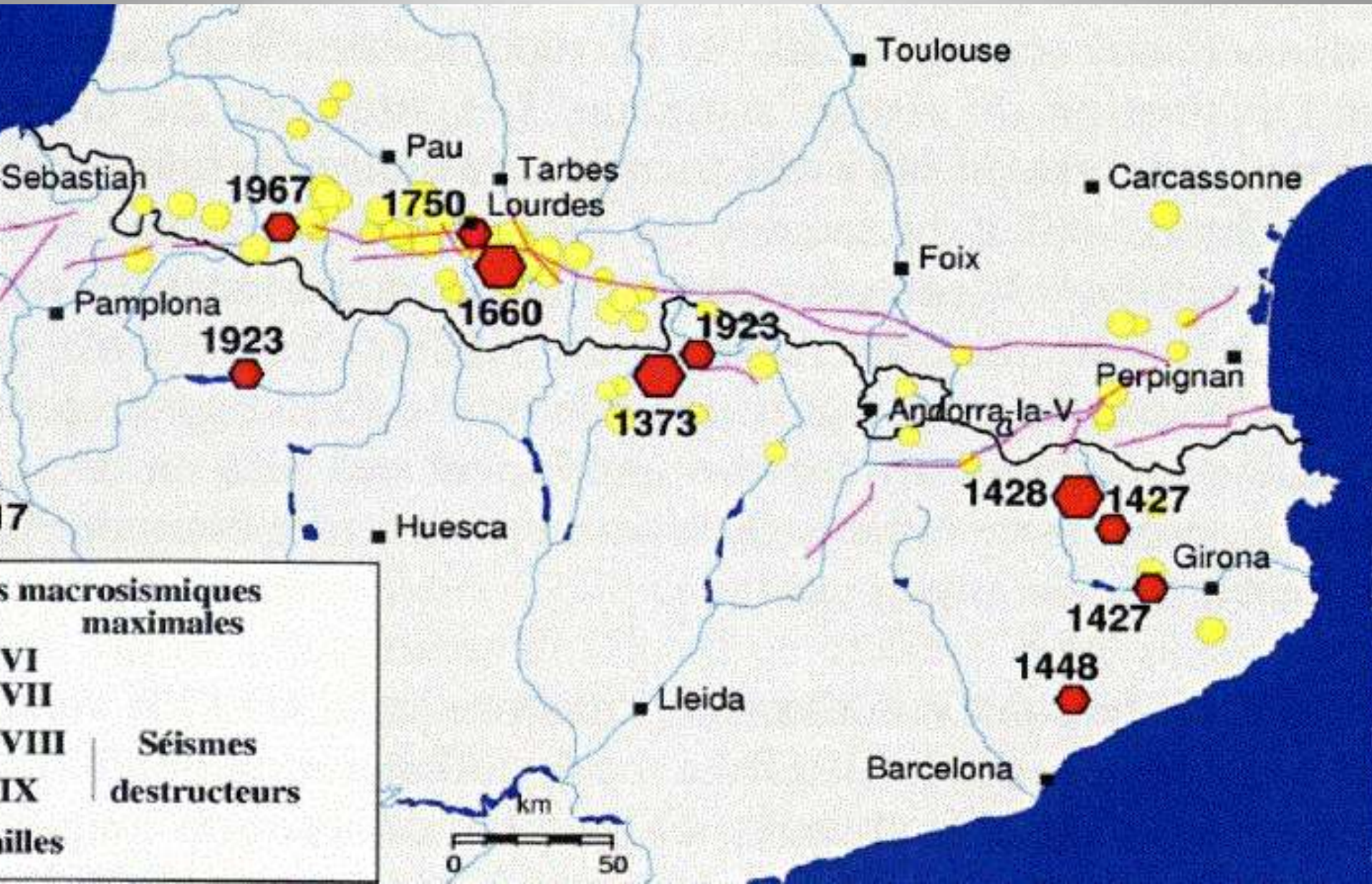


Carte Nord – Sud (collision des plaques)

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

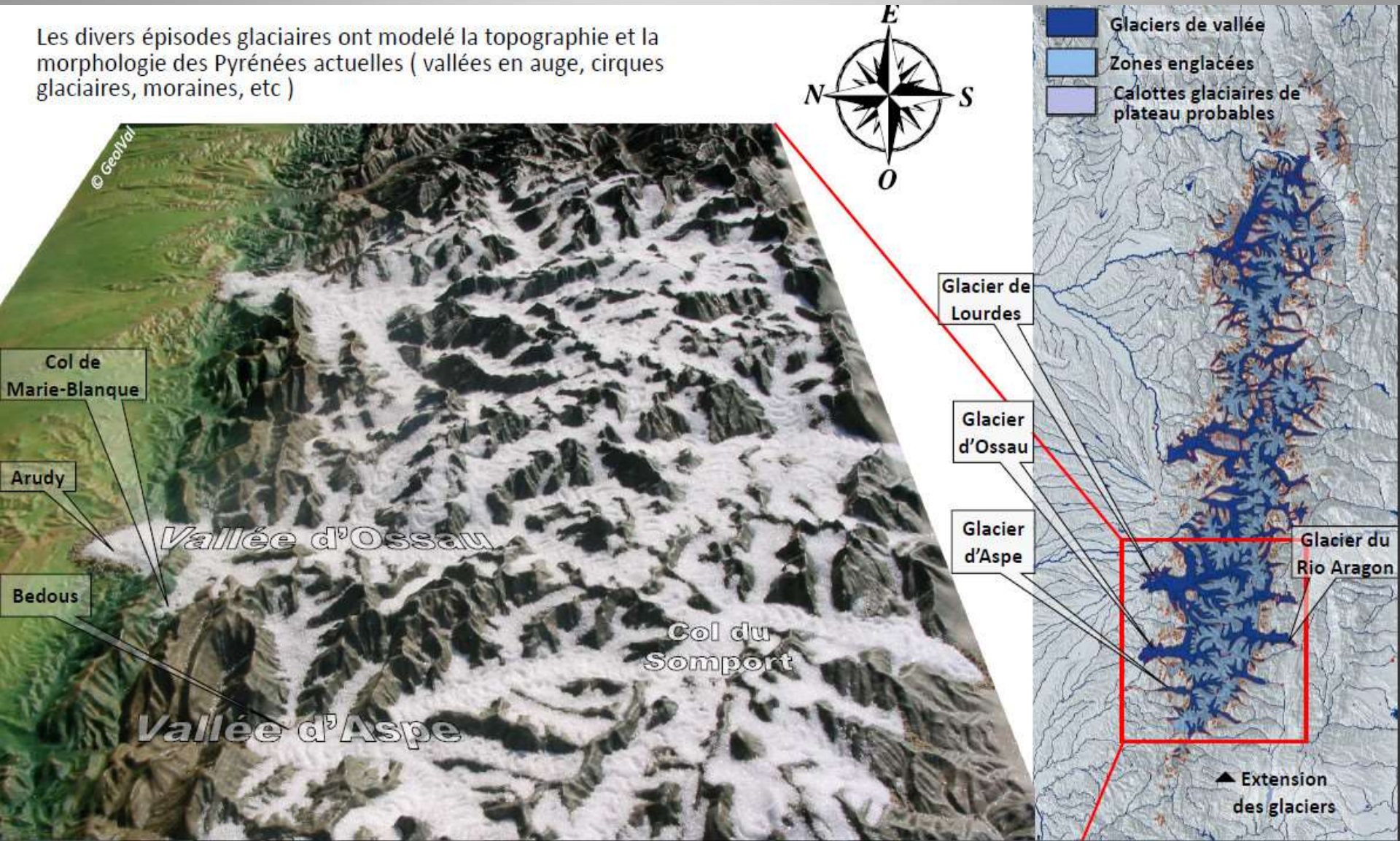


Séismes pyrénéens: répartition et gravité



Glaciation Würm -20 000 ans

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



Peuplement de la vallée

Périodes géologiques	Unité: 100Ma		Unité Ma
	Date début	Durée	
Quaternaire	-0,016	0,016	1,6
humain	-0,07		-7

Peuplement	Unité ans	
Occupation des Pyrénées	-4.000	
Prédominance Cro-Magnon	-25.000	néolithique
Quaternaire (durée)	1.600.000	
Rivages aquitains actuels	-2.500.000	pliocène
Hominidé (Afrique)	-4.000.000	

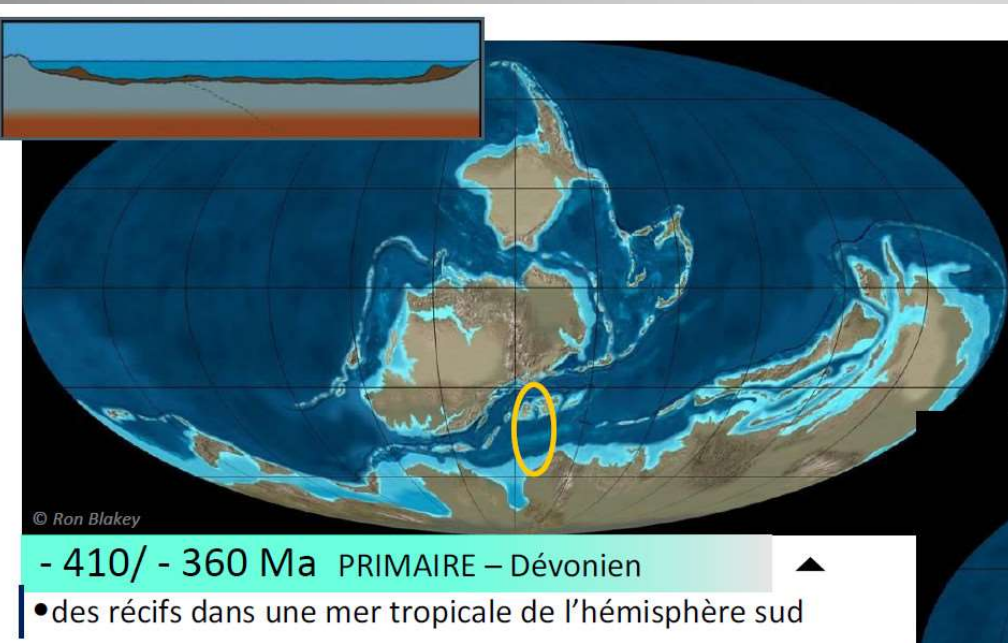
Humains d'aujourd'hui



Humains d'aujourd'hui



En résumé...



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE

La route géologique: secteur Cette



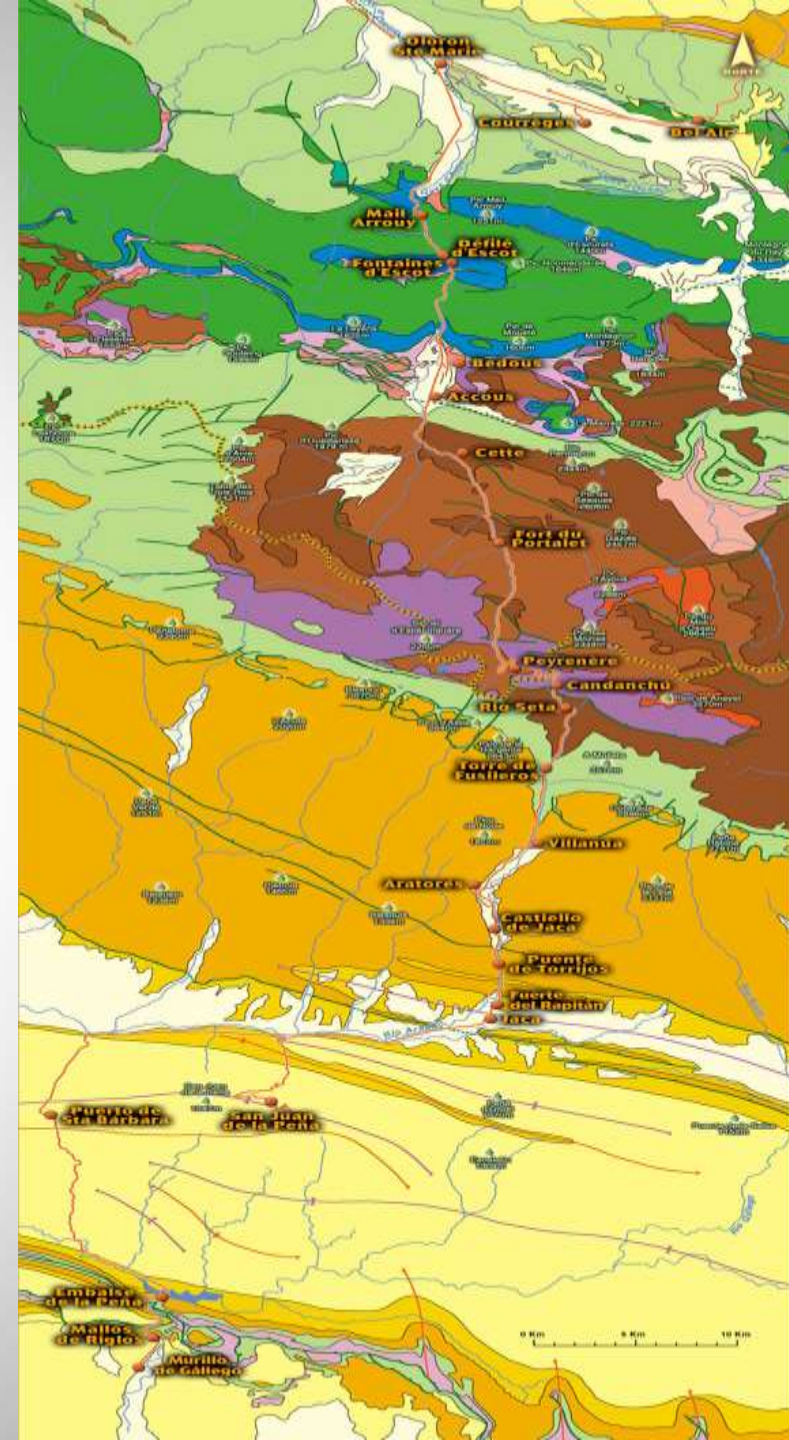
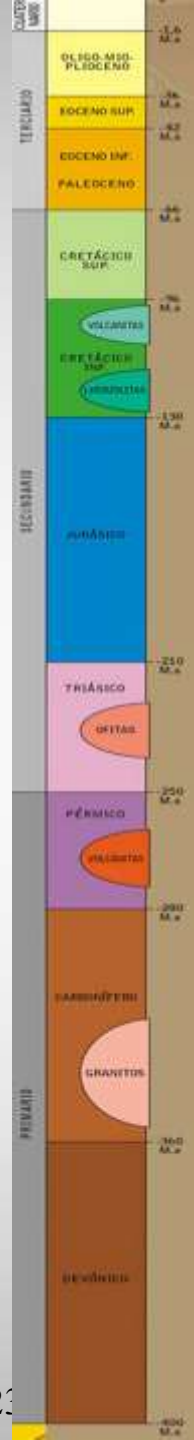
RGTP-Cette



RGTP-Cette



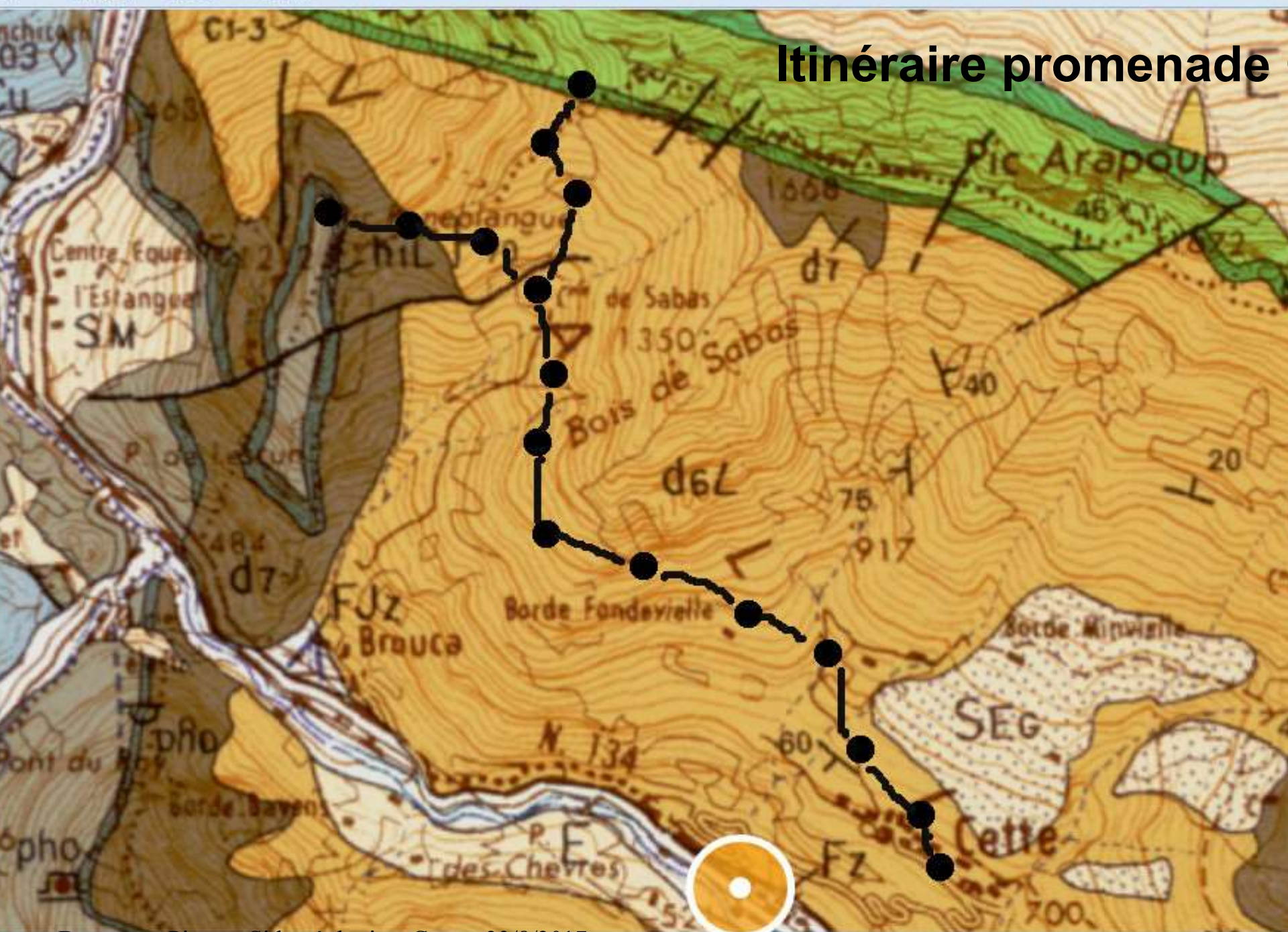
Vallée d'Aspe





Vallée d'Aspe secteur Certe

Itinéraire promenade



Trois choses remarquables:

- Glaciers
- Discordances
- Le choc des plaques

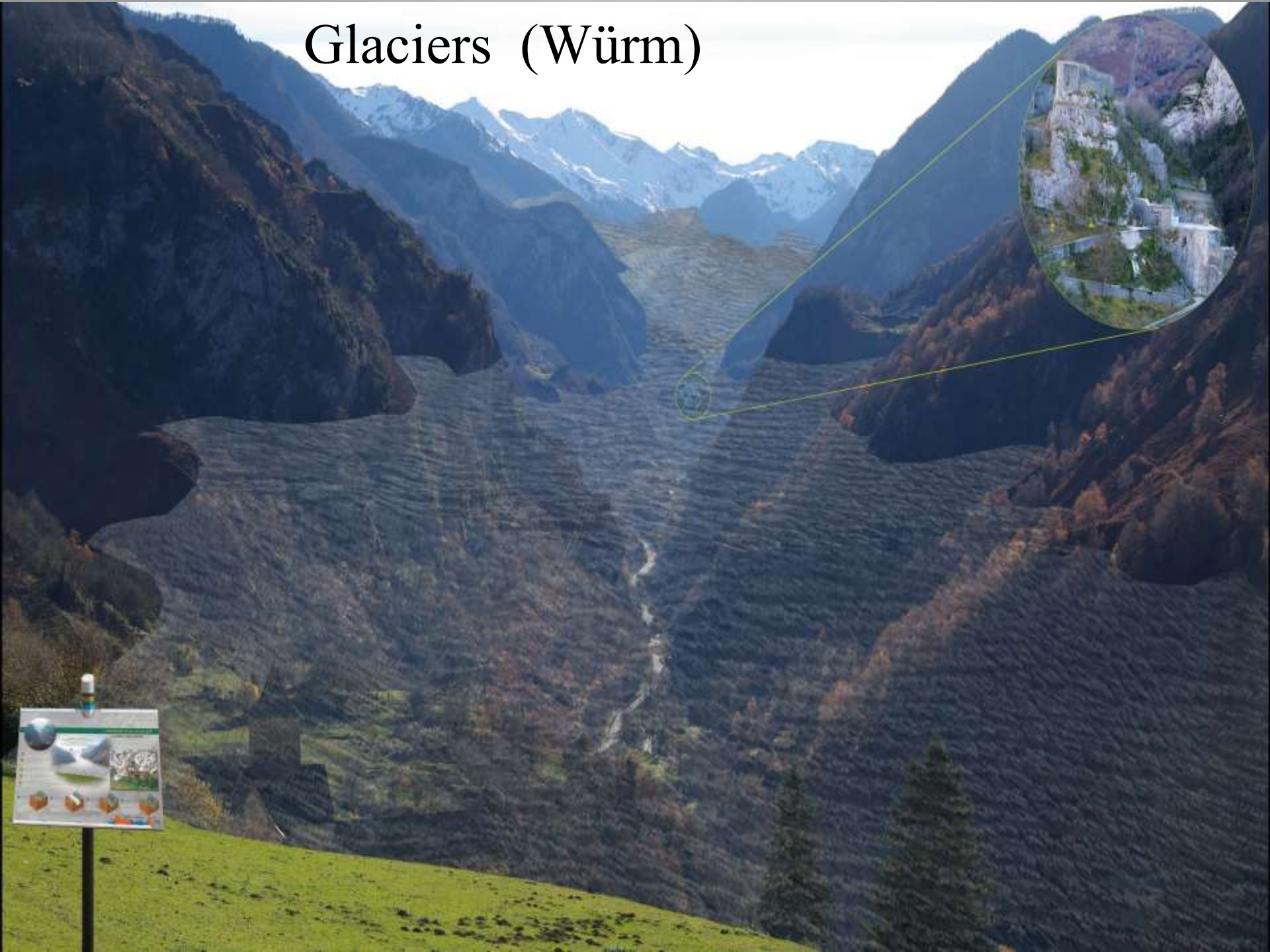
Glaciers



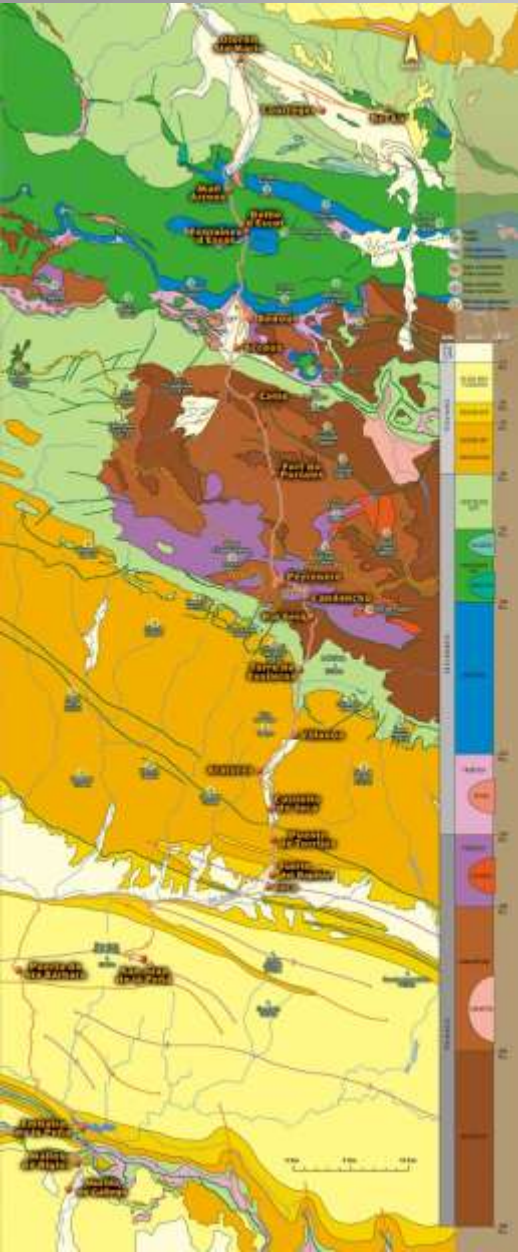
Glaciers



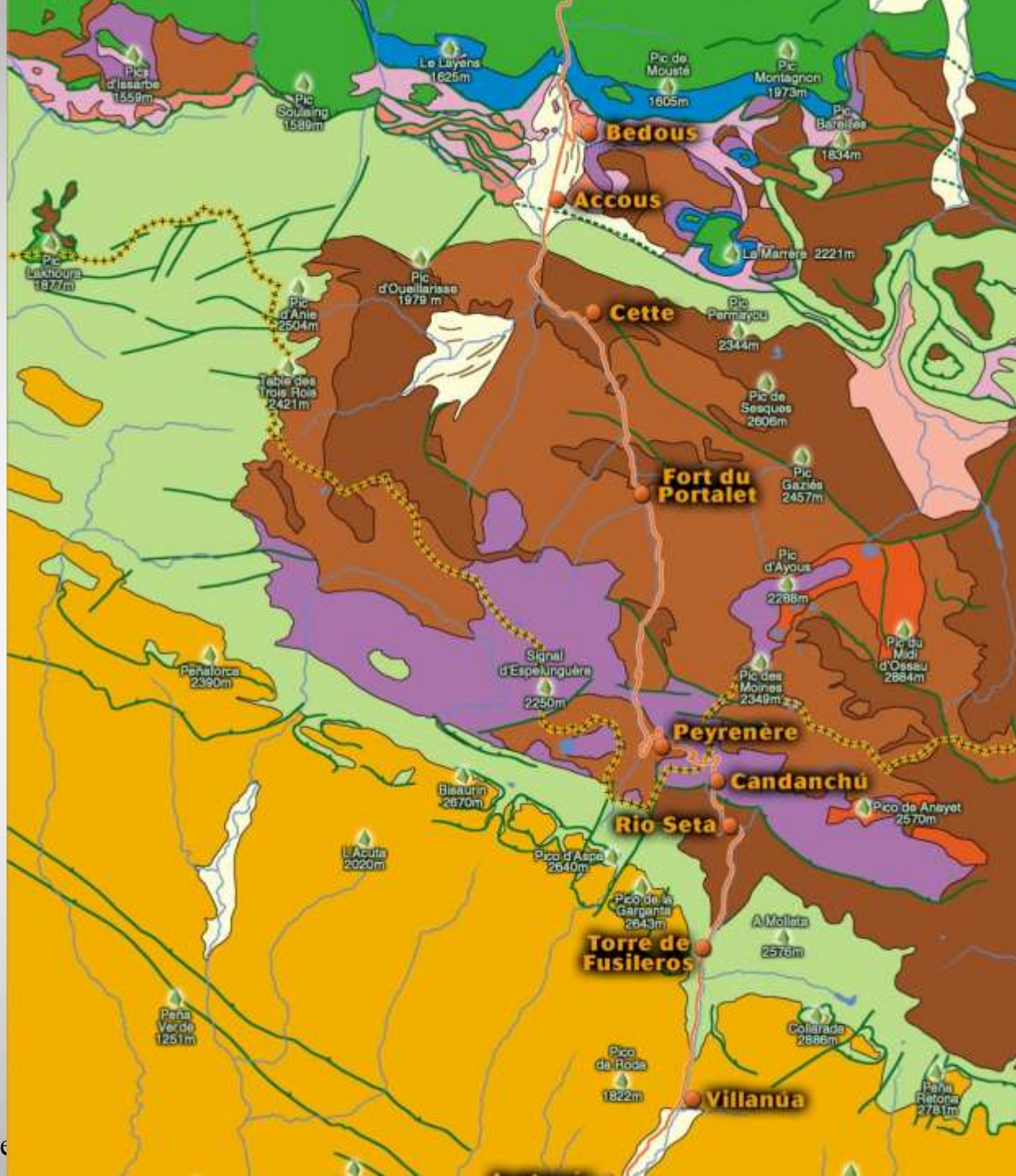
Glaciers (Würm)



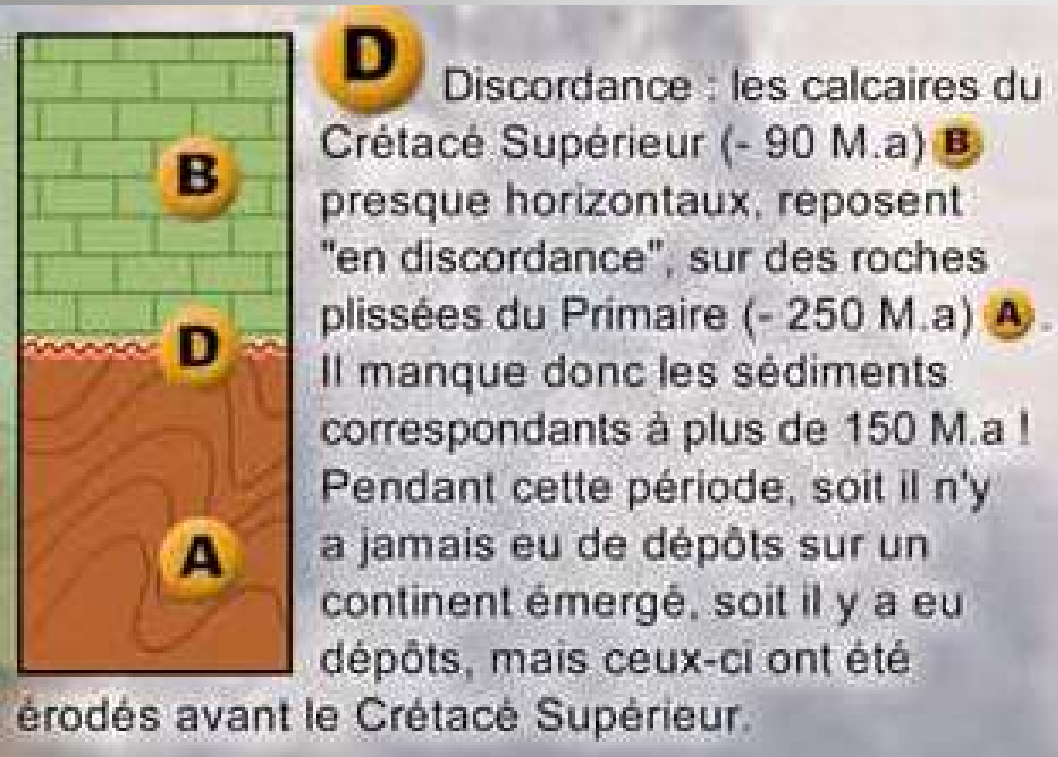
Discordances



ogic... Cette



Discordances: principe



Crétacé : -100 Ma

Permien: -250 Ma

Dévonien: -400 Ma

Discordance = 150 Ma (socle permien)



Discordance = 250 Ma (socle dévonien sup.)



Discordance = 250 Ma (socle dévonien inf.)



Discordance = 250 Ma (socle dévonien inf.)

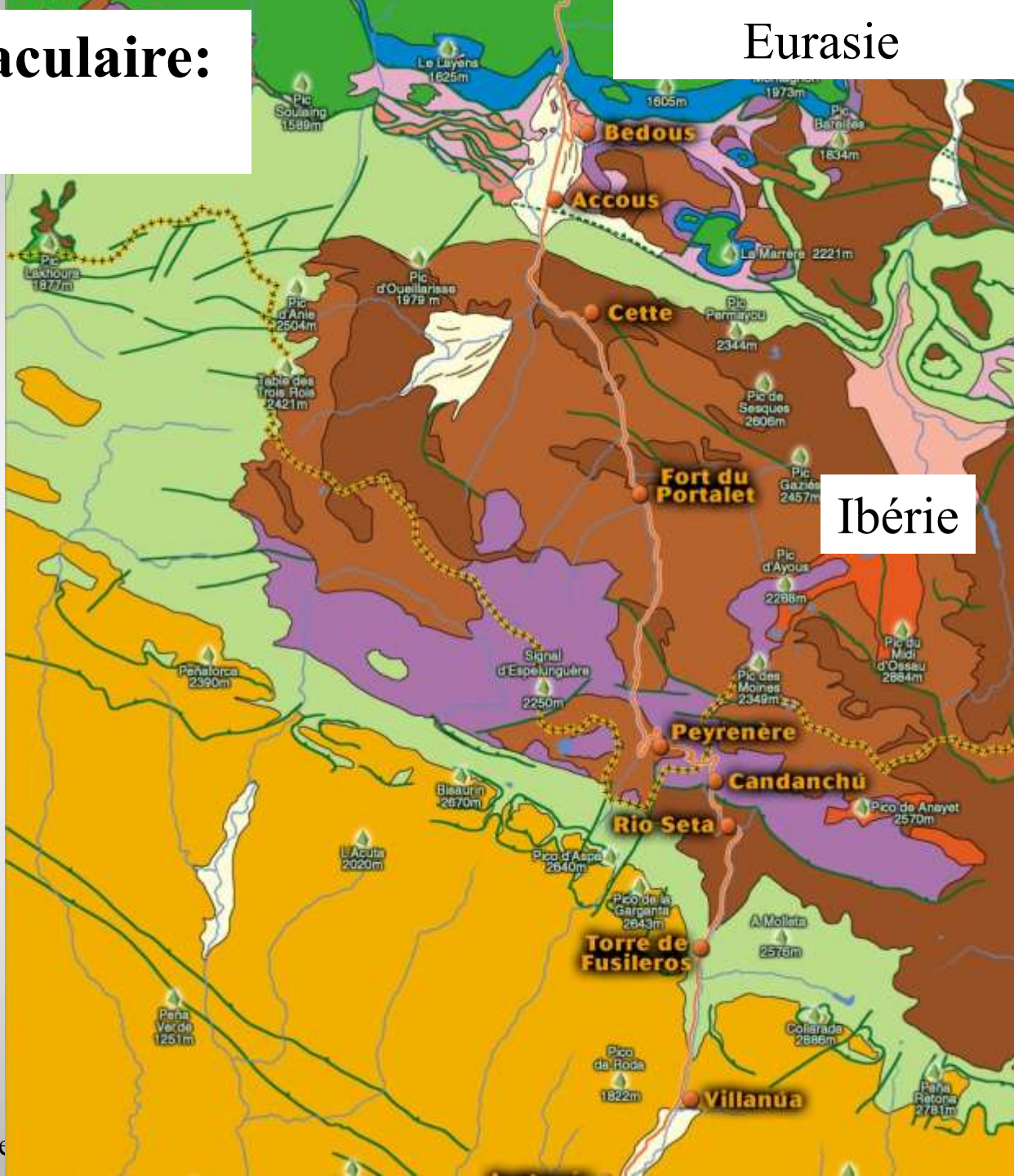
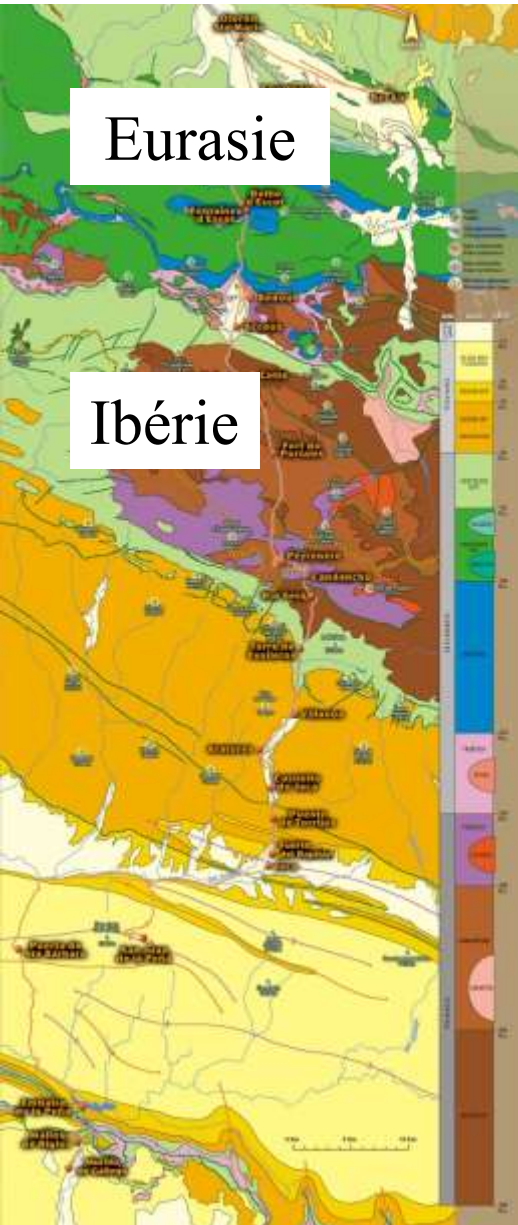


Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*

Eurasie

Eurasie

Ibérie



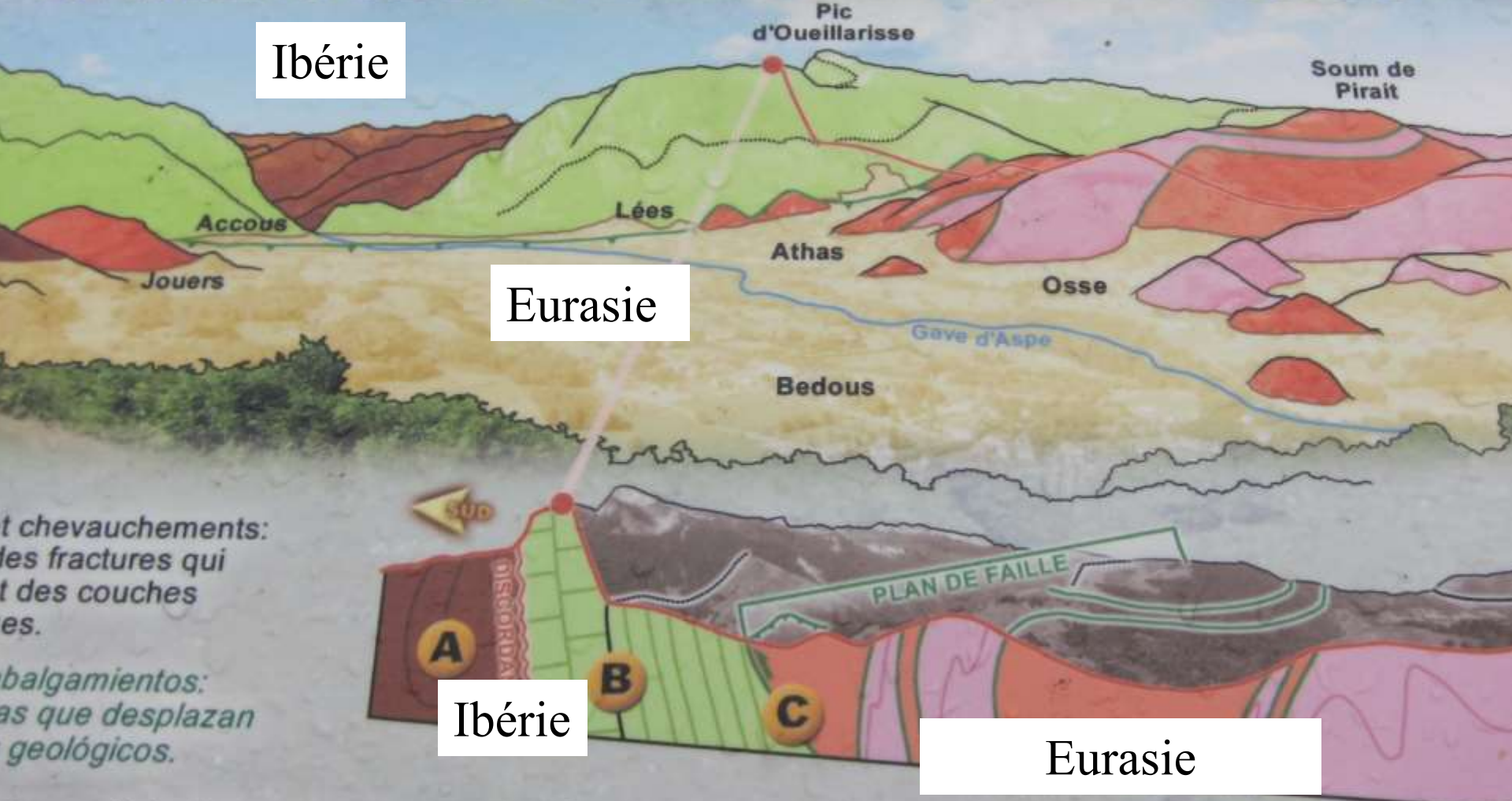
Ibérie

ogic... Cette

PS DES ROCHES : DES MILLIONS D'AN

Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*

EL TIEMPO DE LAS ROCAS : MILLONES DE AÑOS



Ibérie

Eurasie

Ibérie

Eurasie

t chevauchements:
les fractures qui
t des couches
es.

balgamientos:
as que desplazan
geológicos.

coupe géologique.

Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*

Eurasie

Ibérie

Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*

Eurasie

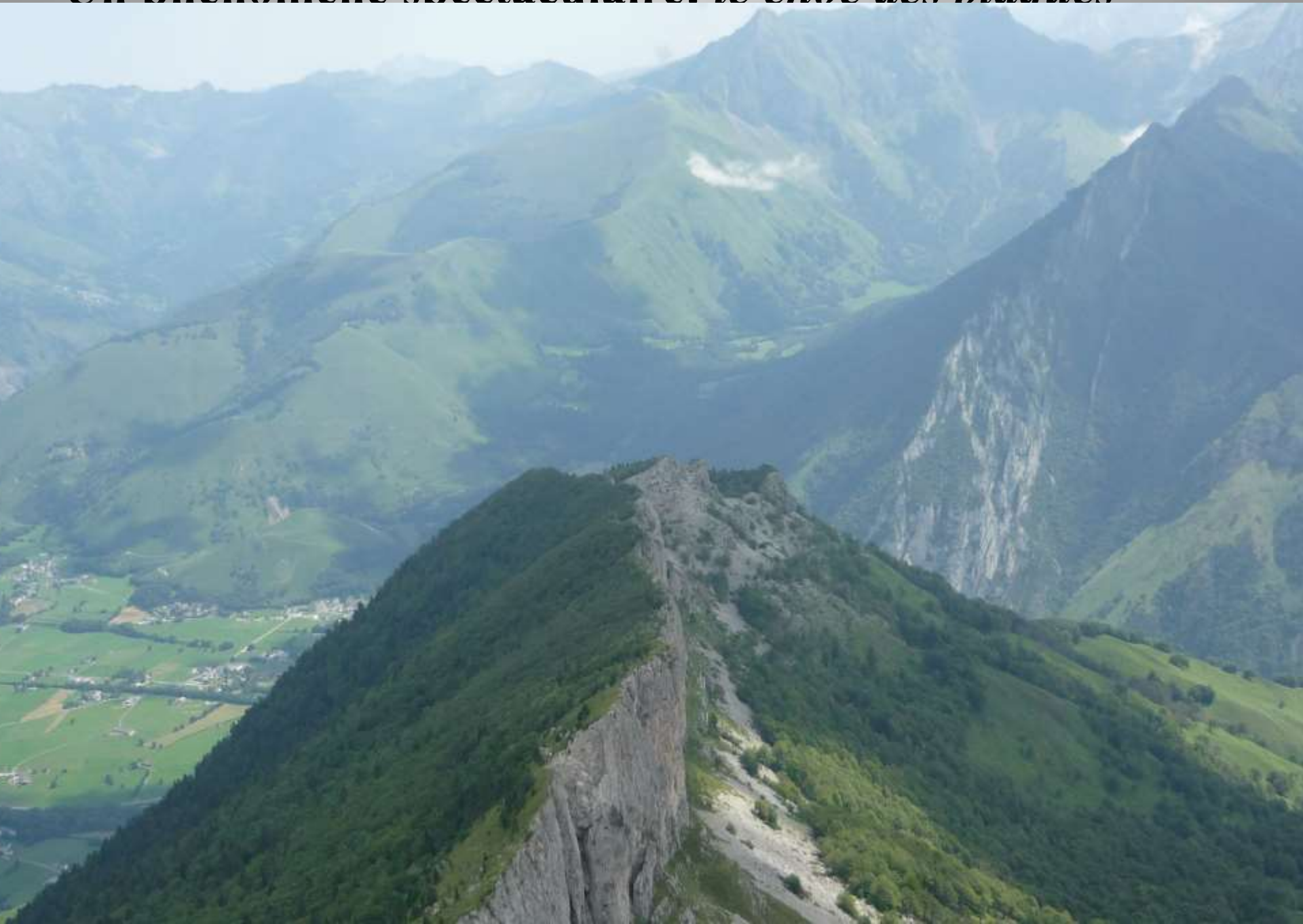
Ibérie

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Gobierno de Navarra-Instituto Geográfico Nacional de España
Image © 2011 IGN-France
© 2011 Cnes/Spot Image

Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*



Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*



Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*



Un phénomène spectaculaire: *le choc des plaques*



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR DE CETTE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION CHEMIN PANORAMIQUE



























RESE
Resa
Alt. 766 m
E 030803 / N 4757145

CABANES DE NARBÈZE - Narbèze  6.0 km
CABANE DE LHEZE - Lhèze  3.0 km

Panorama de Narbissat 
2.2 km  CABANE DE SABAS - Sabàs
2.7 km  PIC DE NARBISSAT

4.5 km  Boucle de Lasles - Eras Hias
2.7 km  Quartier BROCA (N134) - Brocar

 Tour des Granges
BORDE MINVIELLE  1.8 km









Deransart, Pierre - Si la géologie...
Cette - 23/8/2017





Deransart, Pierre - Si la géologie...
Cette - 23/8/2017



Deransart, Pierre - Si la
géologie... Cette - 23/8/2017

Deransart, Pierre - Si la
géologie... Cette -
23/8/2017































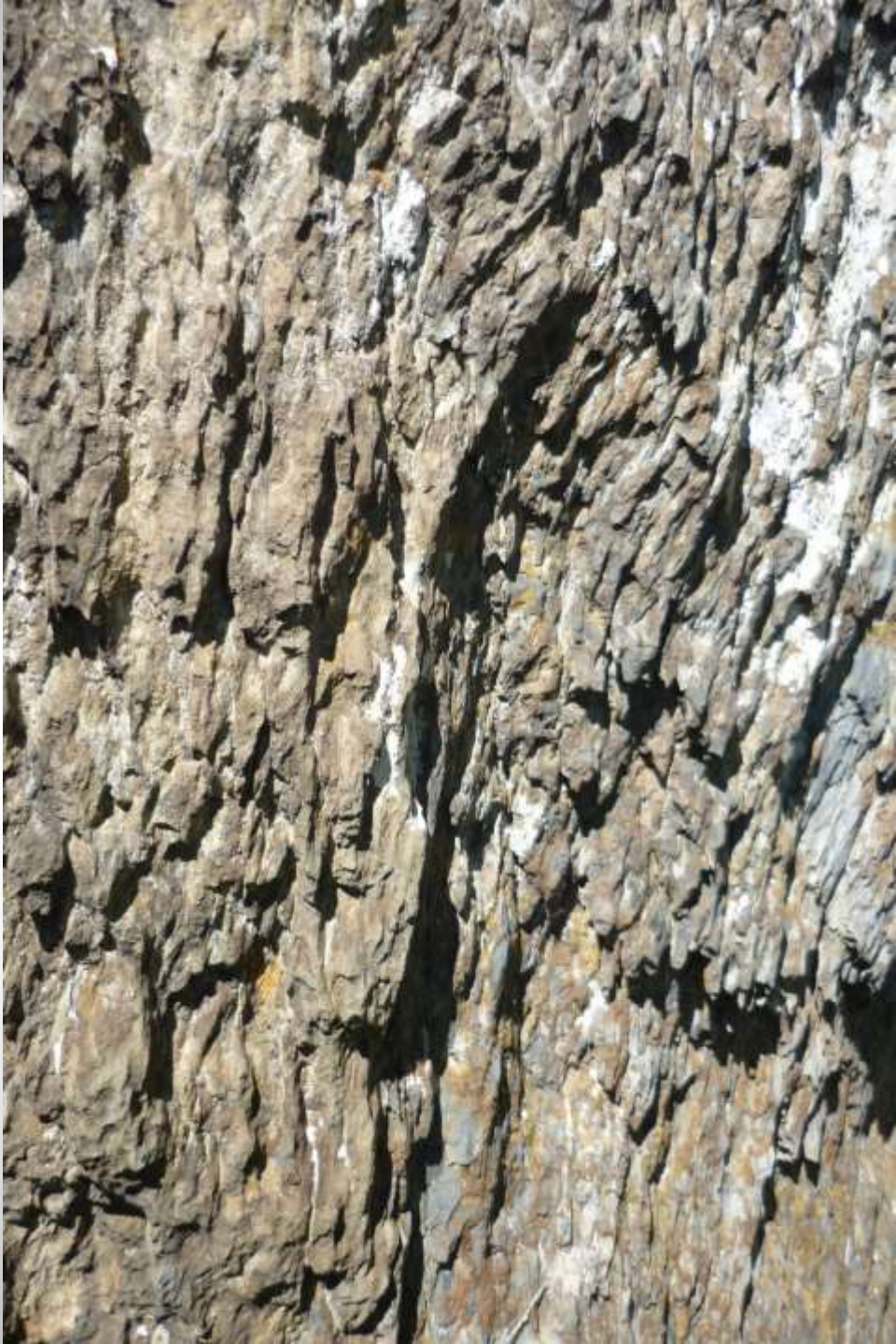
























BORDÈ DE SABAS
Borda de Sabas
Alt. 1062 m
UTM 30 T, E 699033 | N 4758148

Panorama de Narbissat
CABANE DE SABAS - Sabas 1.625 280 m
PIC DE NARBISSAT 1.617 850 m

Chemin Panorâmique
CIRQUE PANORAMA CIRQUE DE LESCUN



CABANE DE SABAS - Sabàs

Altitude 1133 m / GPS UTM 30 T 696097 4758412











Panorama (cliquez)





















Deransart, Pierre - Si la géologie... Cette -
23/8/2017











Deransart, Pierre -
Si la géologie...
Cette - 23/8/2017













Remerciements

- Annie Lacazedieux*
- Jean-François Leroux*
- Mairie de Lescun*
- Office du Tourisme de Bedous*
- ...*



Pour accéder au livret
guide téléchargeable
www.geolval.fr

Rubriques
« nos activités »
puis
« Géologie et
randonnée »

GéolVal

À la découverte de la géologie des Pyrénées...

Annie Lacazedieux, présidente de Géoloal



En 1997, Jean Paul Richert, expert géologue structuraliste chez Elf à Pau, fonde l'association loi de 1901 « GéolVal » avec un groupe d'amis géologues et non géologues . L'objectif principal de l'association est de faire découvrir et comprendre aux jeunes et aux moins jeunes les beautés de l'histoire de la Terre en s'appuyant sur le très riche patrimoine géologique des Pyrénées...

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



GeoTransfer
INSTITUTO GEOLOGICO



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