

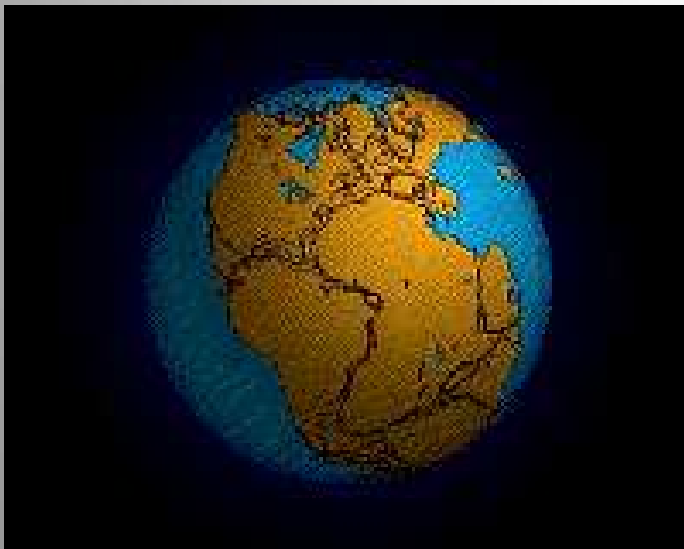
LAISSEZ-VOUS CONTER... la géologie:
voir le Castillo de Acher depuis le col de Couecq

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



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. Orosco 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 10h00 Auberge du Puy de Vie 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 10h00 Auberge du Puy de Vie à Acher



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

Credit photo : Géolval - Gilles Bergeron

La route géologique: de Bel Air à Riglos



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ

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



Dances 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 mâtore

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

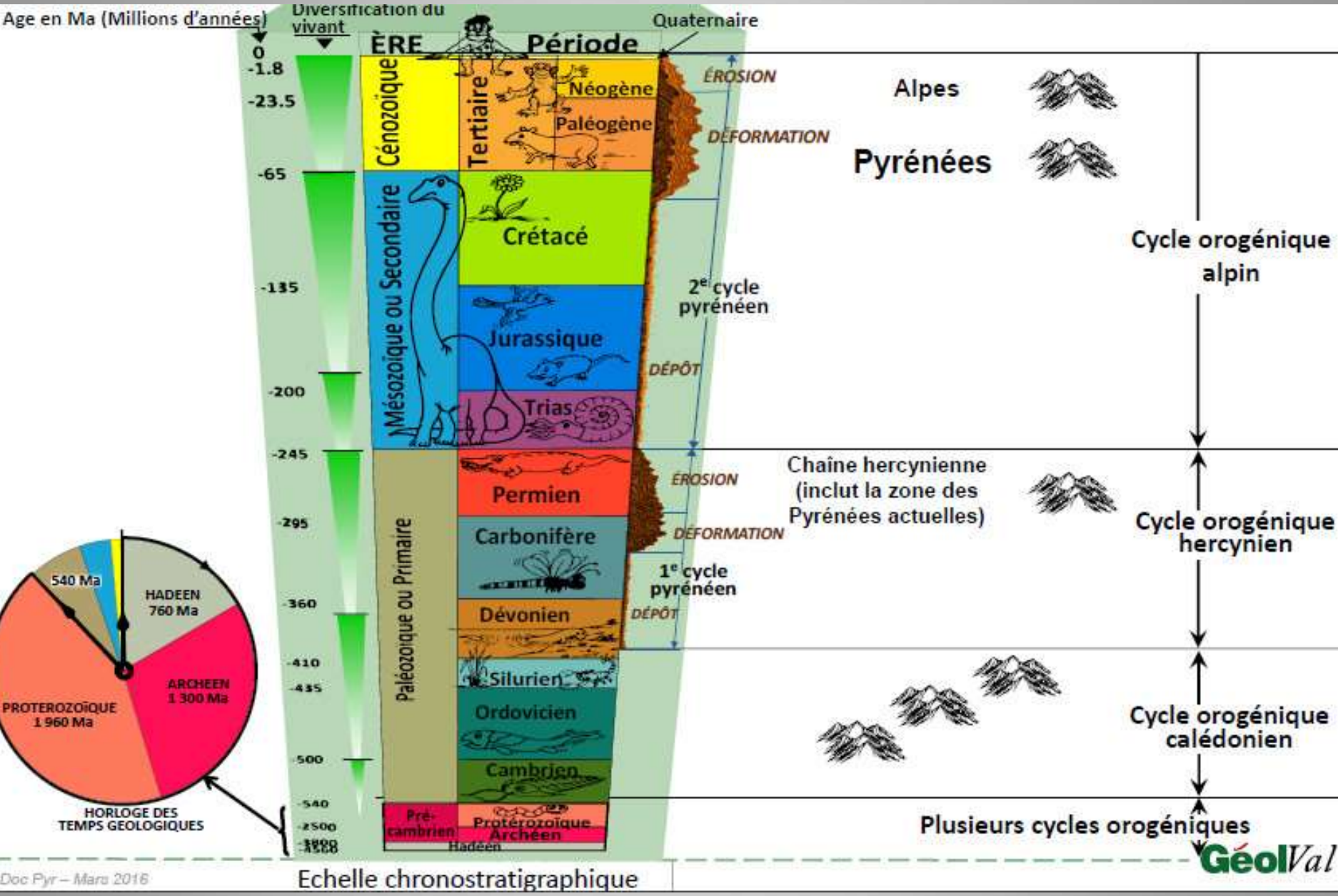
LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ

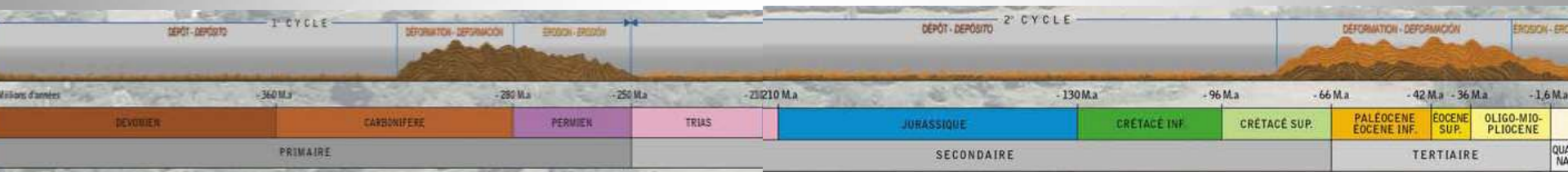
Se situer dans l'histoire ...



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

MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

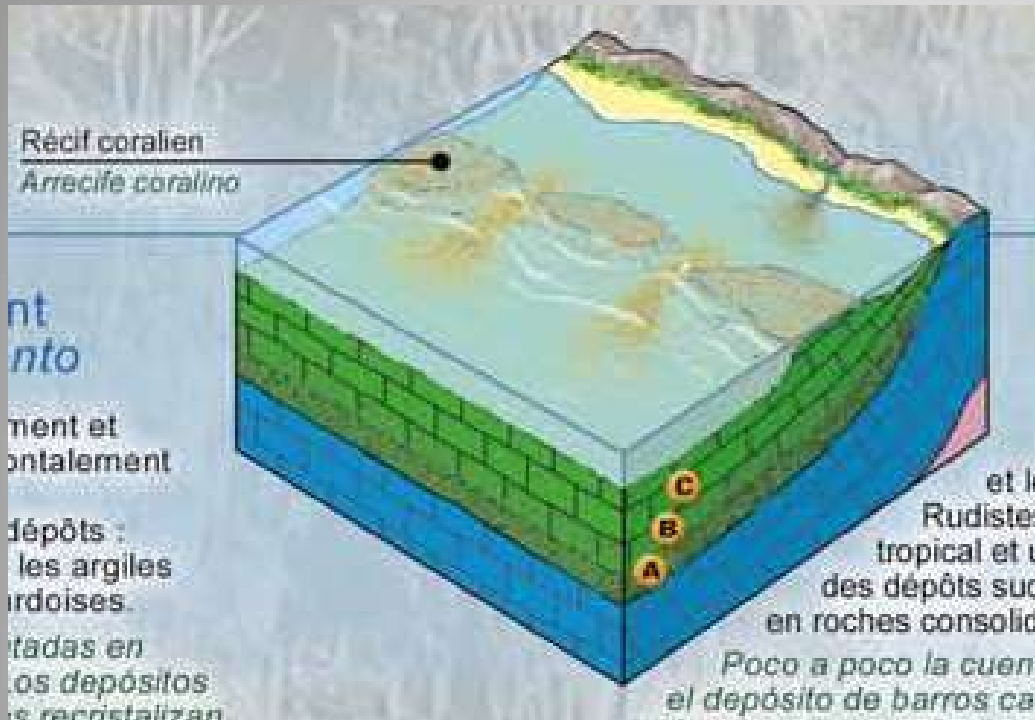
LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

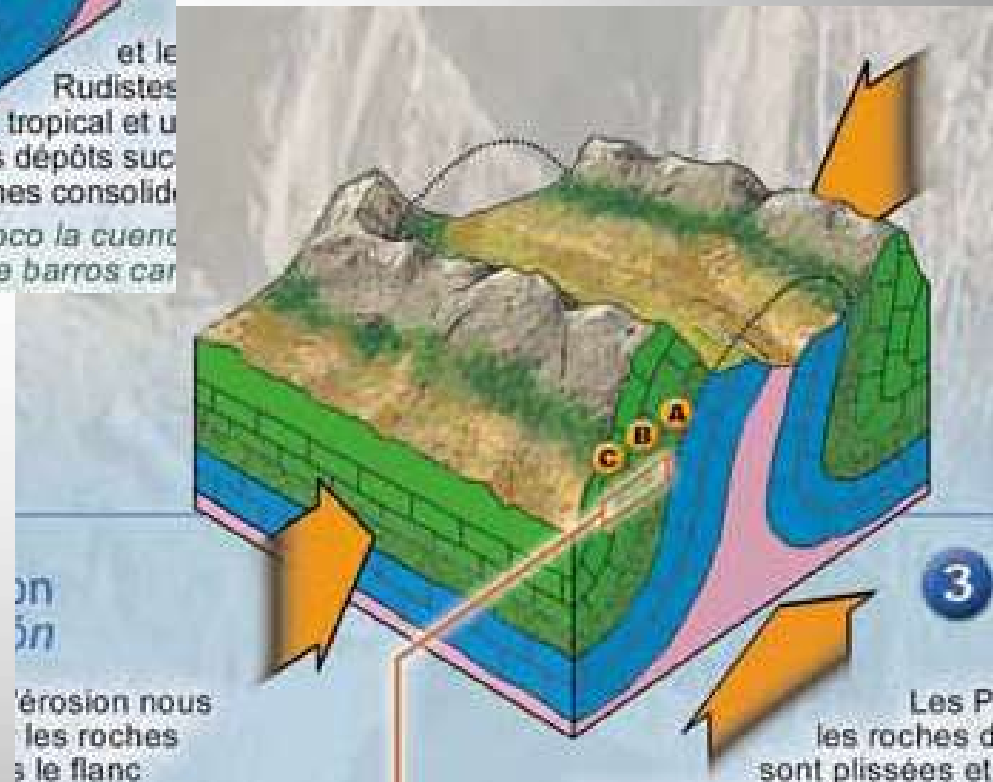
SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ

Calcaires: formation et plissement



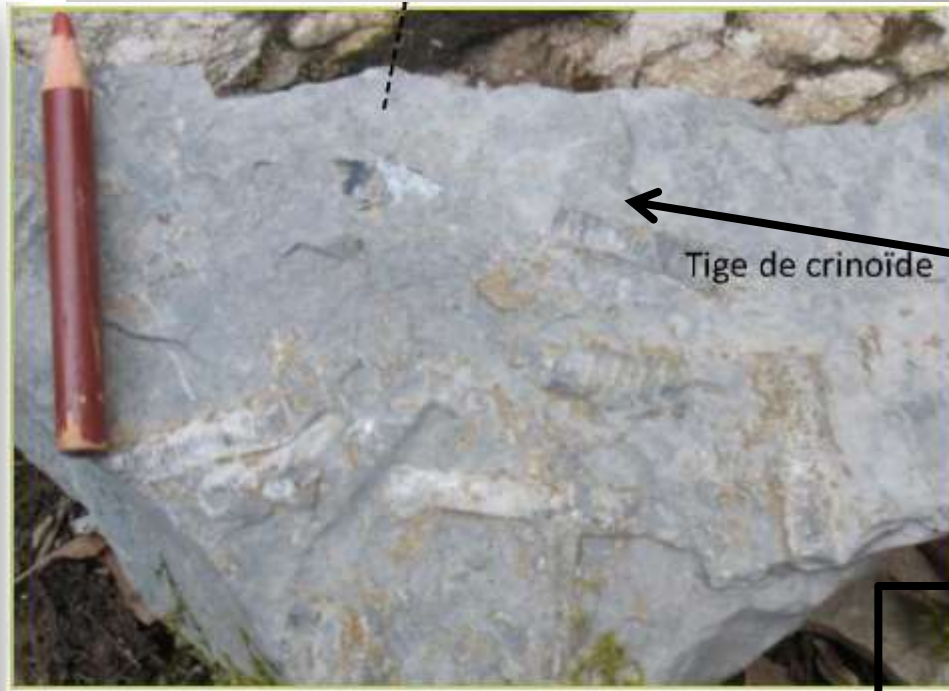
Formations:
C: calcaires
B: marnes
A: schistes



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



Calcaires dévoniens: fossiles



Tige de crinoïde

tige
et
calice de
crinoïde



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



47

Calice de Crinoïde

Conglomérats et roches du permien (-250 Ma)



Schistes rouges de la série du Somport

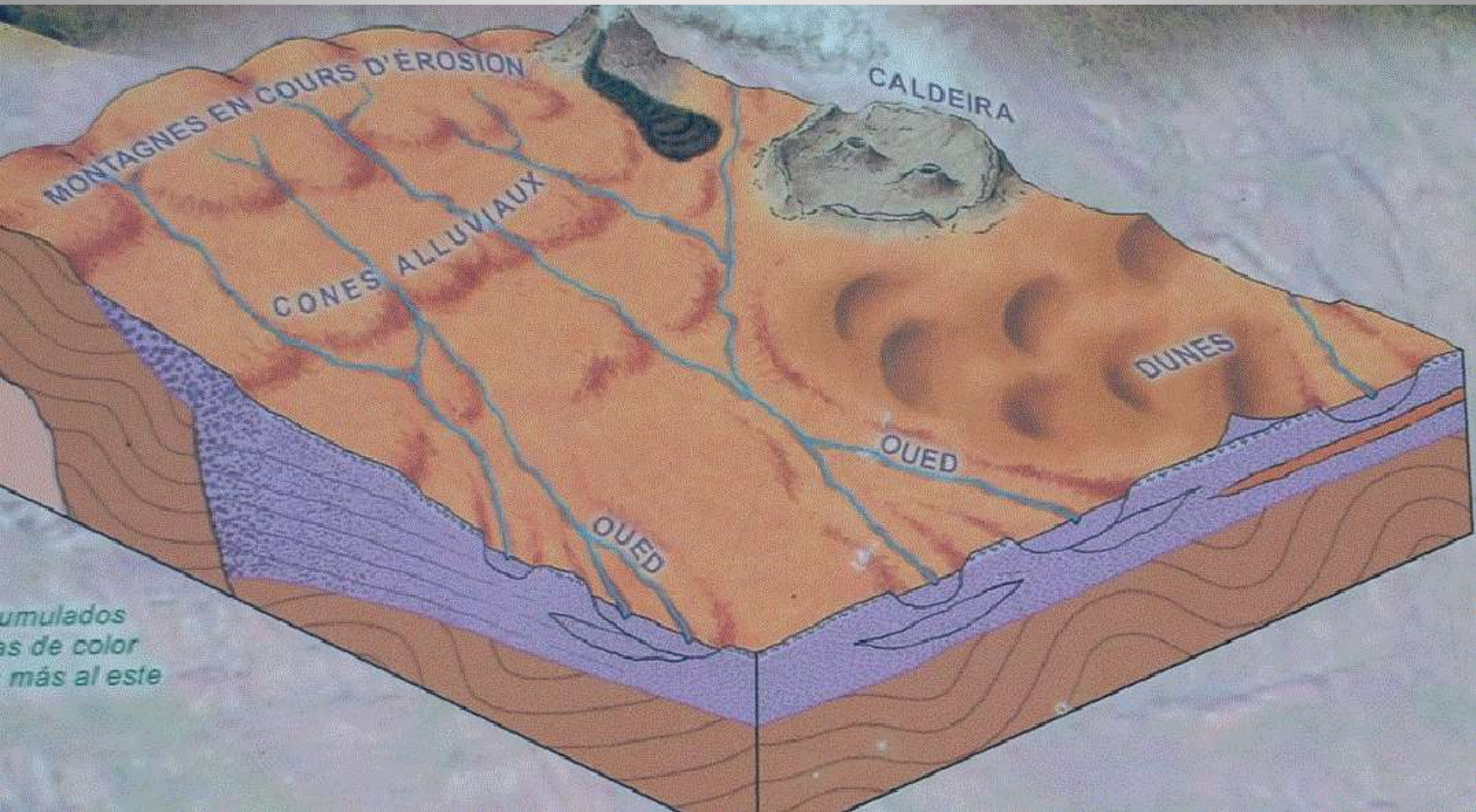
Altération intense du continent Hercynien,
Roches magmatiques ou métamorphiques,
Minéraux ferromagnésiens abondants

Conglomérats et roches du permien (-250 Ma)

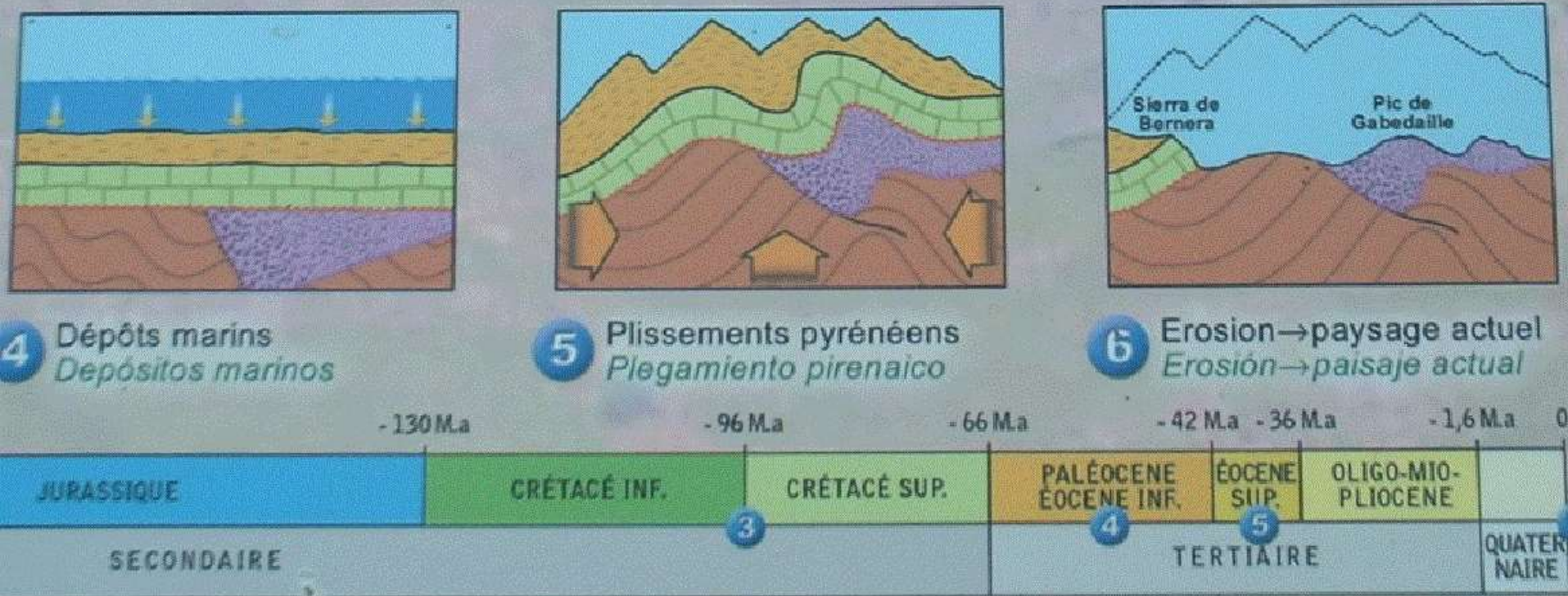
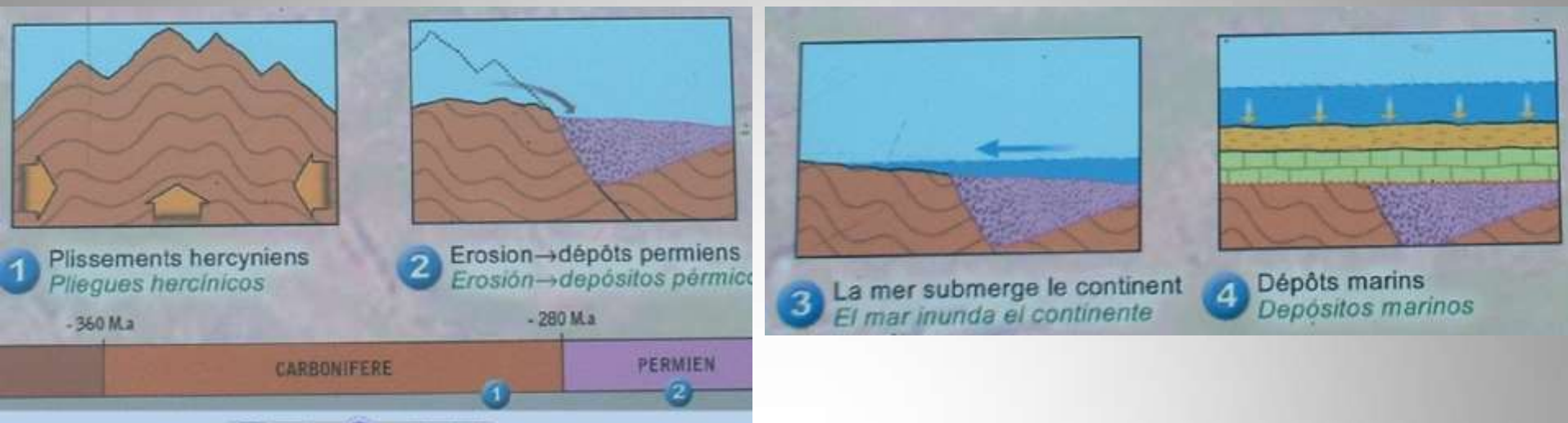


Pélites et grès fins de teinte « lie de vin », parfois verdâtres

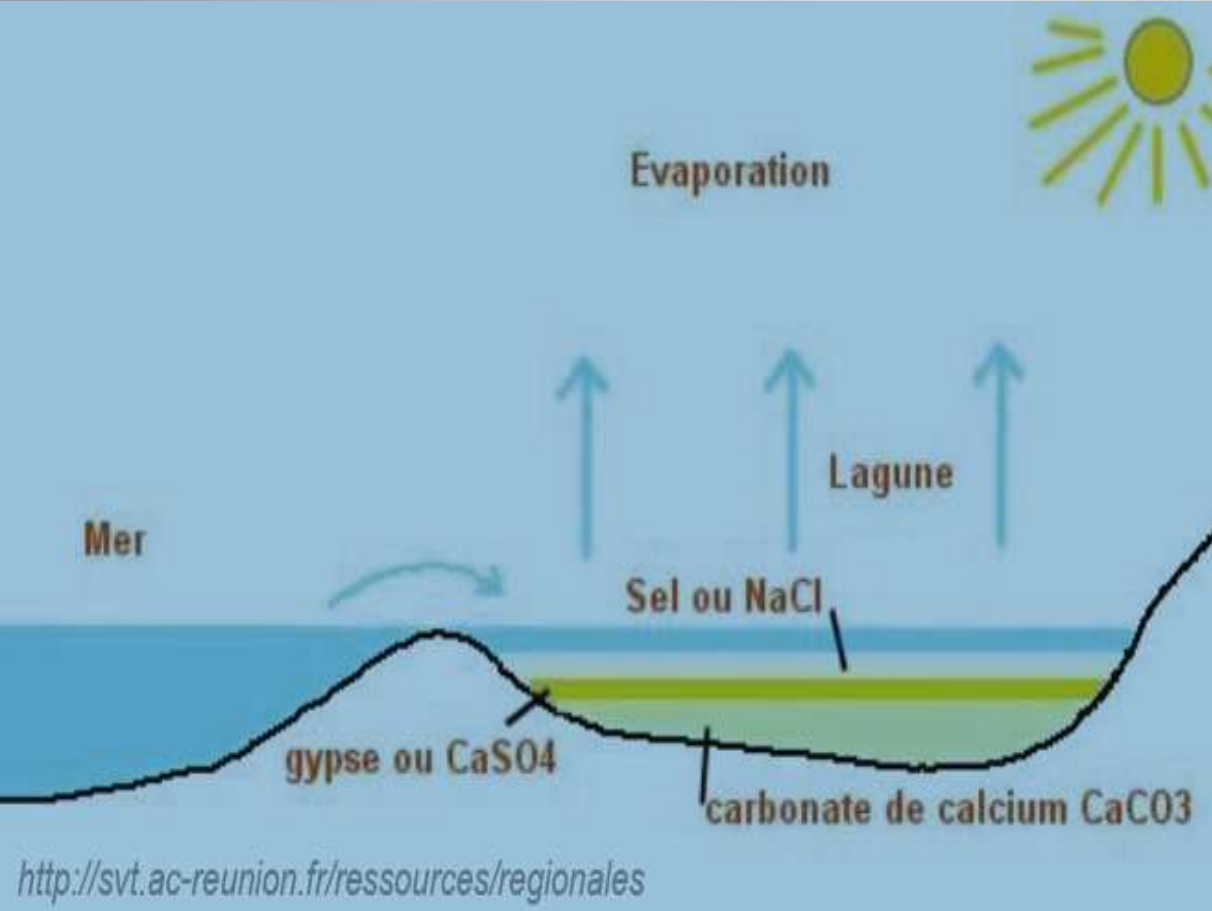
Roches du permien: formation



Conglomérats du permien: formation



Roches évaporites: calcaire gypse



On obtient des minéraux précipités à mesure de l'évaporation de l'eau de mer, des **évaporites**:

- **calcite**
- **gypse**
- **potasse**

Le gypse: roche blanche, d'aspect mat, finement cristallin, tendre (rayable à l'ongle) et de densité 2,3.



Gypse en fer de lance

Carrières de gypse



Superficie : 79 hectares

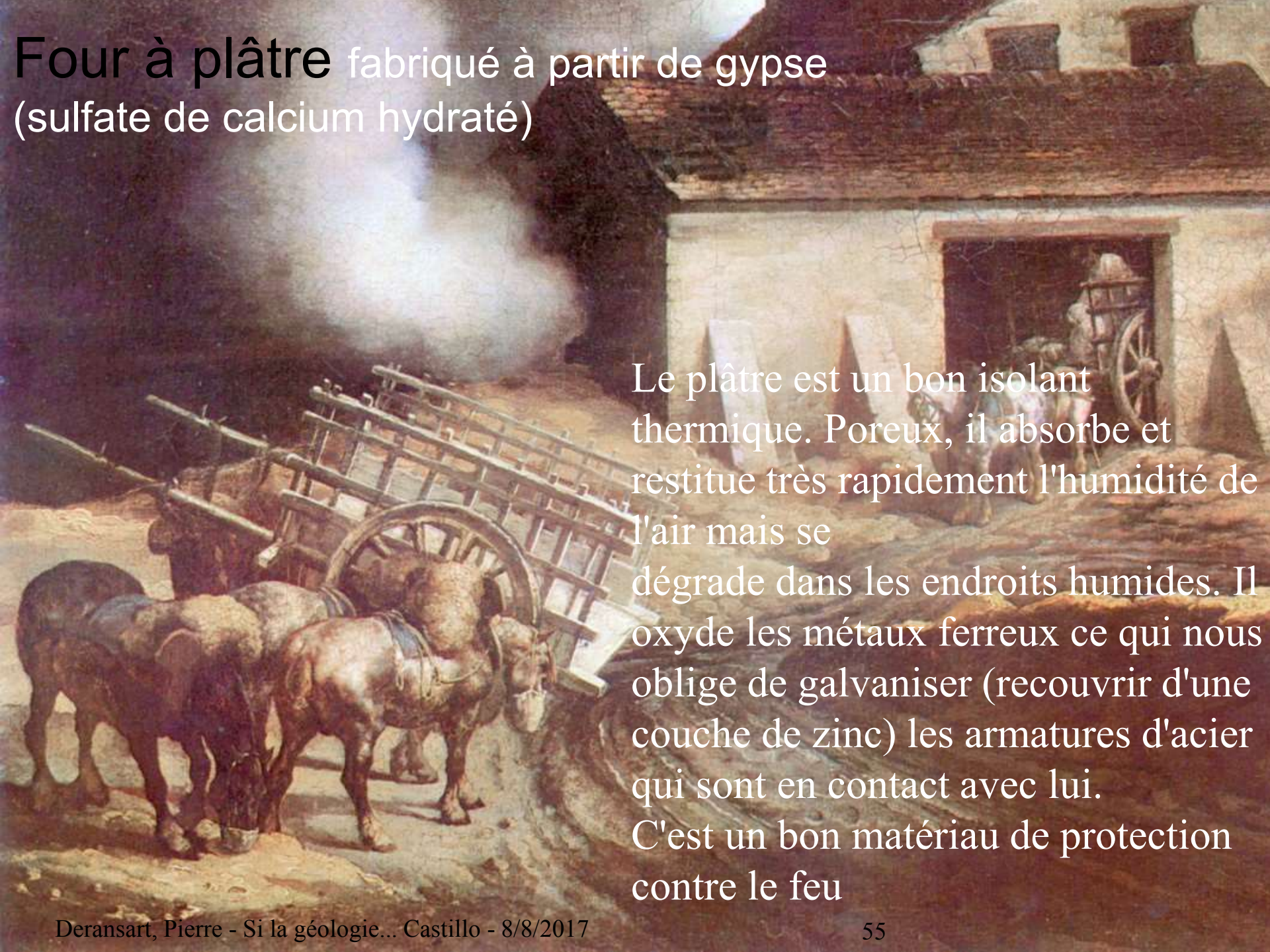
**Effectif : 8 salariés + 10
emplois permanents**

**Gypse extrait : entre 50
000 et 100 000 tonnes
par an**

<http://www.placoplatre.fr>

la carrière de gypse de Pouillon, située dans les Landes, alimente aujourd'hui principalement le site Placoplatre de Cognac pour la fabrication de plaques de plâtre et les amendements de sols.

Four à plâtre fabriqué à partir de gypse (sulfate de calcium hydraté)

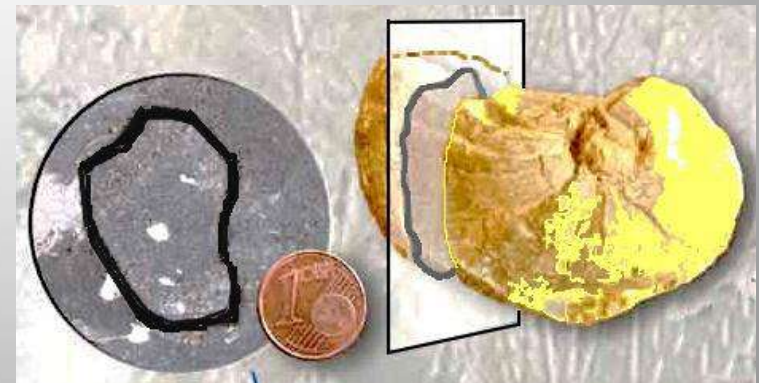


Le plâtre est un bon isolant thermique. Poreux, il absorbe et restitue très rapidement l'humidité de l'air mais se dégrade dans les endroits humides. Il oxyde les métaux ferreux ce qui nous oblige de galvaniser (recouvrir d'une couche de zinc) les armatures d'acier qui sont en contact avec lui. C'est un bon matériau de protection contre le feu

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: tables d'Aspe



Calcaires à rudistes
CRETACE Sup – Santonien



Micraster

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



MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

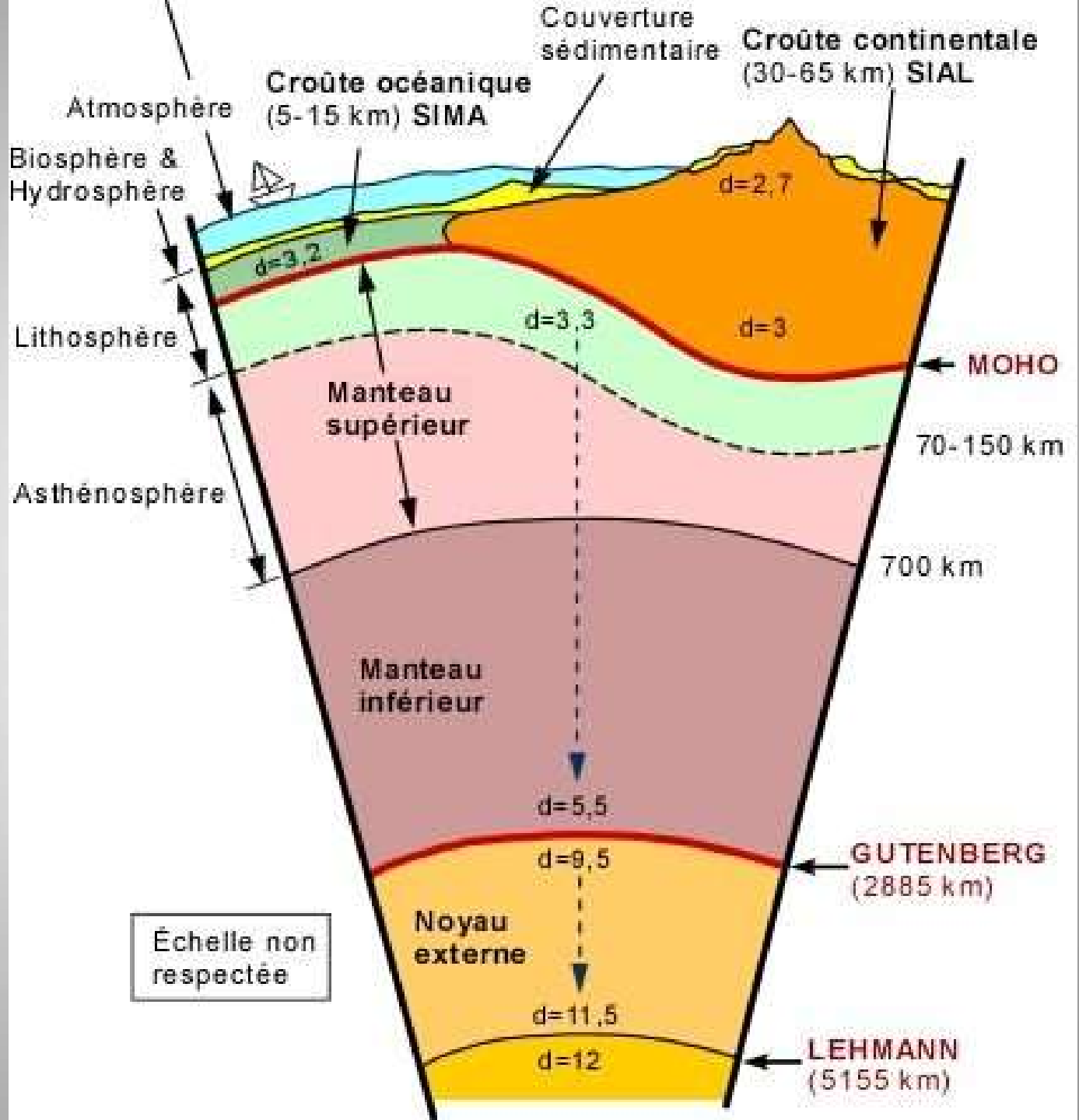
LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

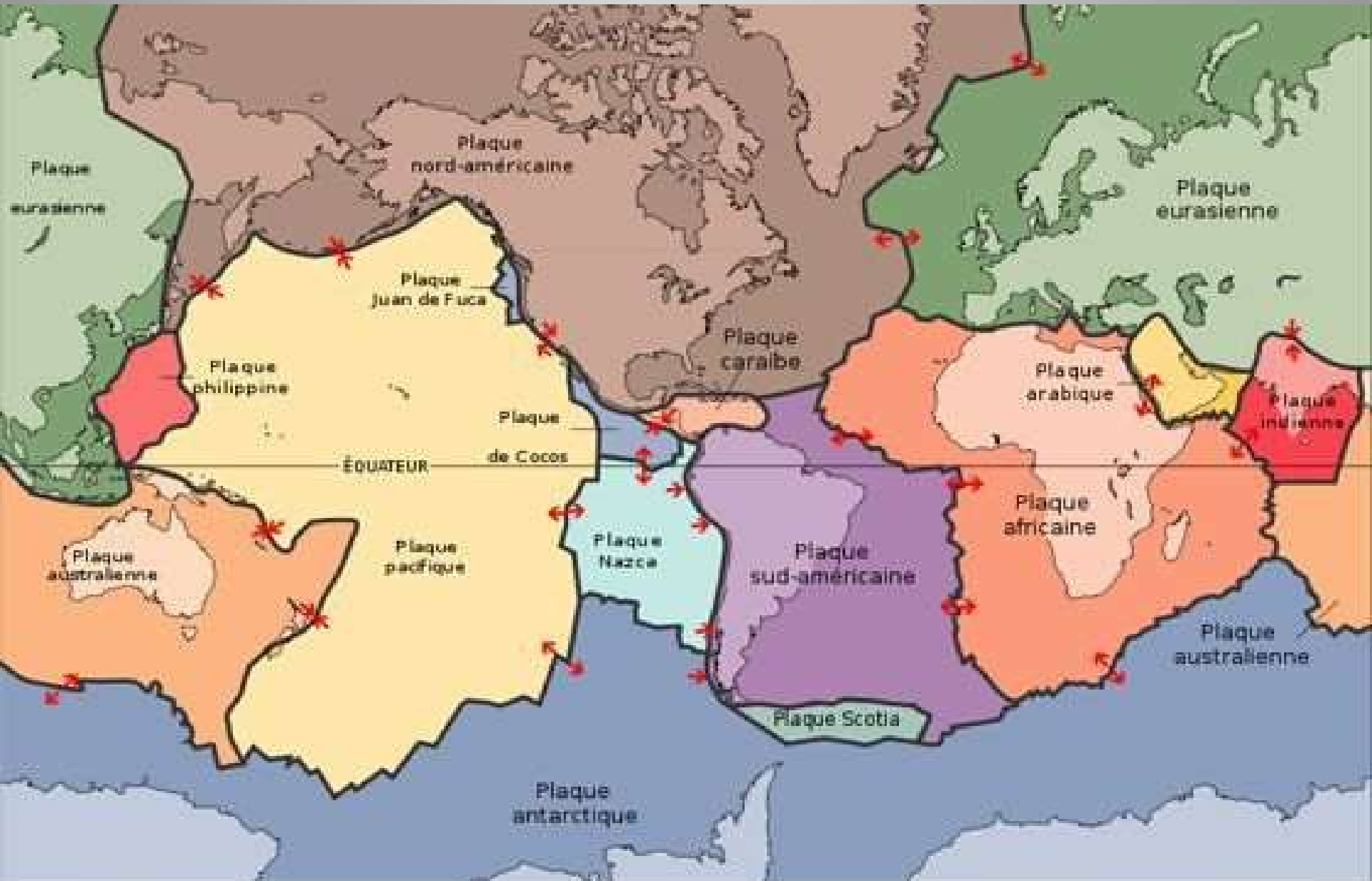
SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ

Composition de la terre



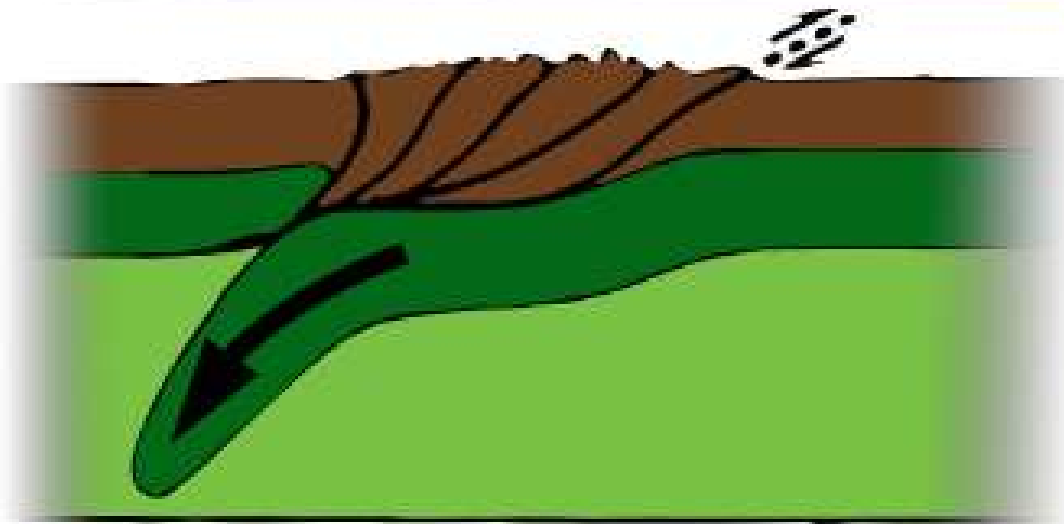
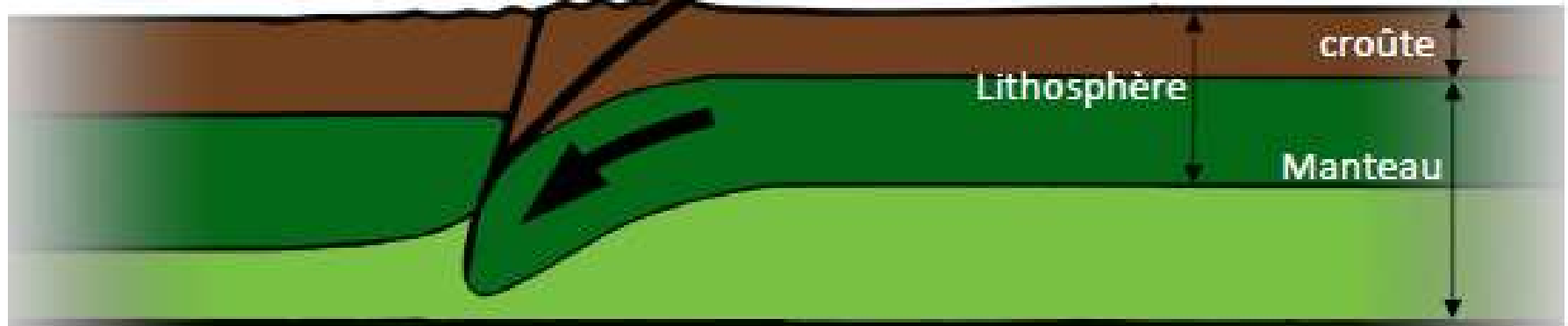
Plaques tectoniques



Collision de plaques tectoniques

Plaque continentale 2
(exemple: Eurasie)

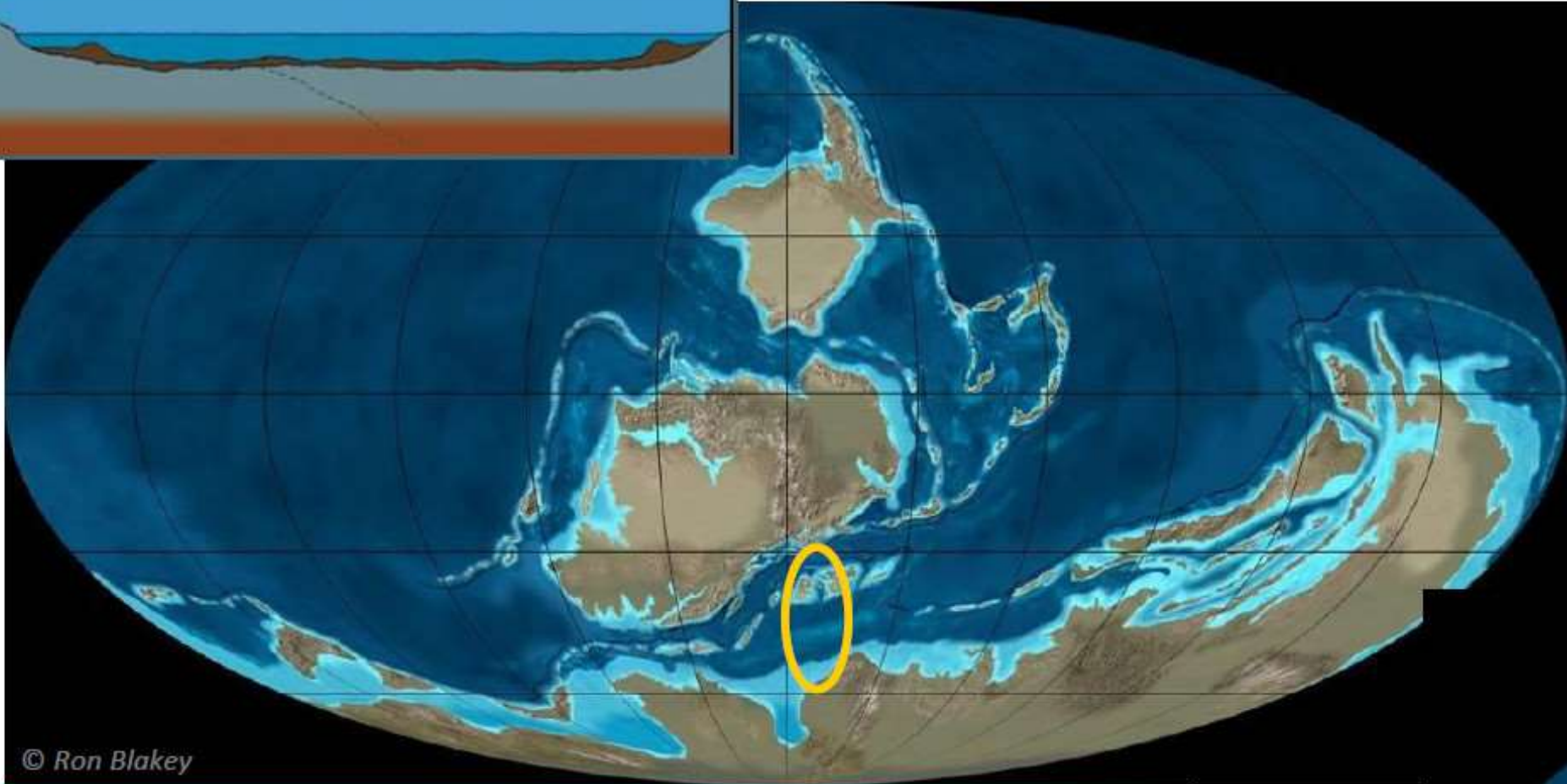
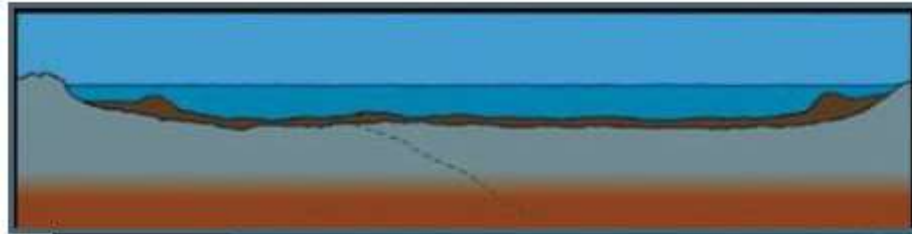
Plaque continentale 1
(exemple: Ibérie)



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

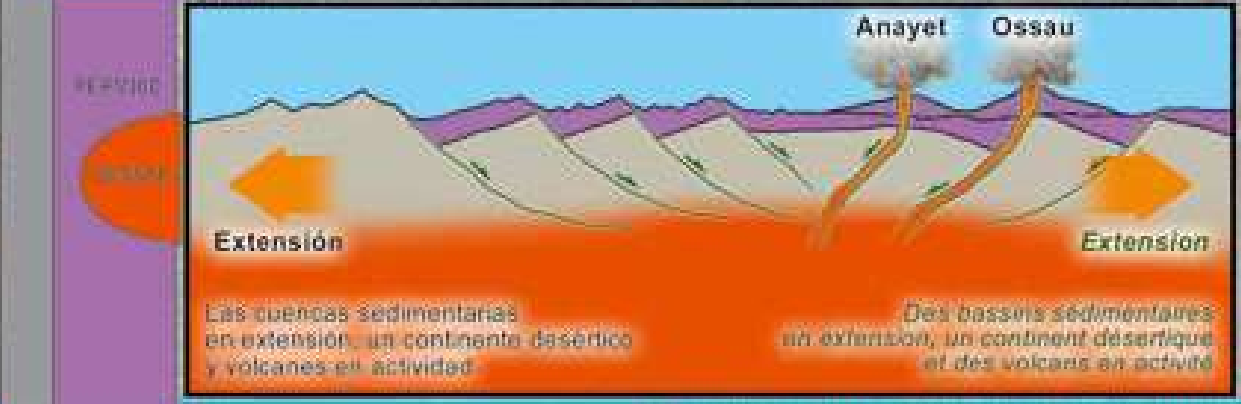
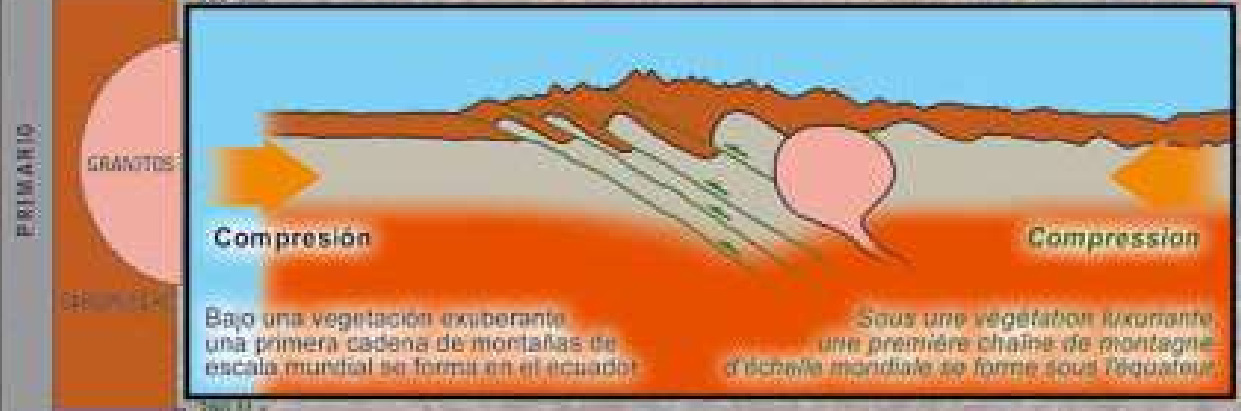
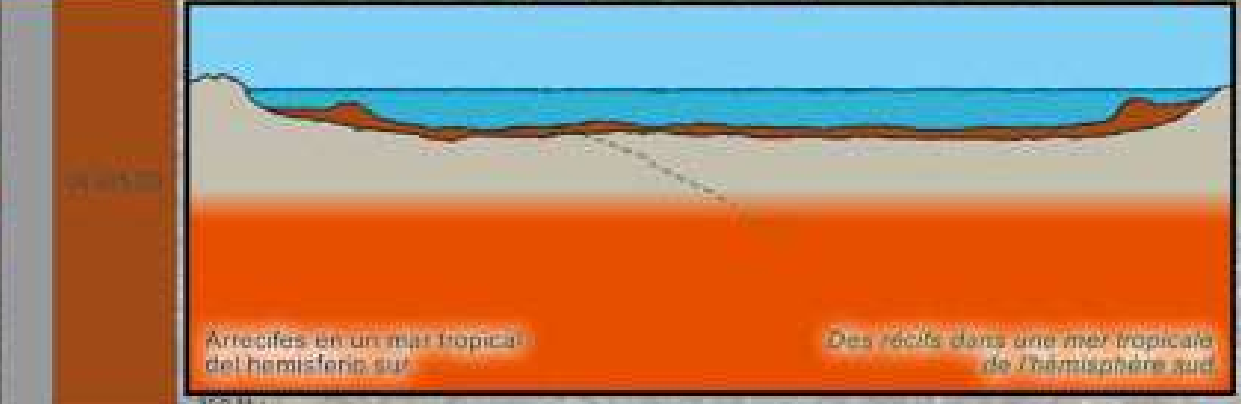
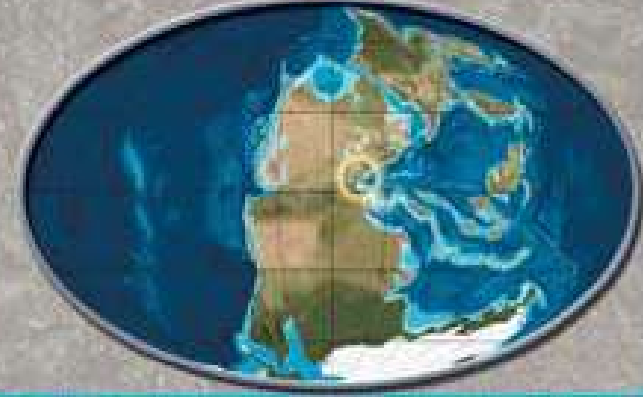
- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien

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

Au PRIMAIRE: -300 Ma -250Ma chaîne Hercynienne

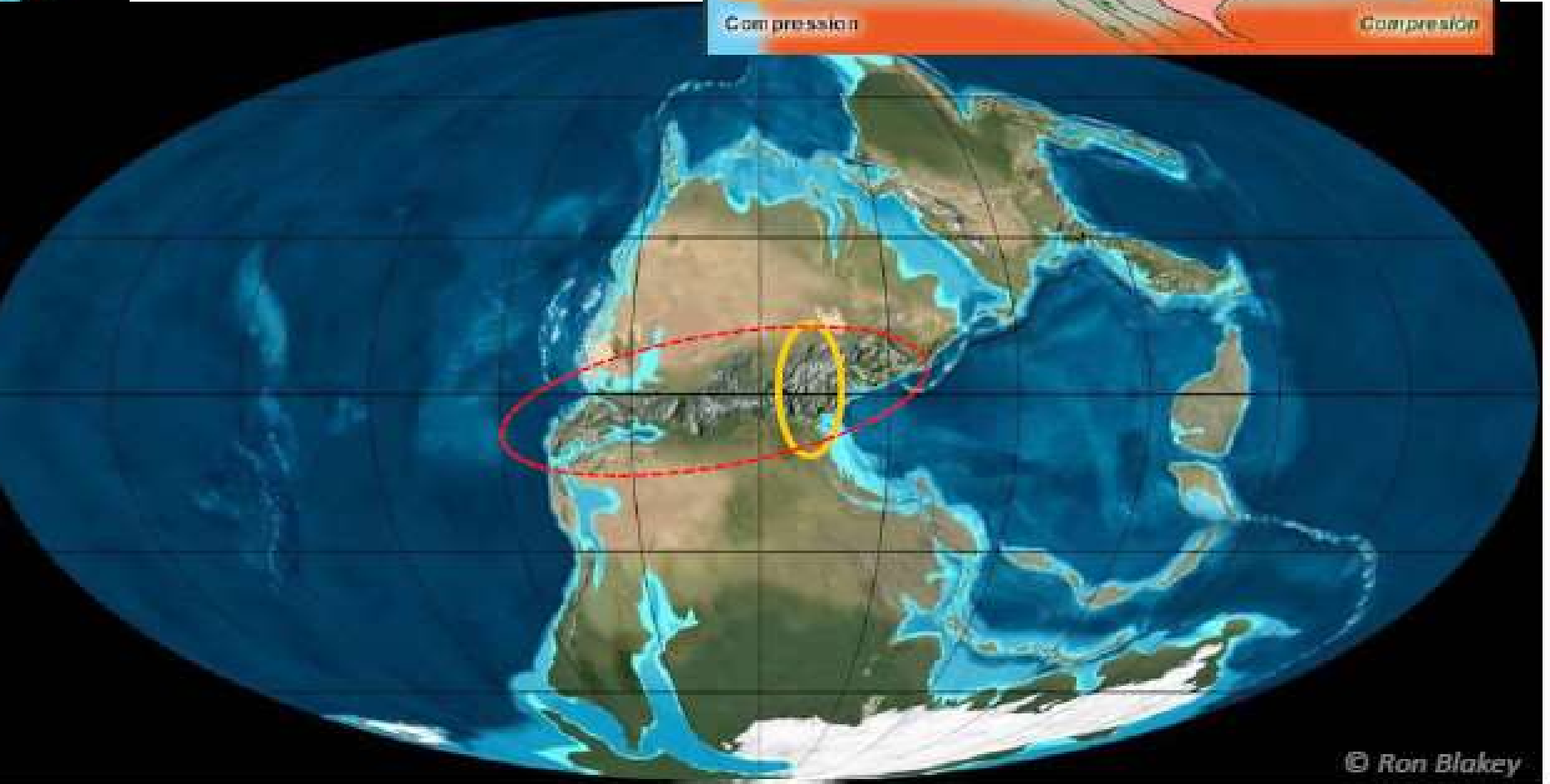
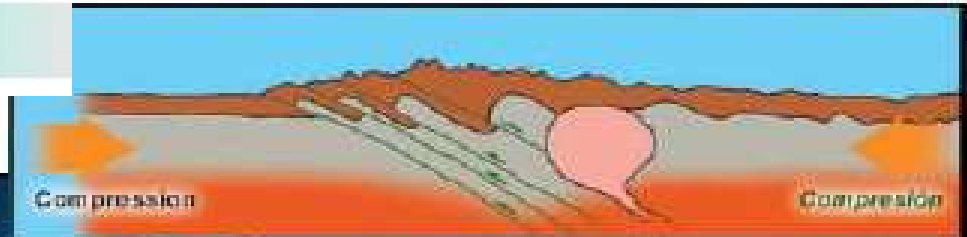
1- Formación y erosión de una primera cadena de montañas

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

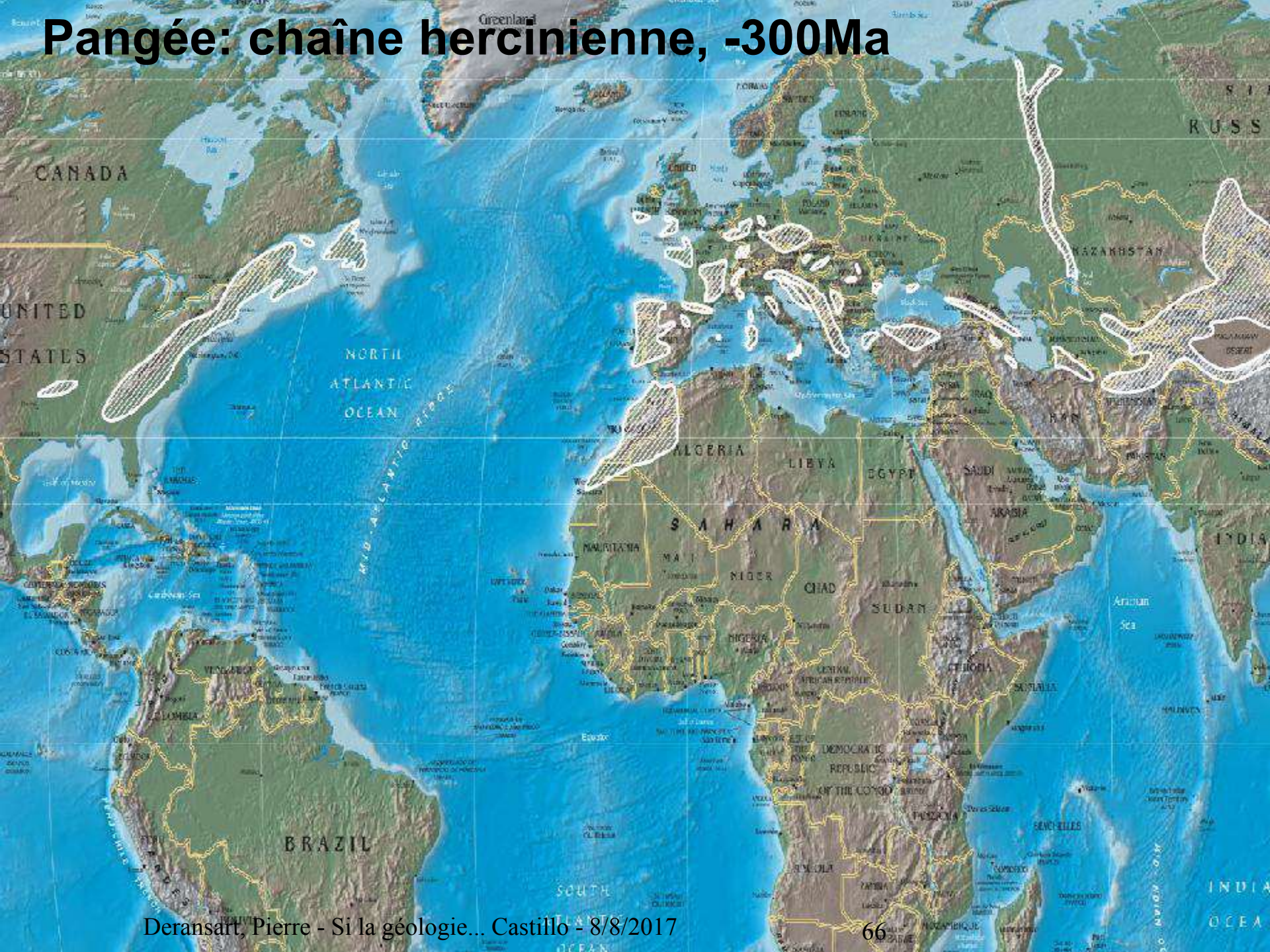


Pangée: chaîne hercynienne, -300Ma

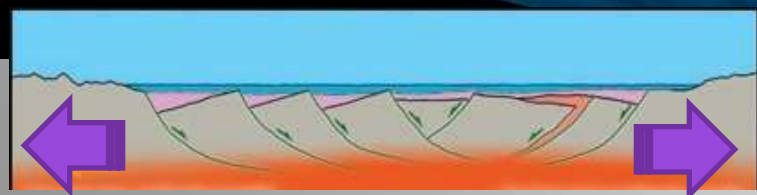
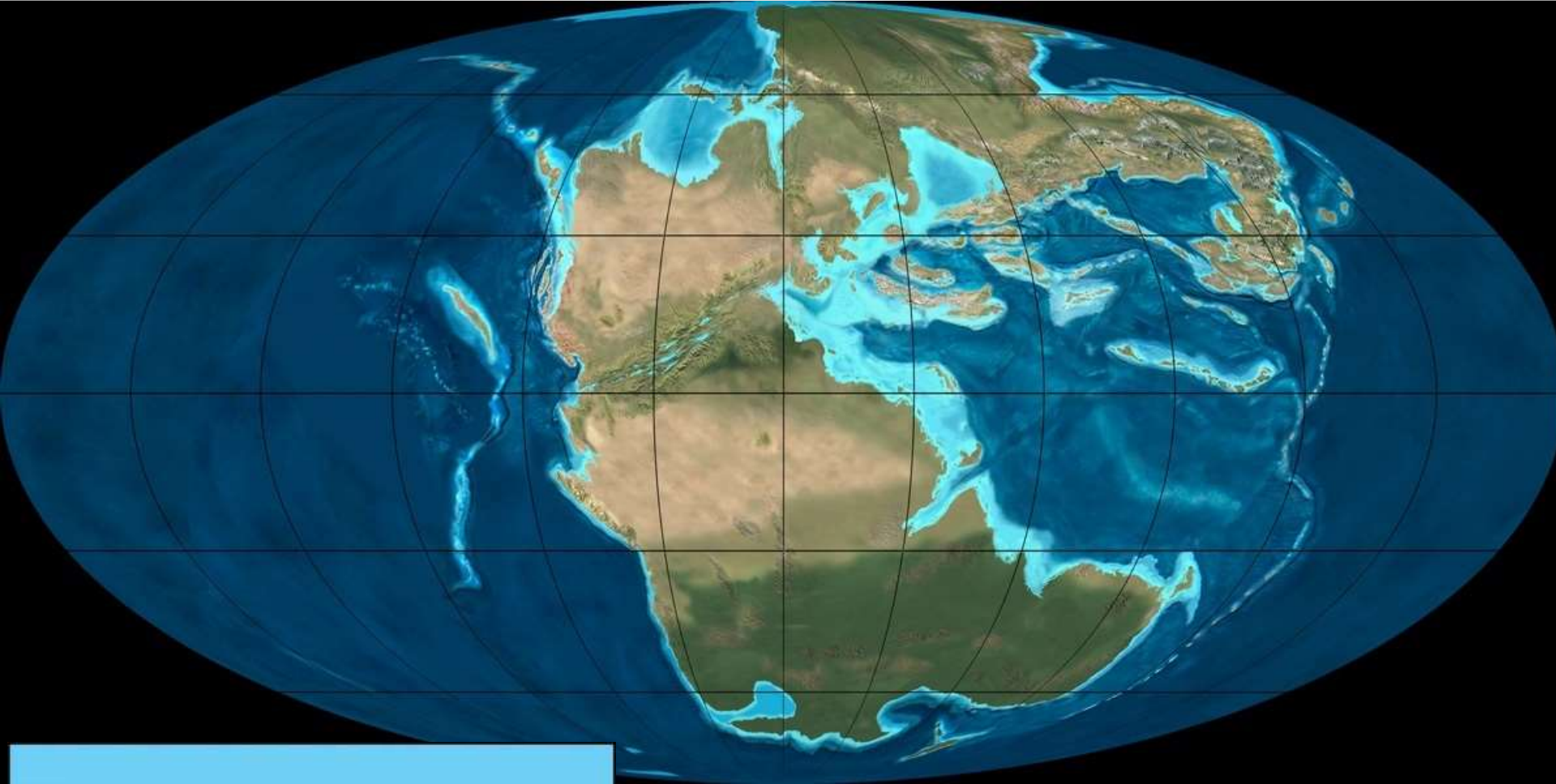
360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère



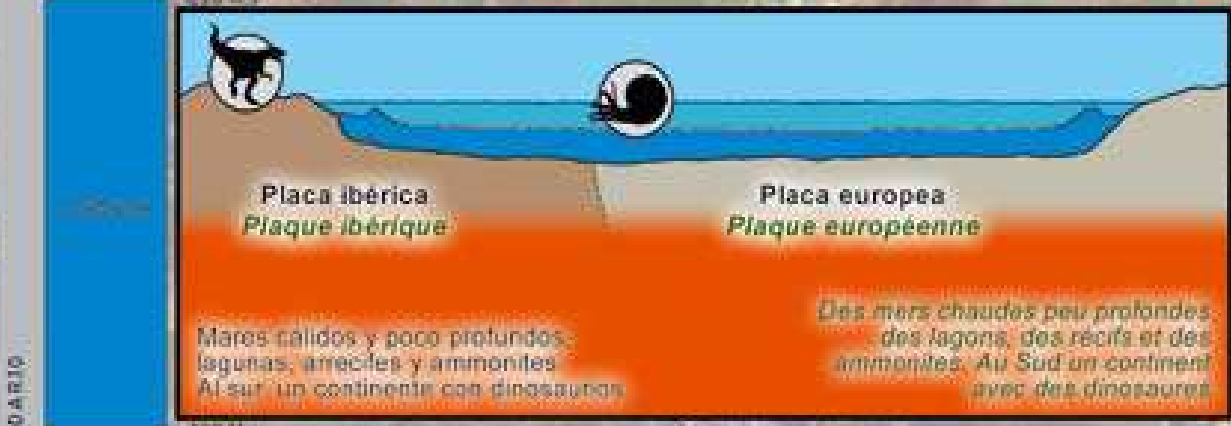
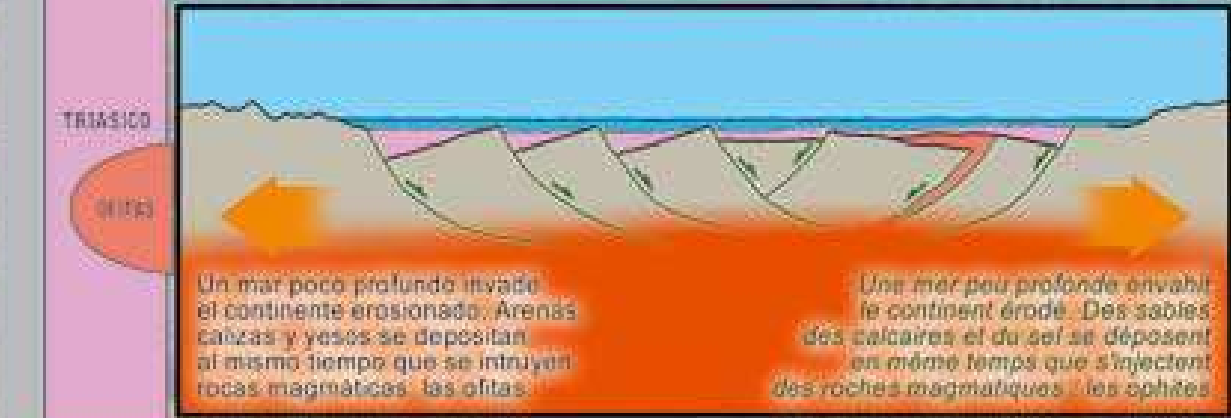
Pangée: chaîne hercynienne, -300Ma



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

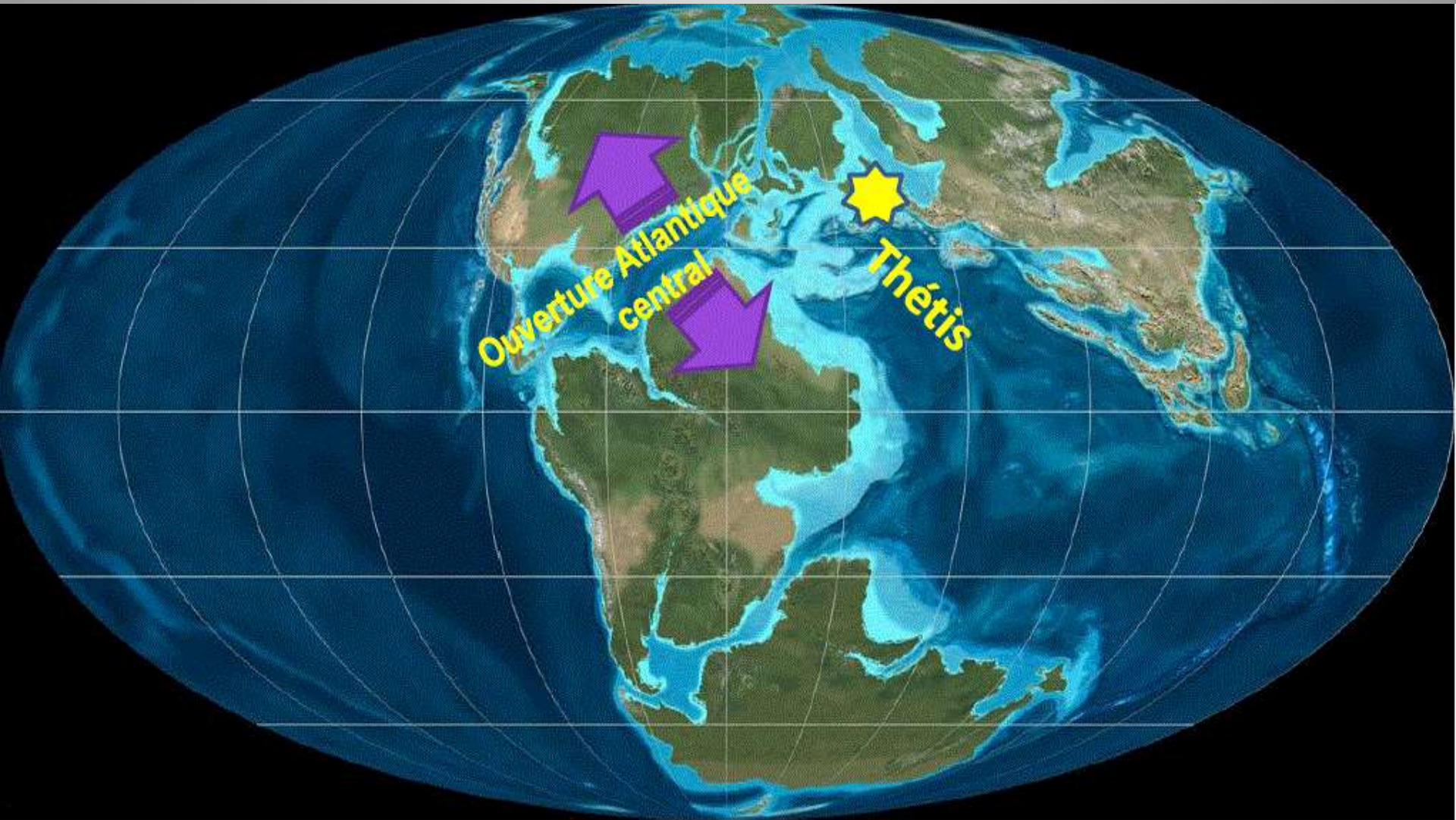


Eloignement Ibérie/Europe: -250Ma -100Ma



SECCONDARIO

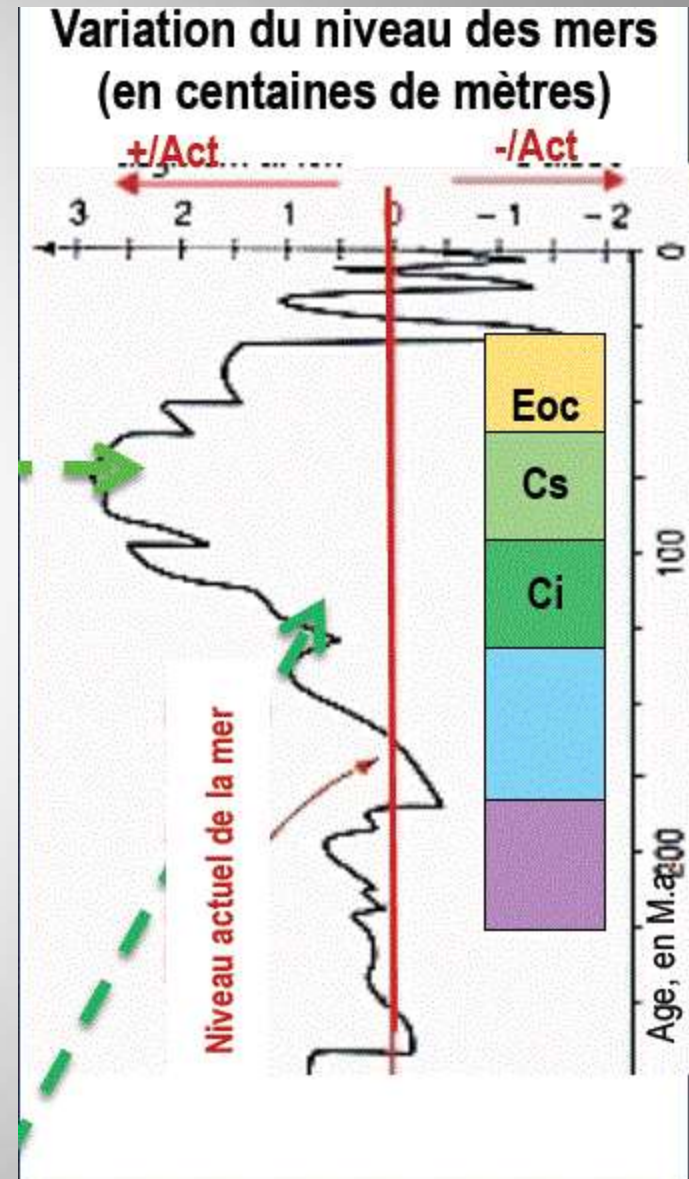
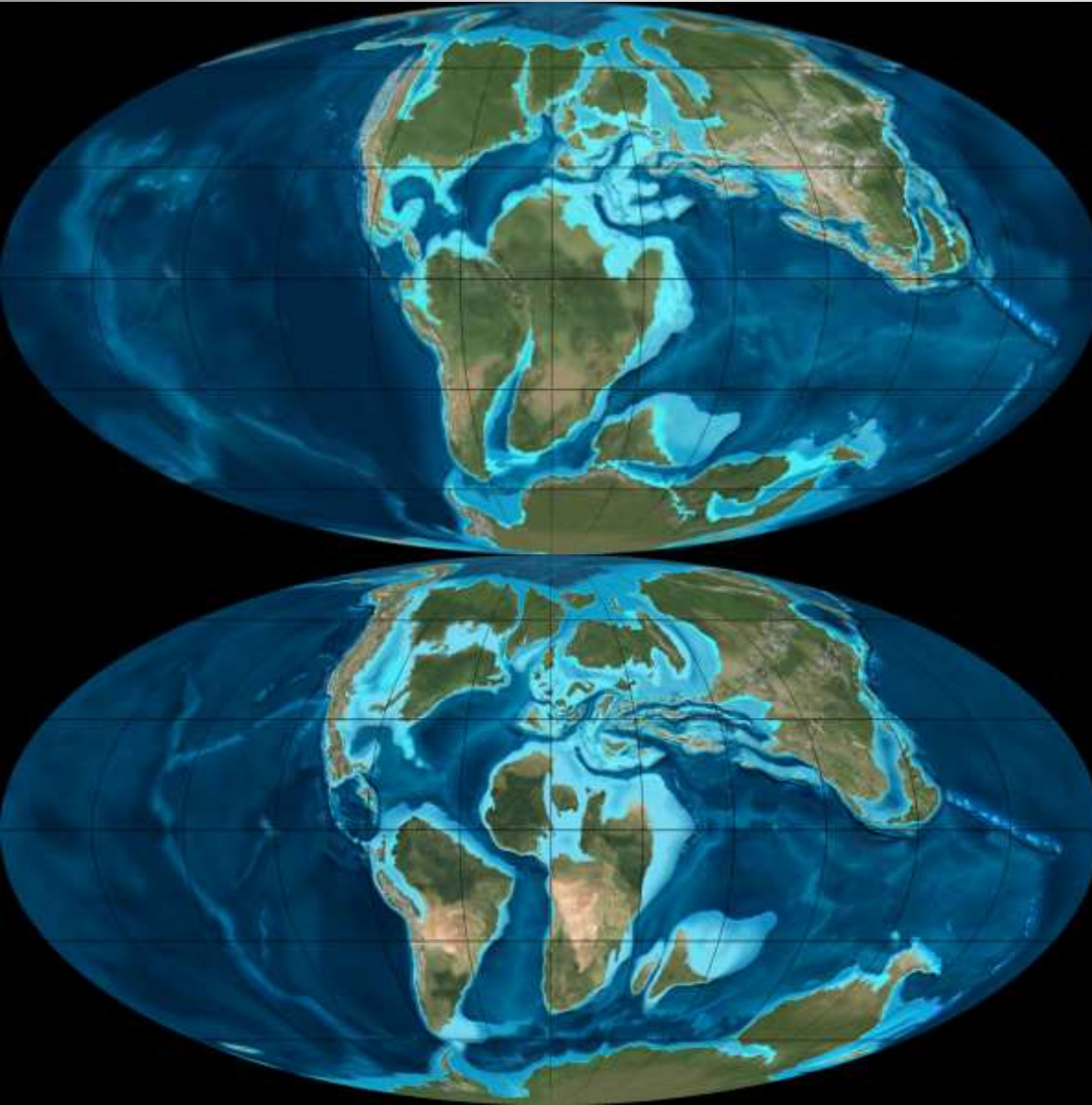
Eloignement Ibérie/Europe: Paléogéographie du Jurassique à -150 M.a.



Deransart, Pierre - Si la géologie... Castillo - 8/8/2017

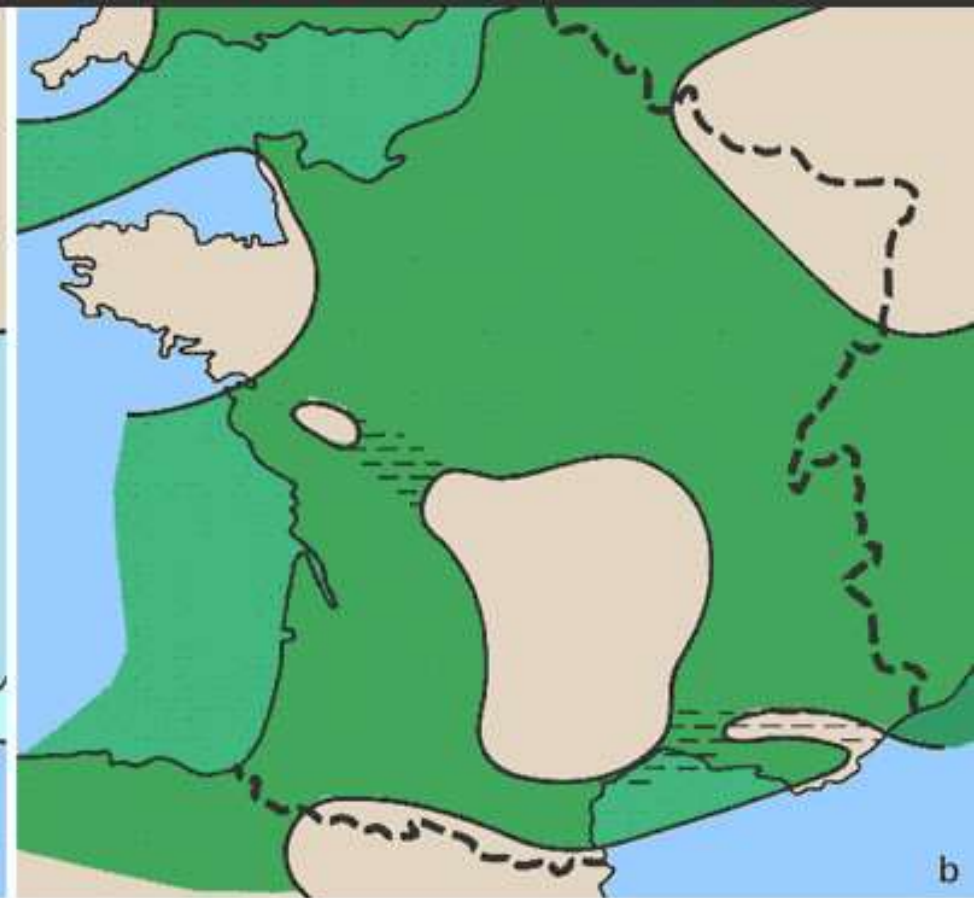
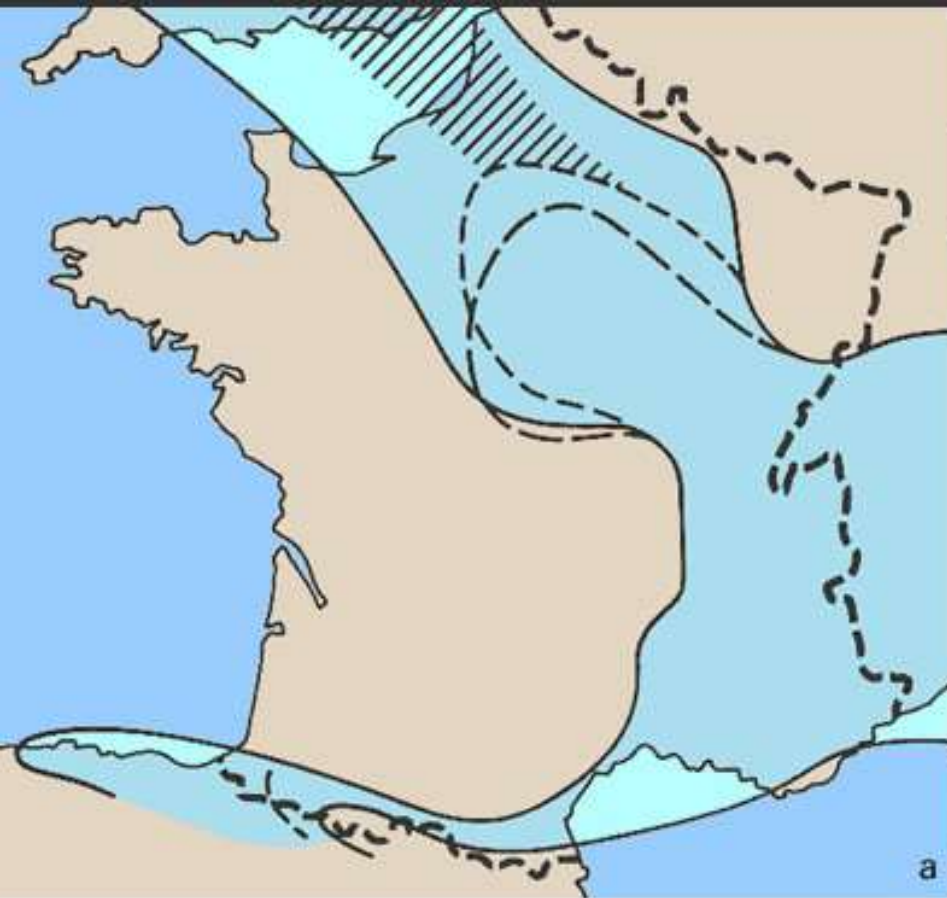
Mers céénomaniennes (crétacé supérieur -96 Ma)

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

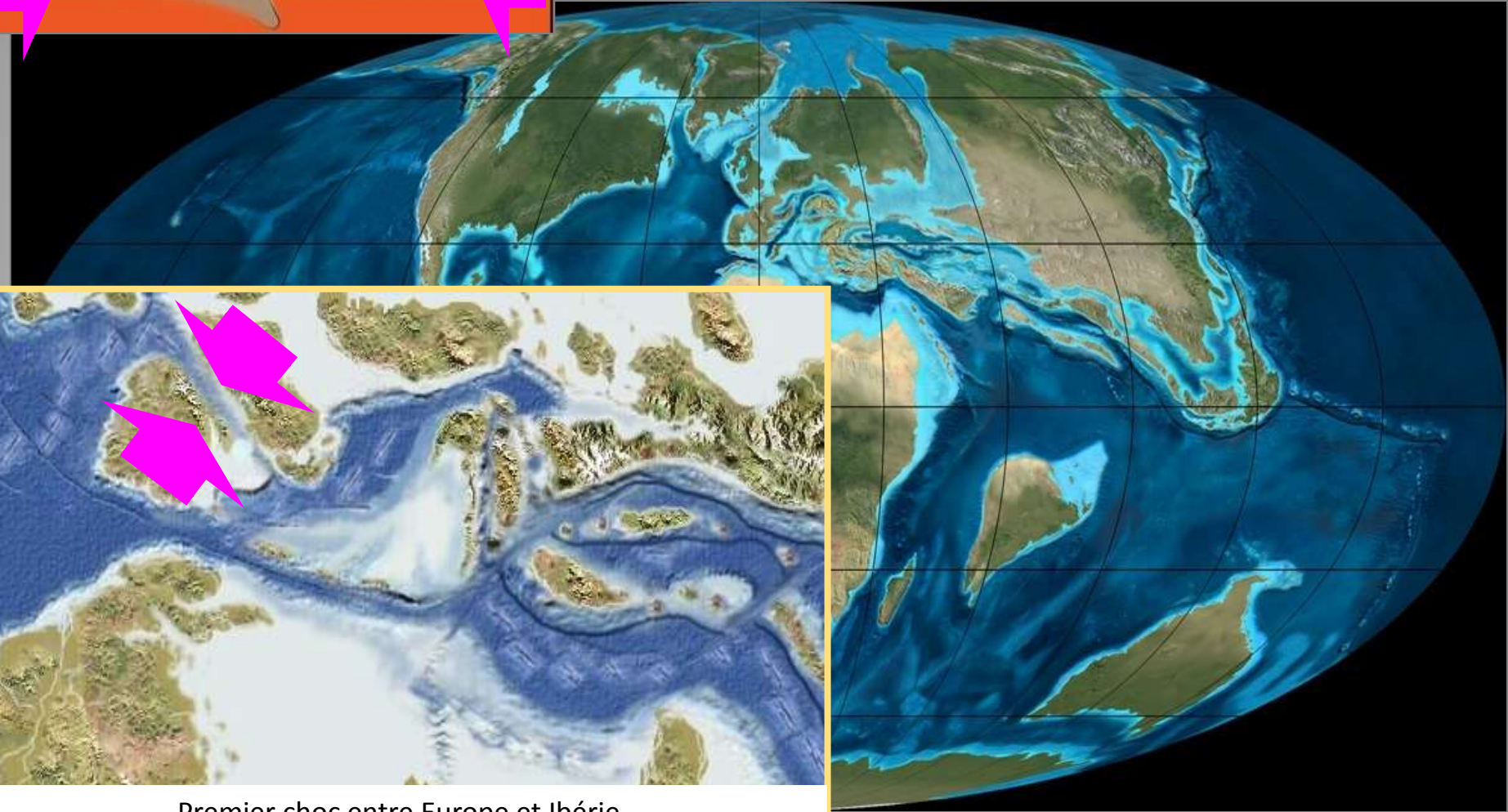
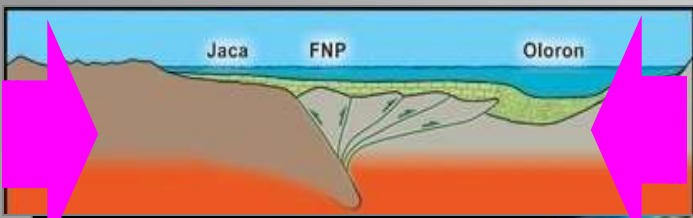
----- limites de la mer barrémienne dans le bassin de Paris

 mer albienne

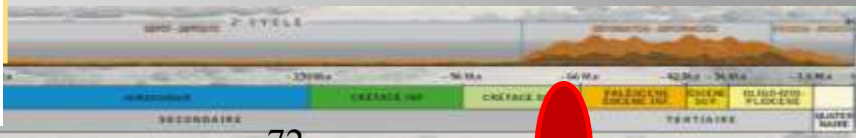
 bombement durancien

 mers du Crétacé supérieur

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



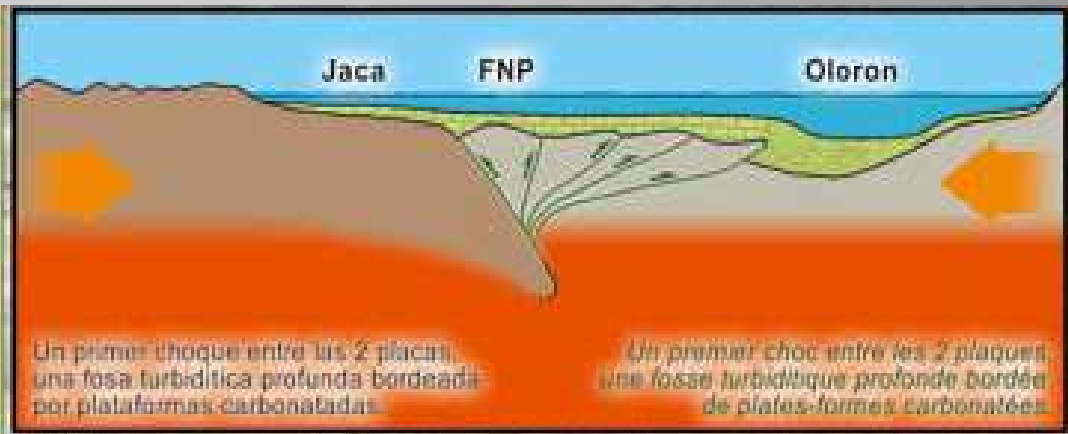
Premier choc entre Europe et Ibérie,
 dépôt d'une quantité considérable de sédiments détritiques
 marins
 Deransart, Pierre - Si la géologie...



Emergence des Pyrénées: -100Ma -24Ma

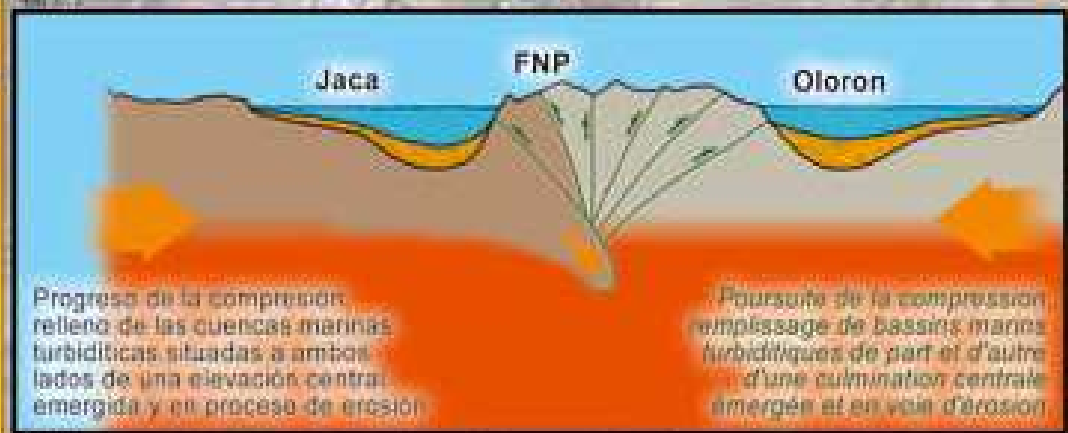


CRÉTACÉO SUP.



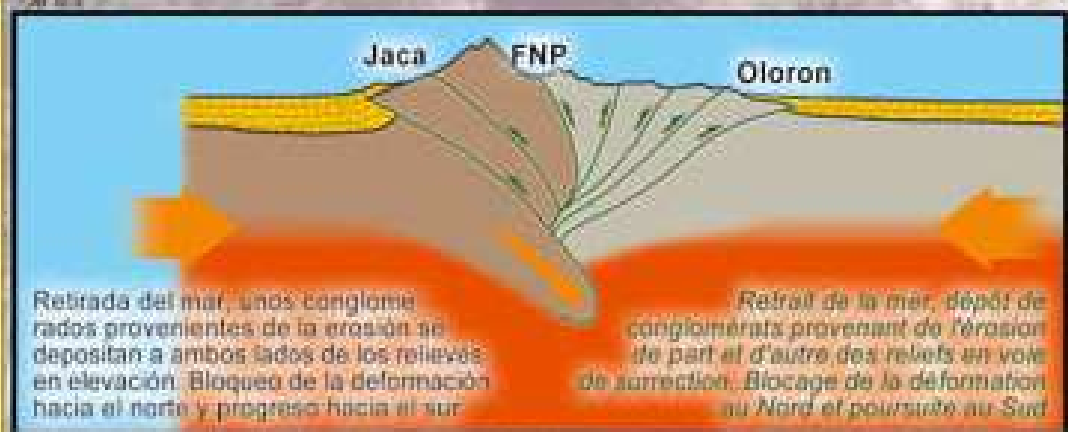
PALEOCÈNE

ÉOCÈNE SUP.

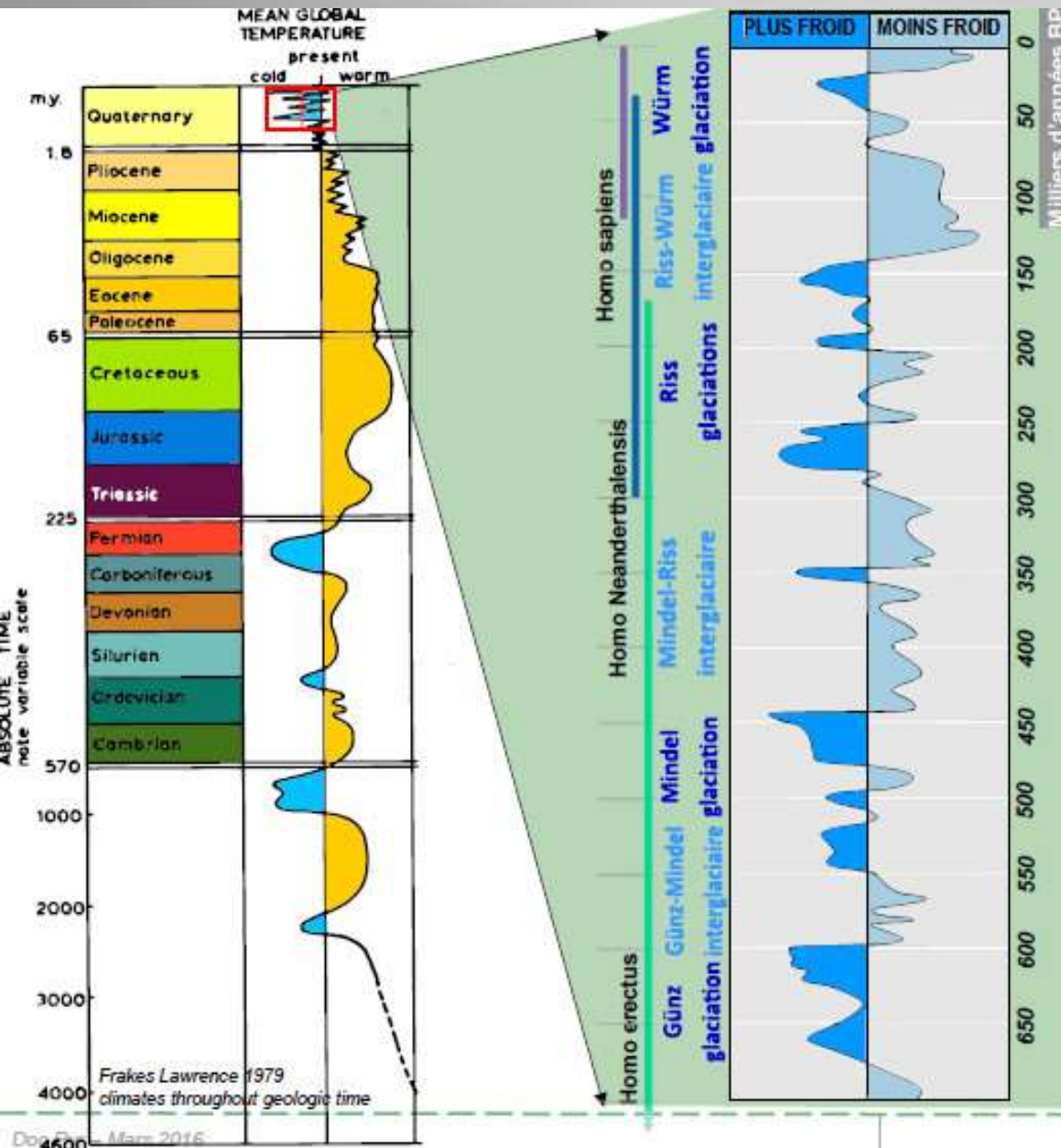


TERCIARIO

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)**.

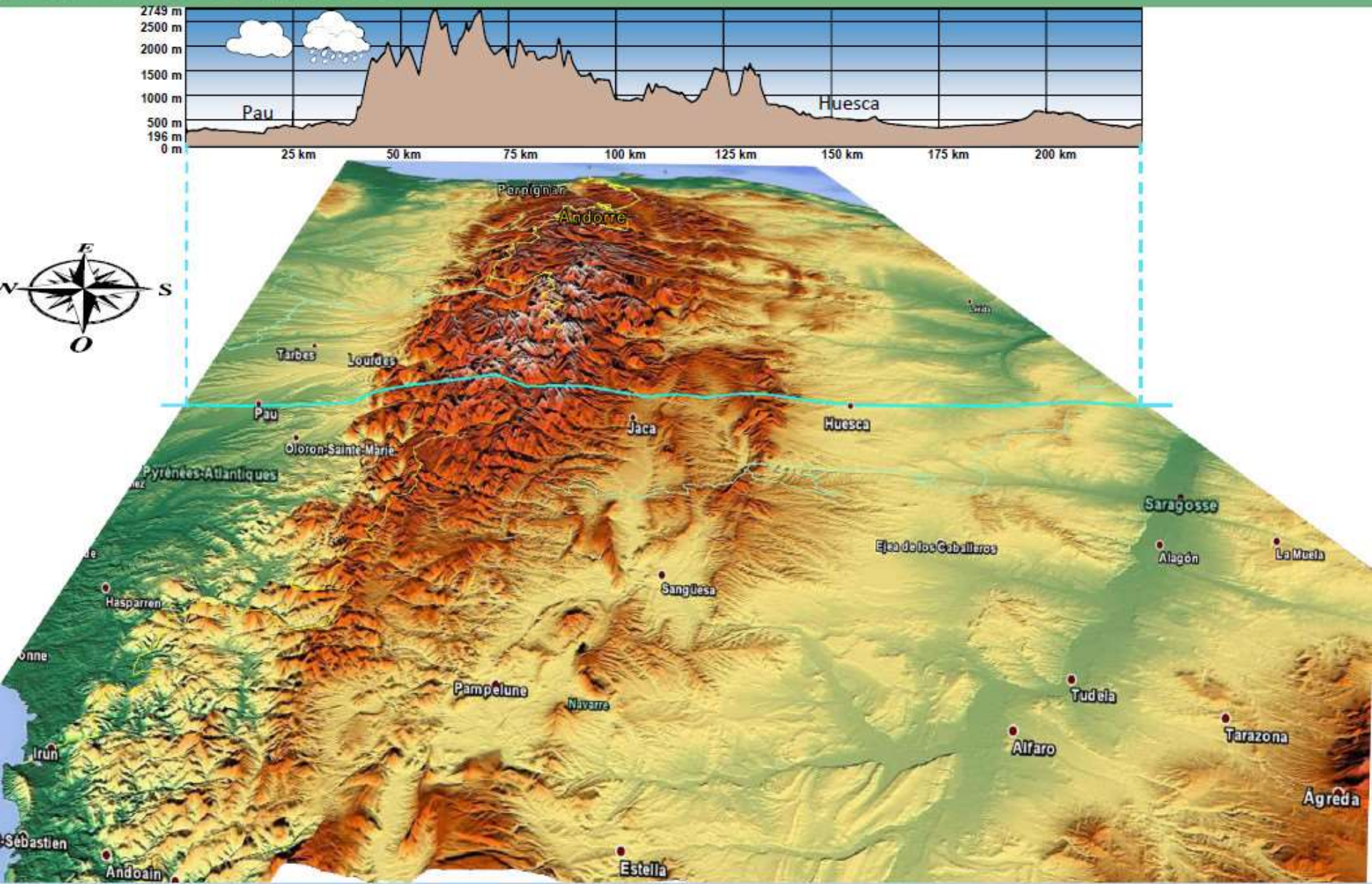
Variation du niveau marin ≈ 120 m
 Glaciaire = Bas niveau marin
 Ecart de température: 5°C

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

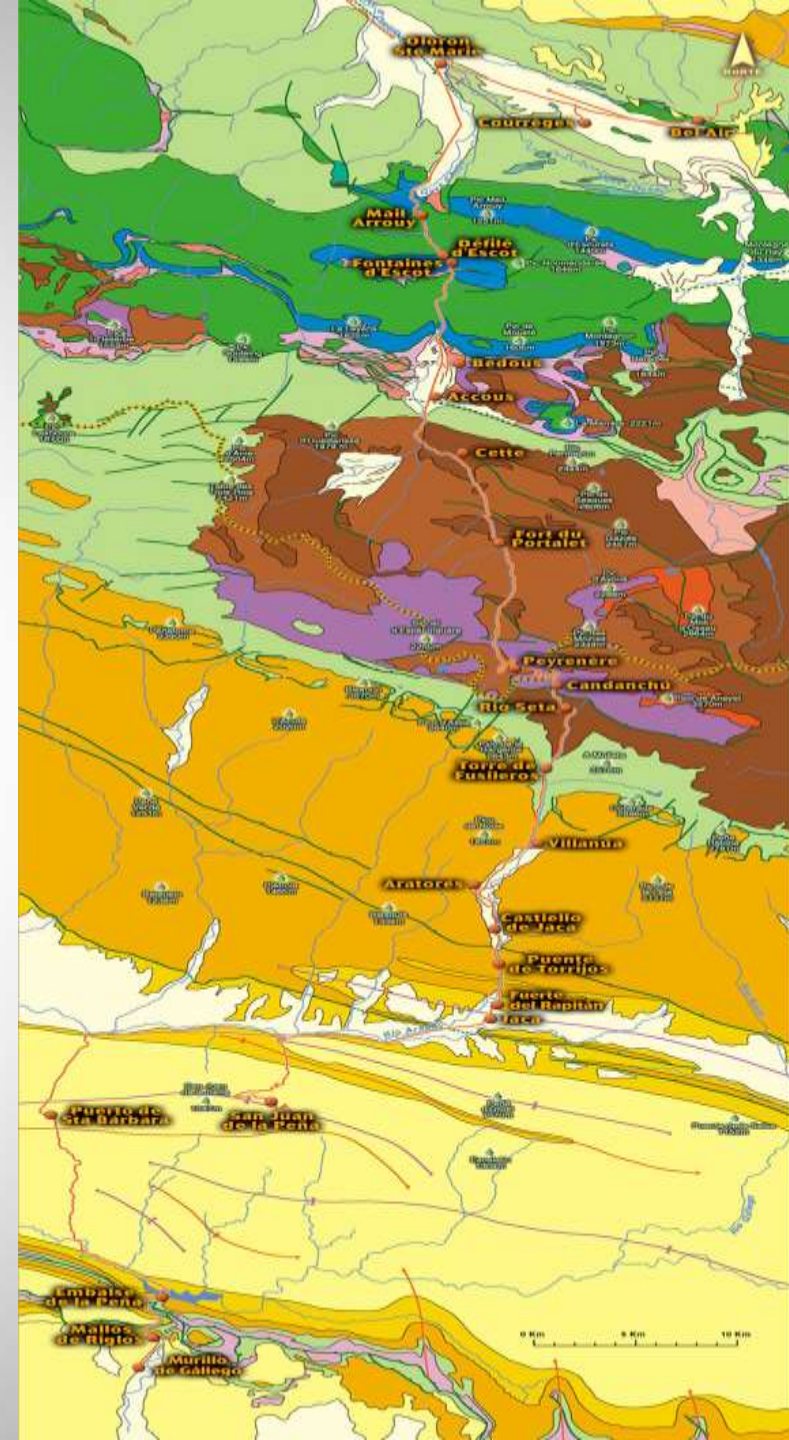
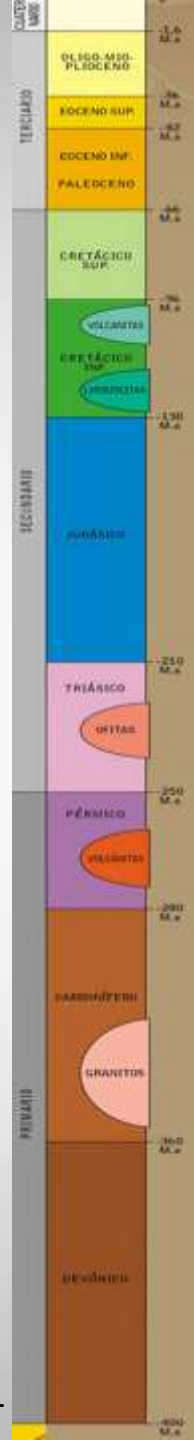
Pyénées actuelles



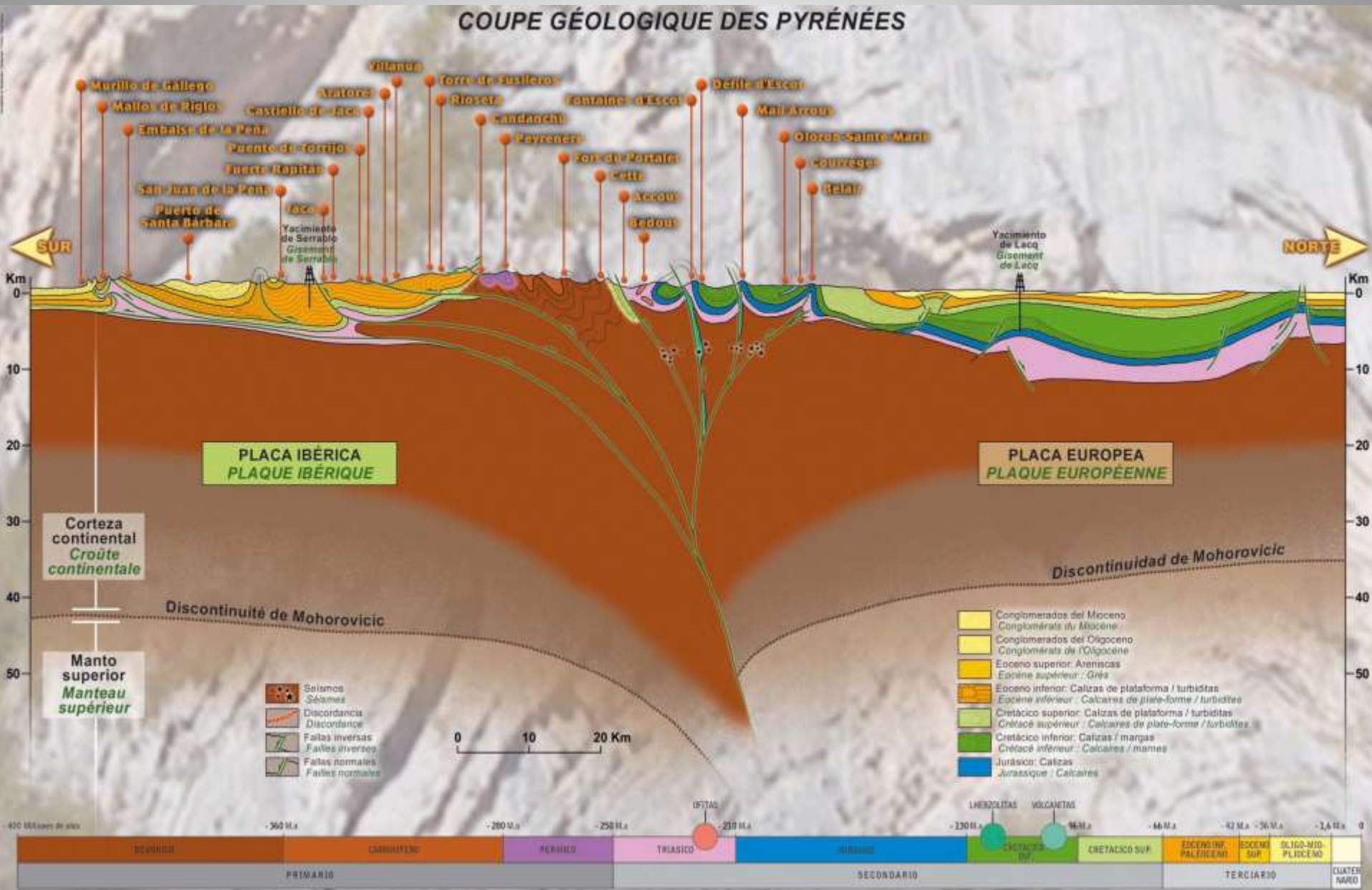
Carte Nord – Sud (Pau – Huesca)



Vallée d'Aspe

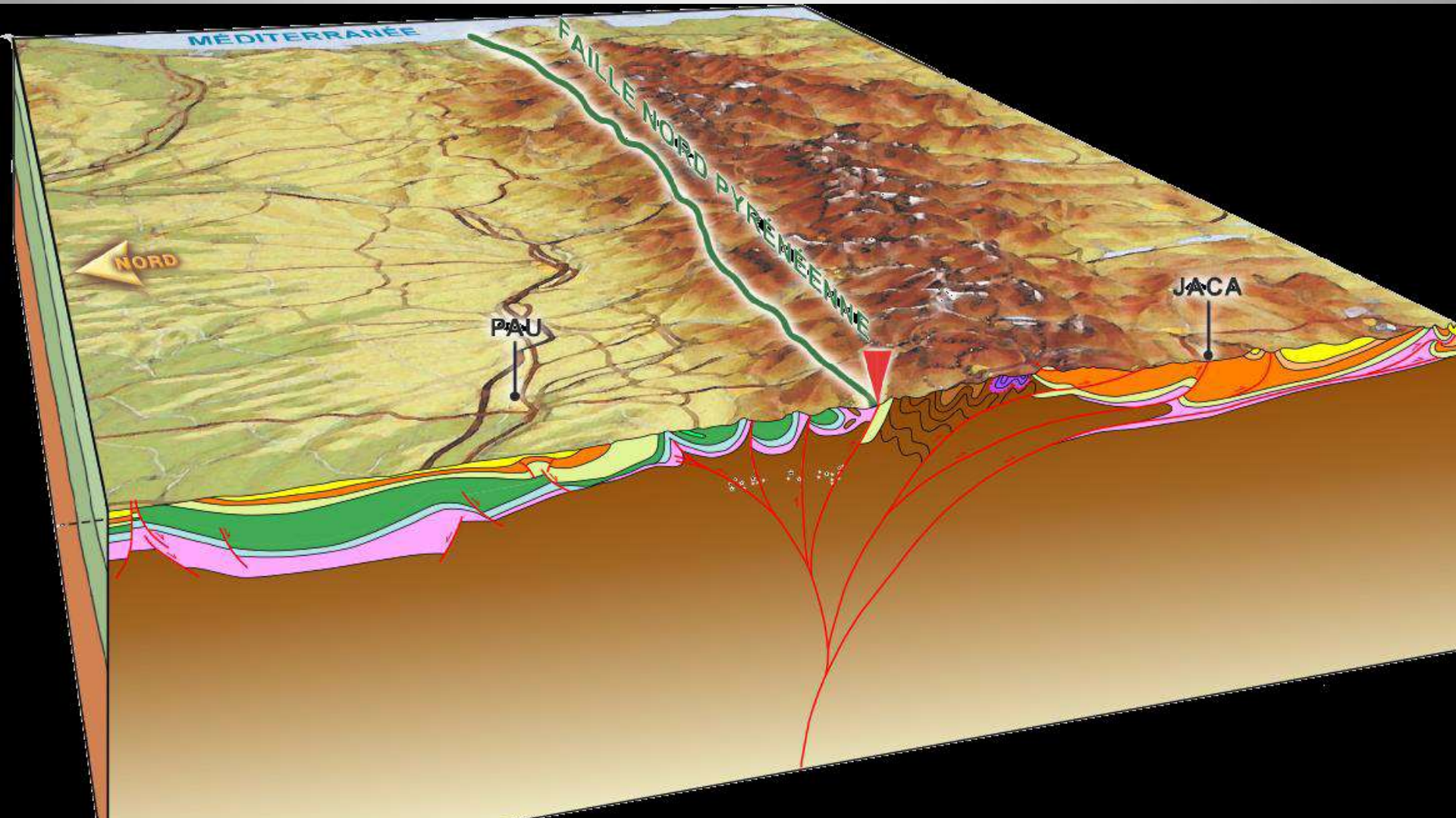


Coupe géologique Sud-Nord –Huesca-Pau

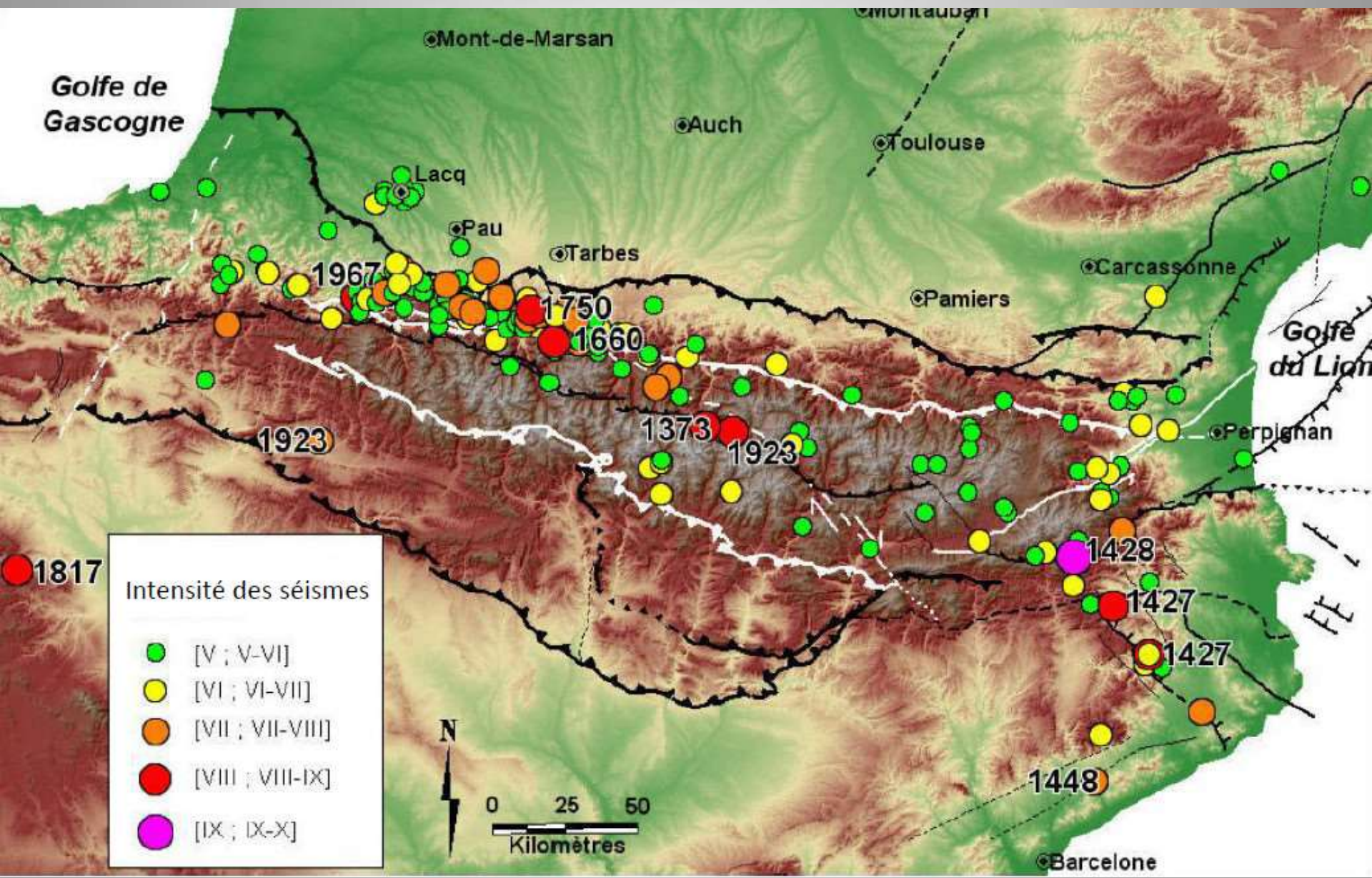


Carte Nord – Sud (collision des plaques)

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

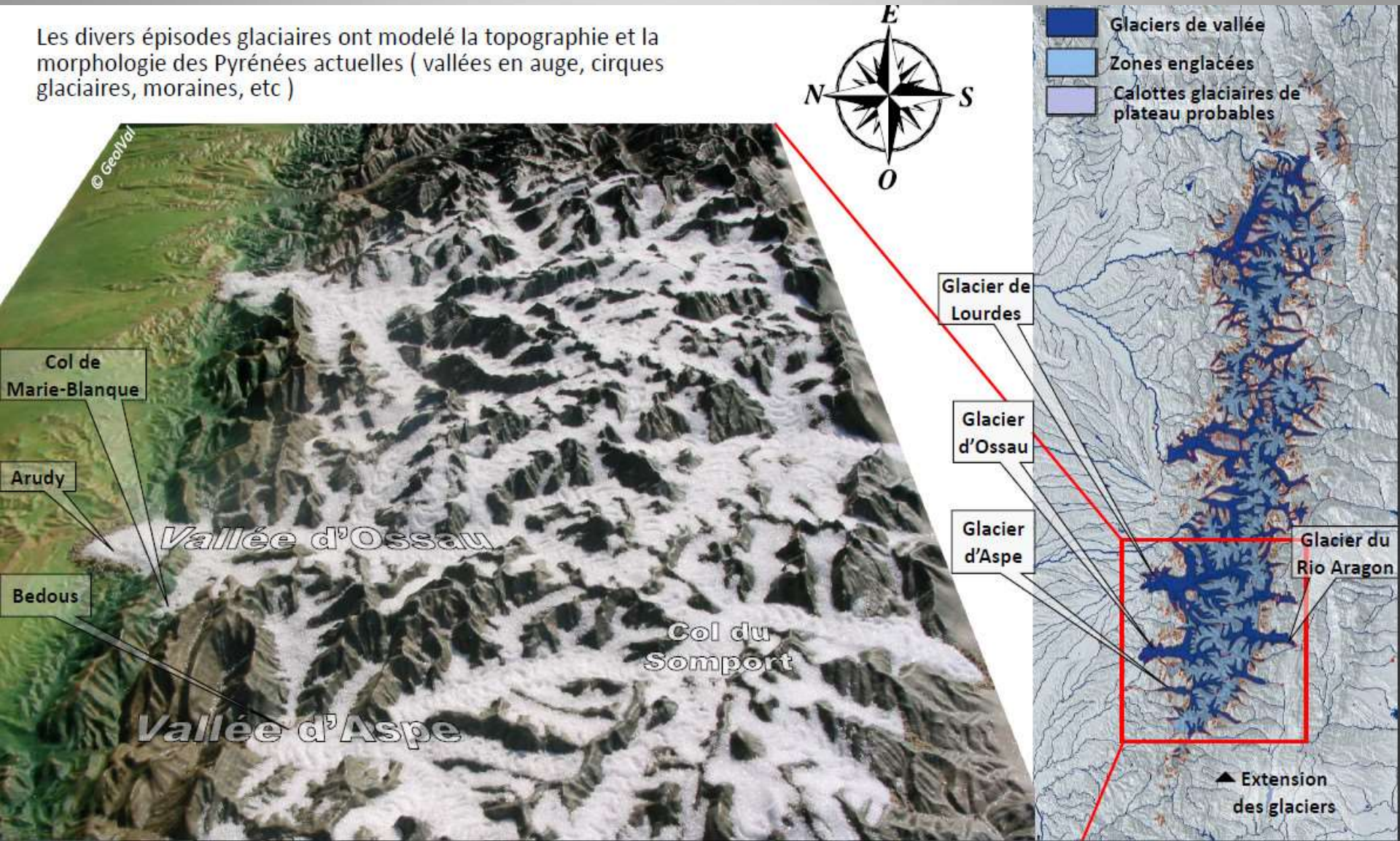


Séismes pyrénéens: répartition et gravité



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	

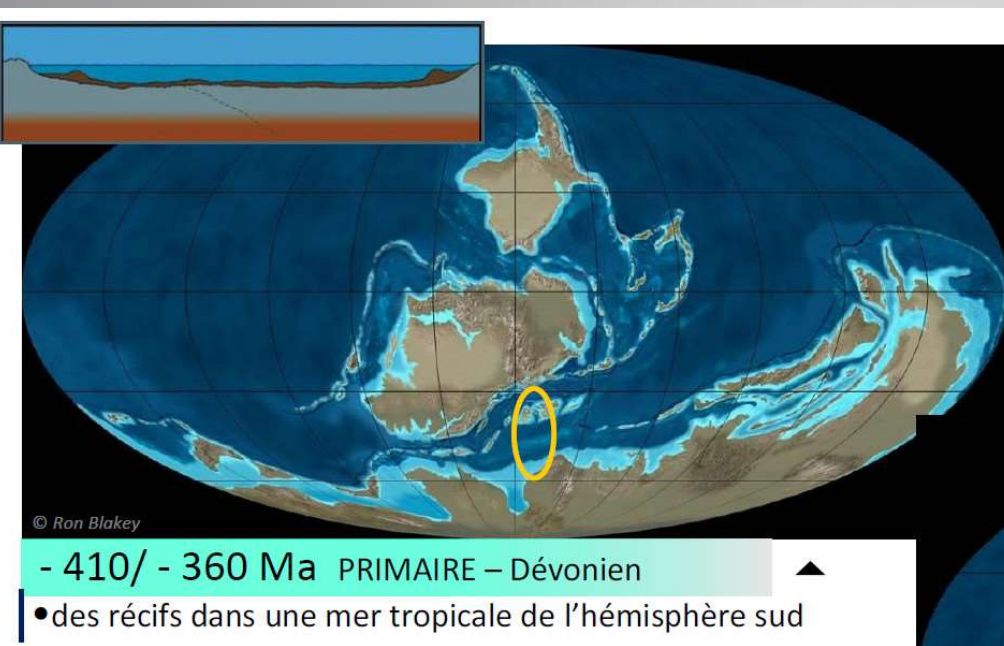
Humains d'aujourd'hui



Humains d'aujourd'hui



En résumé...



Histoire de calicette

MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ

La route géologique: secteur Gabedaille



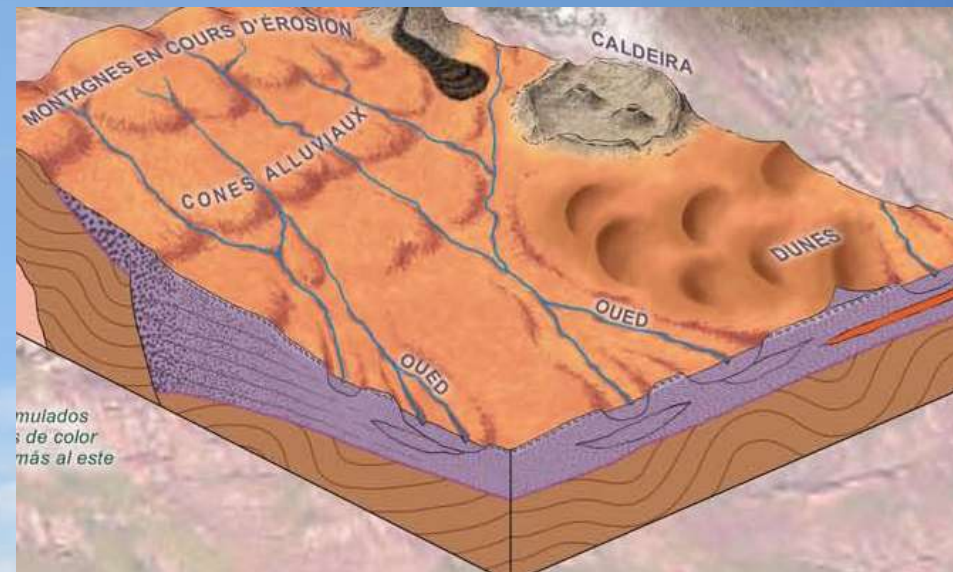
RGTP-Peyrenère



RGTP-Peyrenère



RGTP-Peyrenère



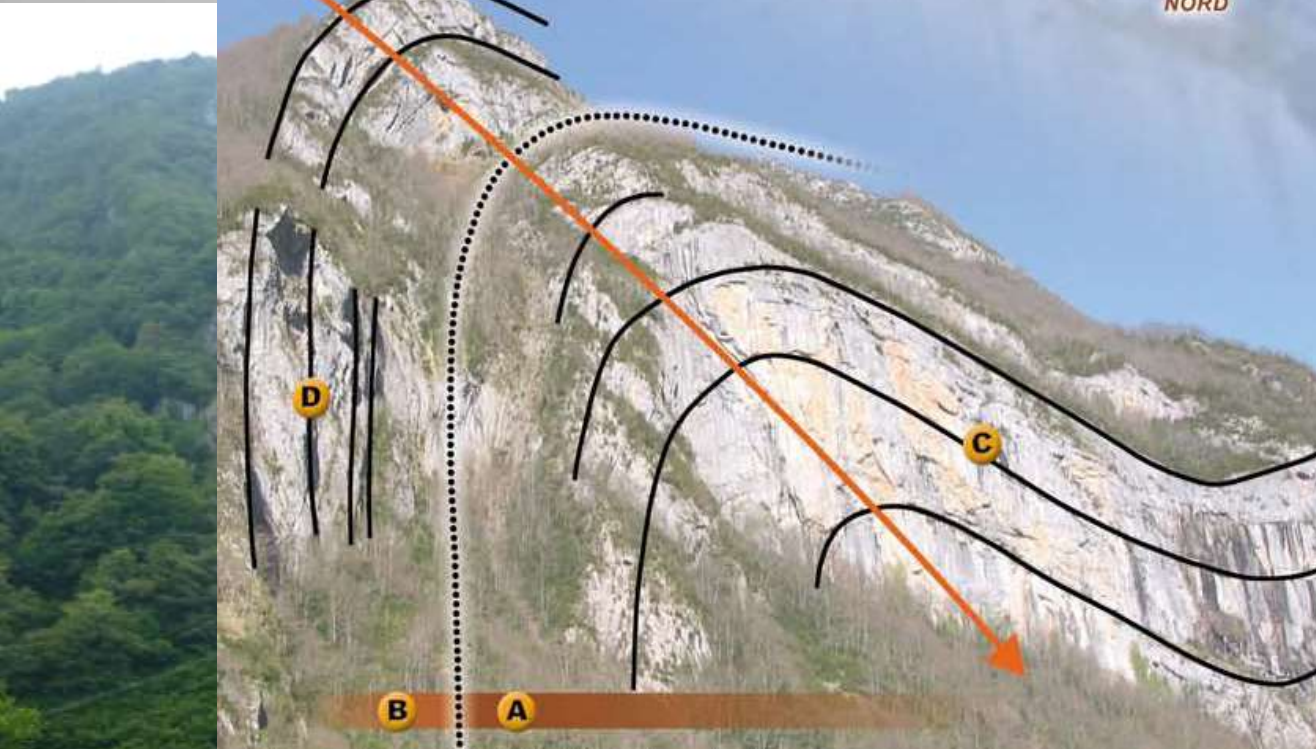
RGTP-Urdos



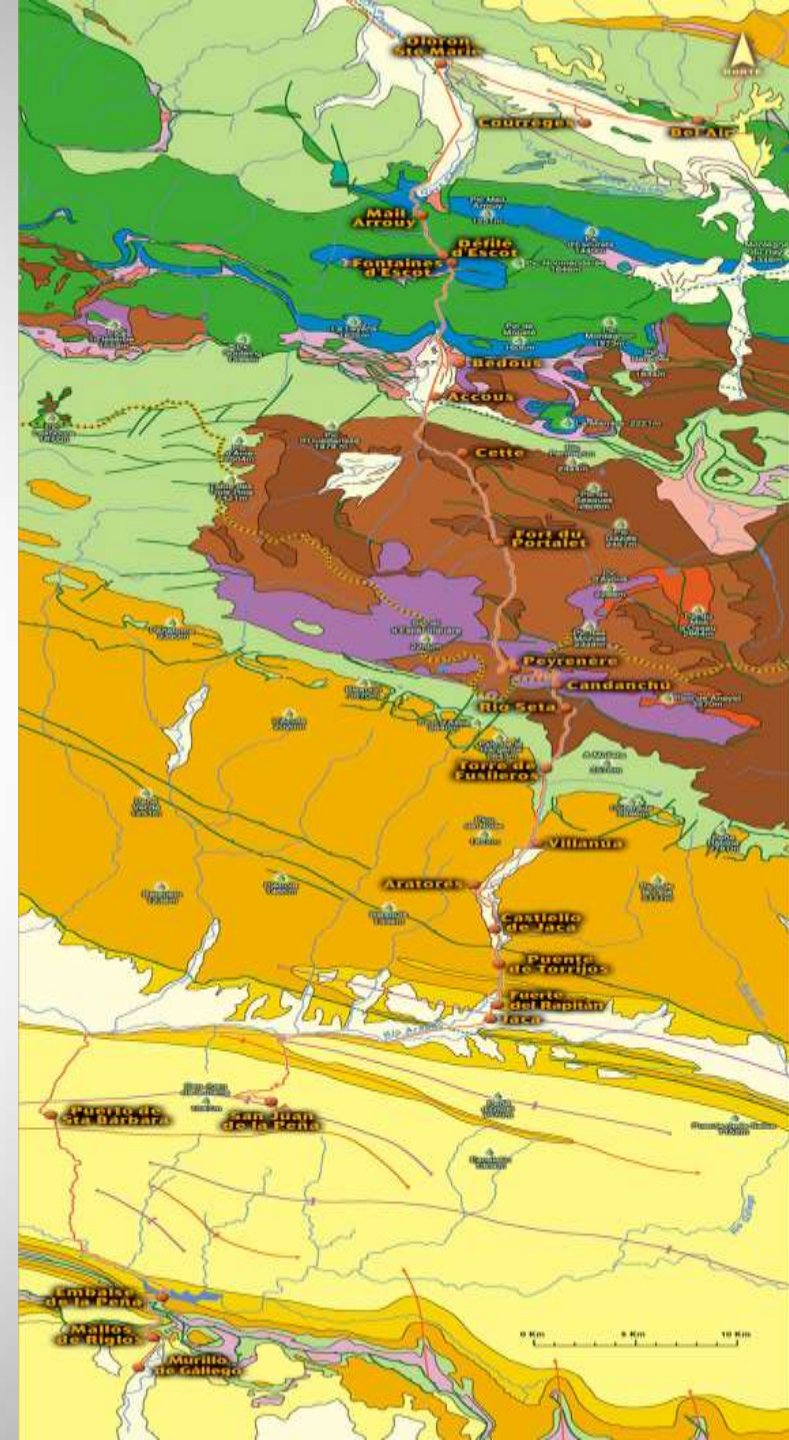
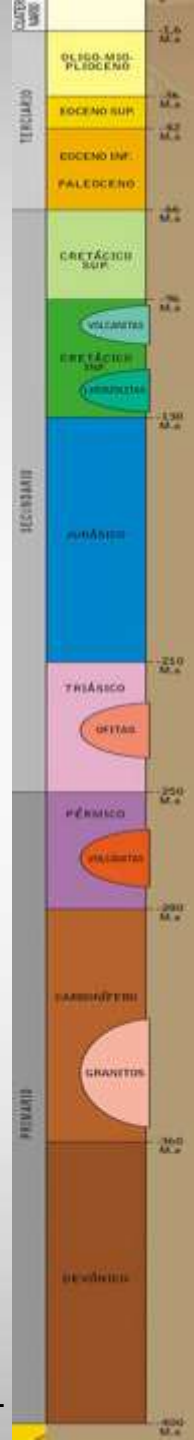
RGTP-Urdos

B- schistes et calcaires carbonifères
-320 Ma

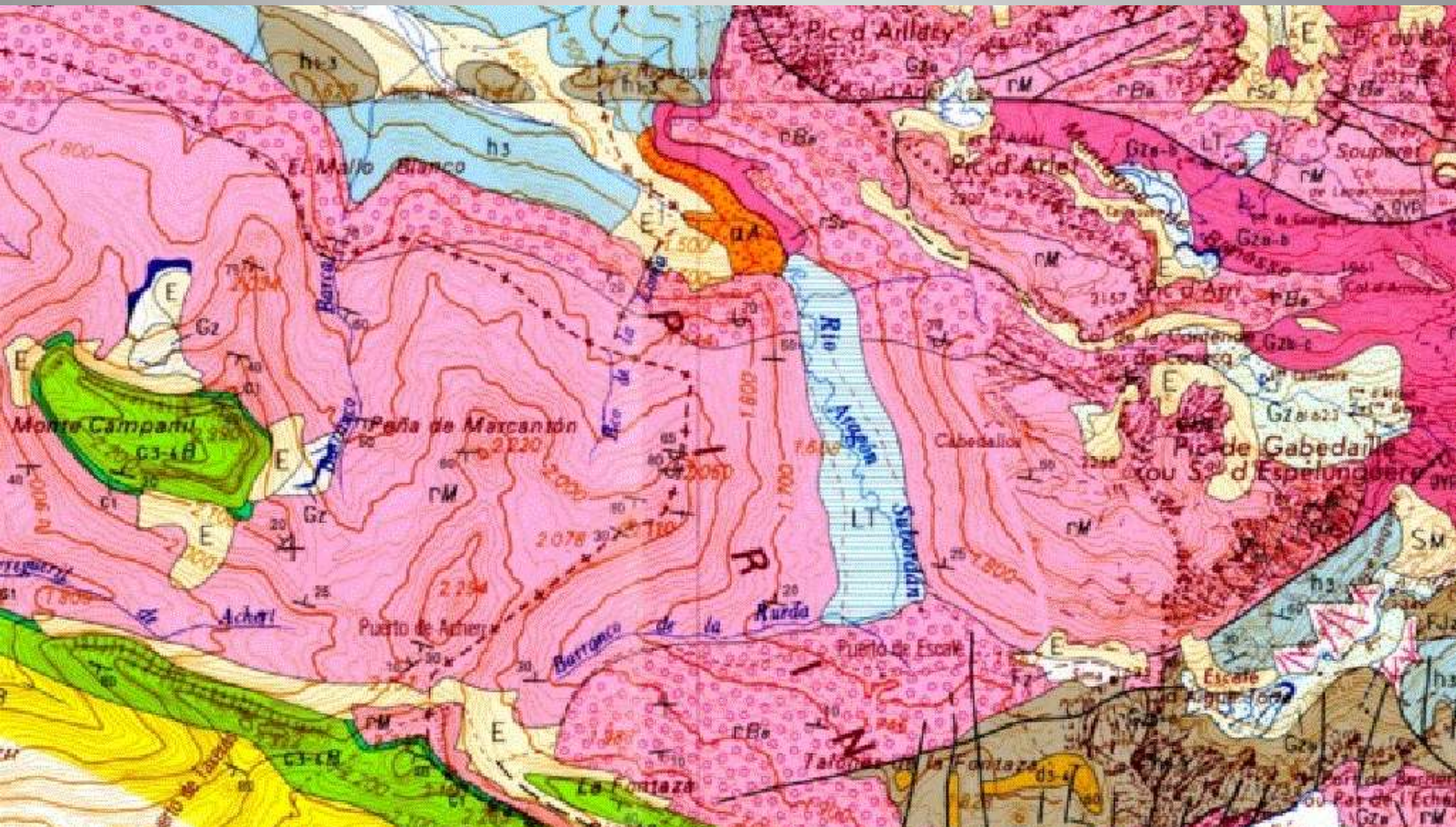
A- calcaires dévoniens
-380 Ma



Vallée d'Aspe



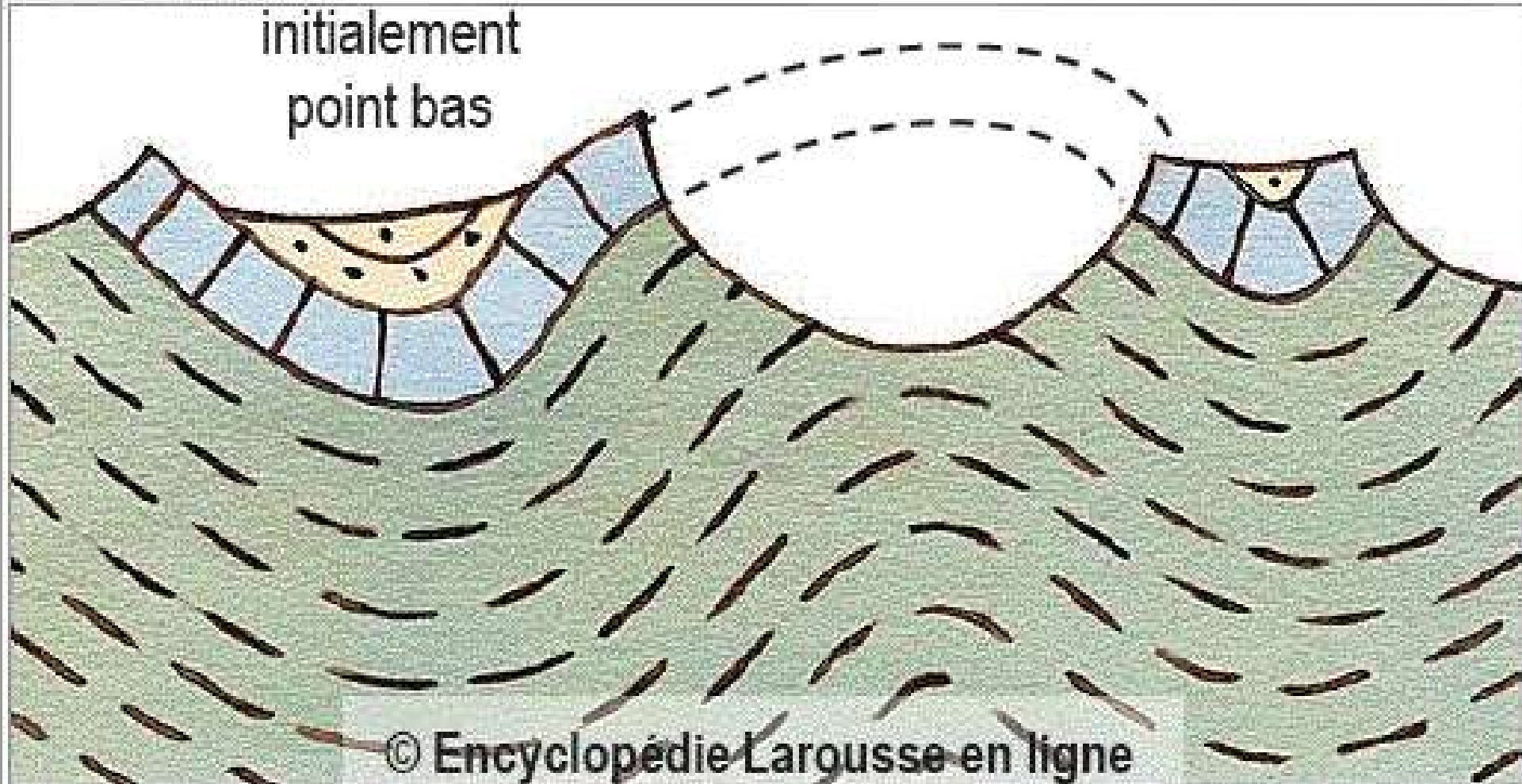






synclinal,
initialement
point bas

anticlinal, initialement
point haut



© Encyclopédie Larousse en ligne

MISE EN BOUCHE

UNE ÉCHELLE DES TEMPS

LES ROCHES DU SECTEUR GABEDAILLE

HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE

SURVOL GÉOLOGIQUE DE L'EXCURSION

EXCURSION ESPÉLOUNGUÈRE-COUECQ













Castillo de Acher

Col de Couecq



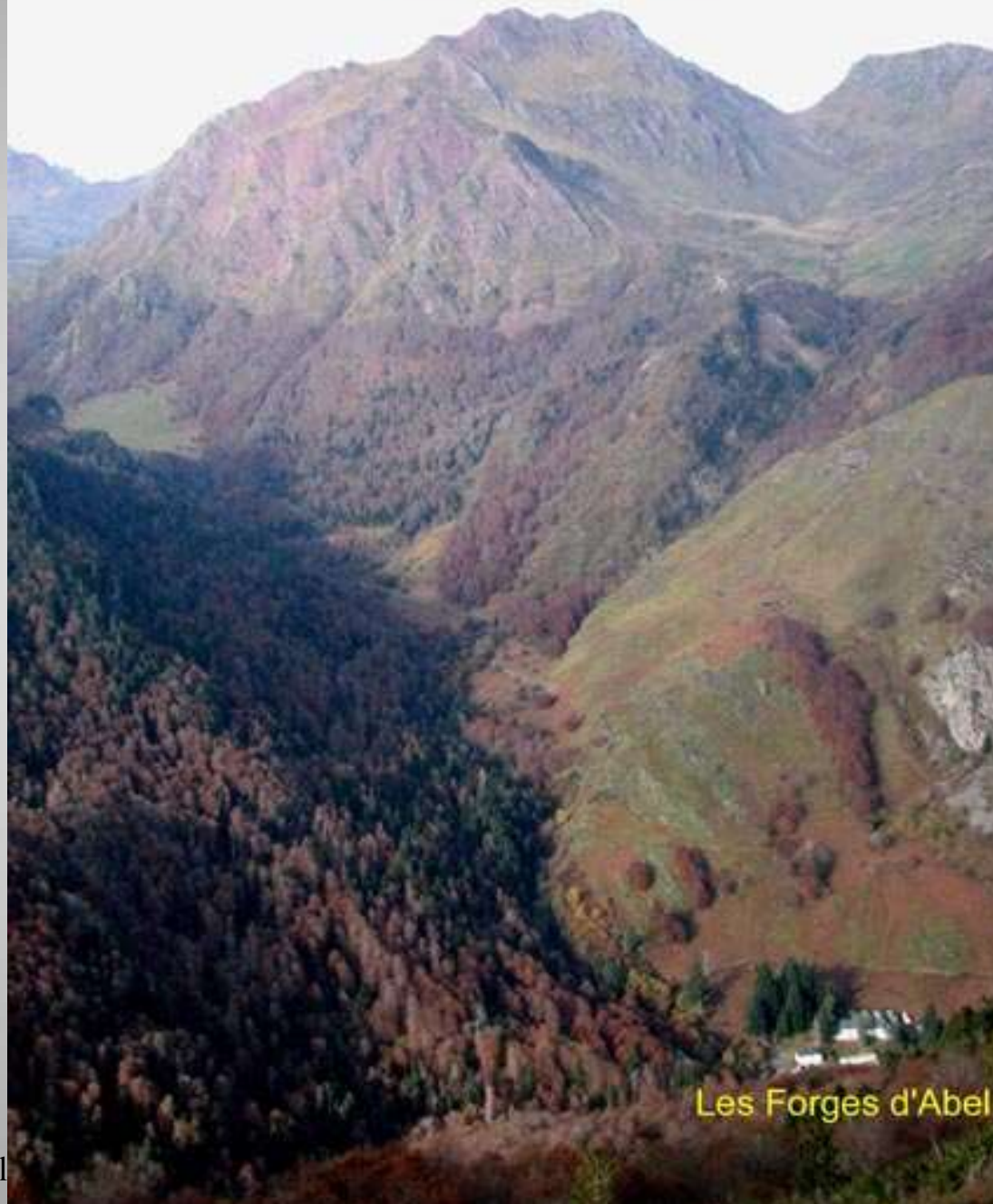
Vallon de Couecq



Parking du Vallon
d'Espélunguère



Signal d'Espélunguère

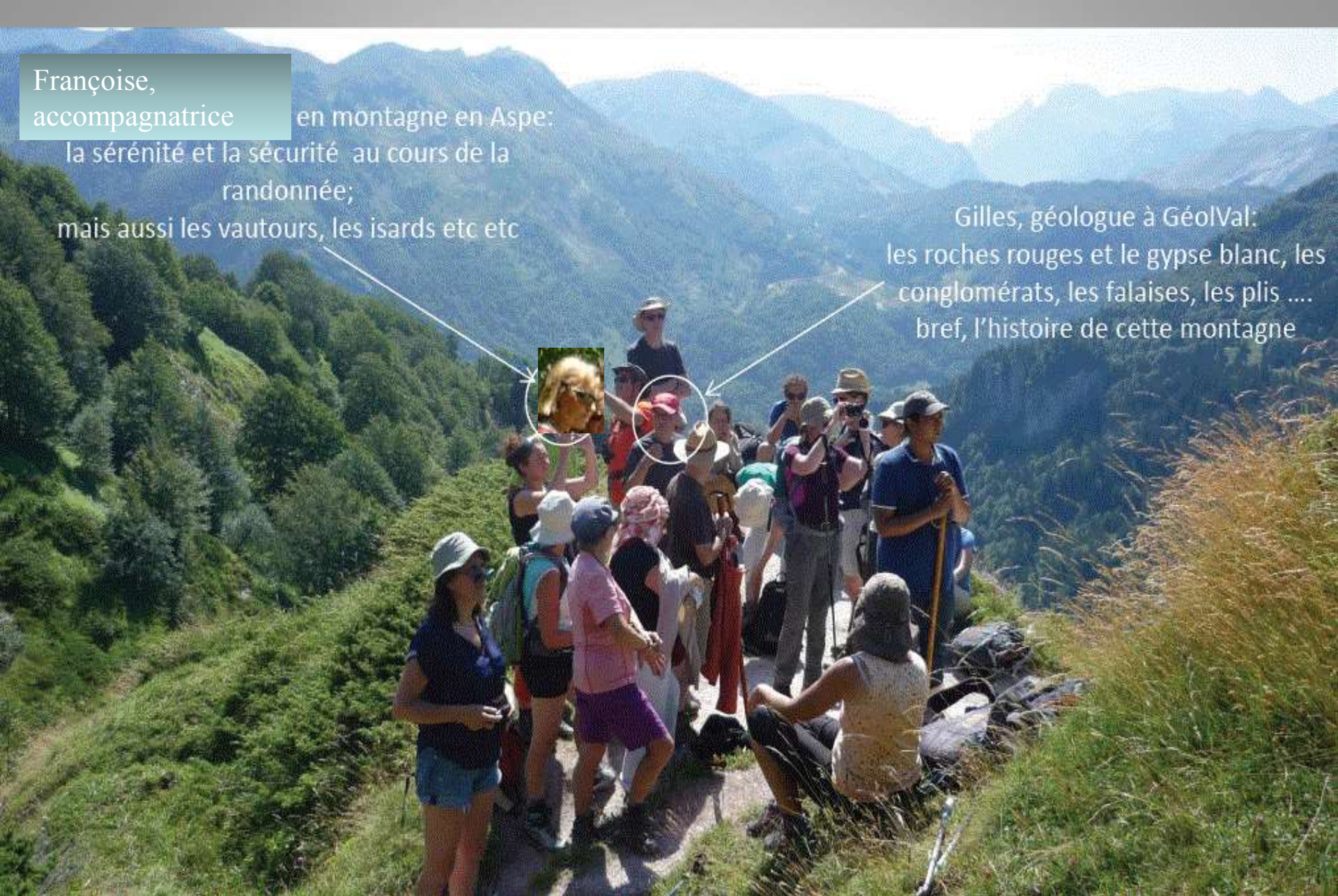


Les Forges d'Abel

Françoise,
accompagnatrice

en montagne en Aspe:
la sérénité et la sécurité au cours de la
randonnée;
mais aussi les vautours, les isards etc etc

Gilles, géologue à GéolVal:
les roches rouges et le gypse blanc, les
conglomérats, les falaises, les plis
bref, l'histoire de cette montagne

















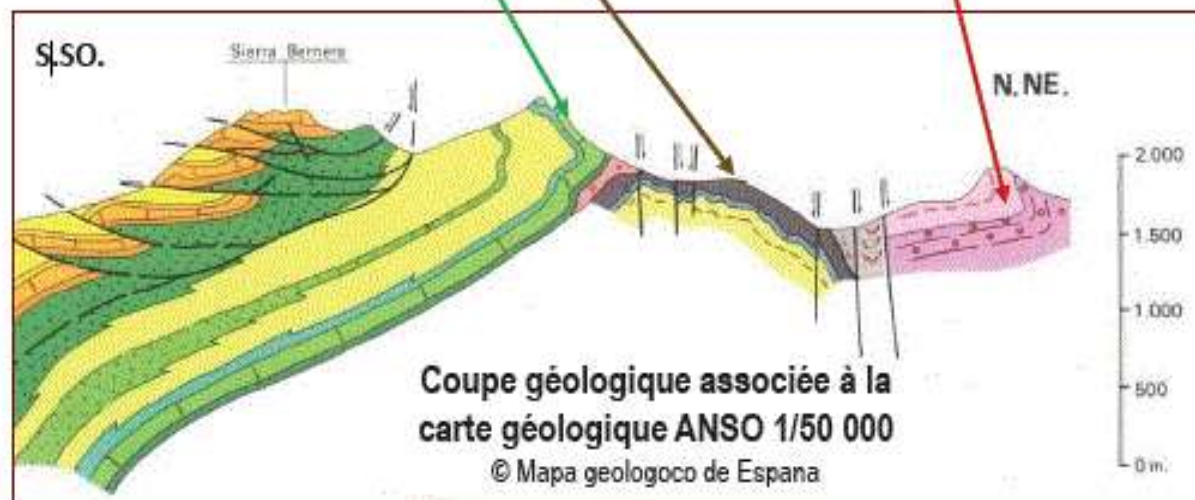


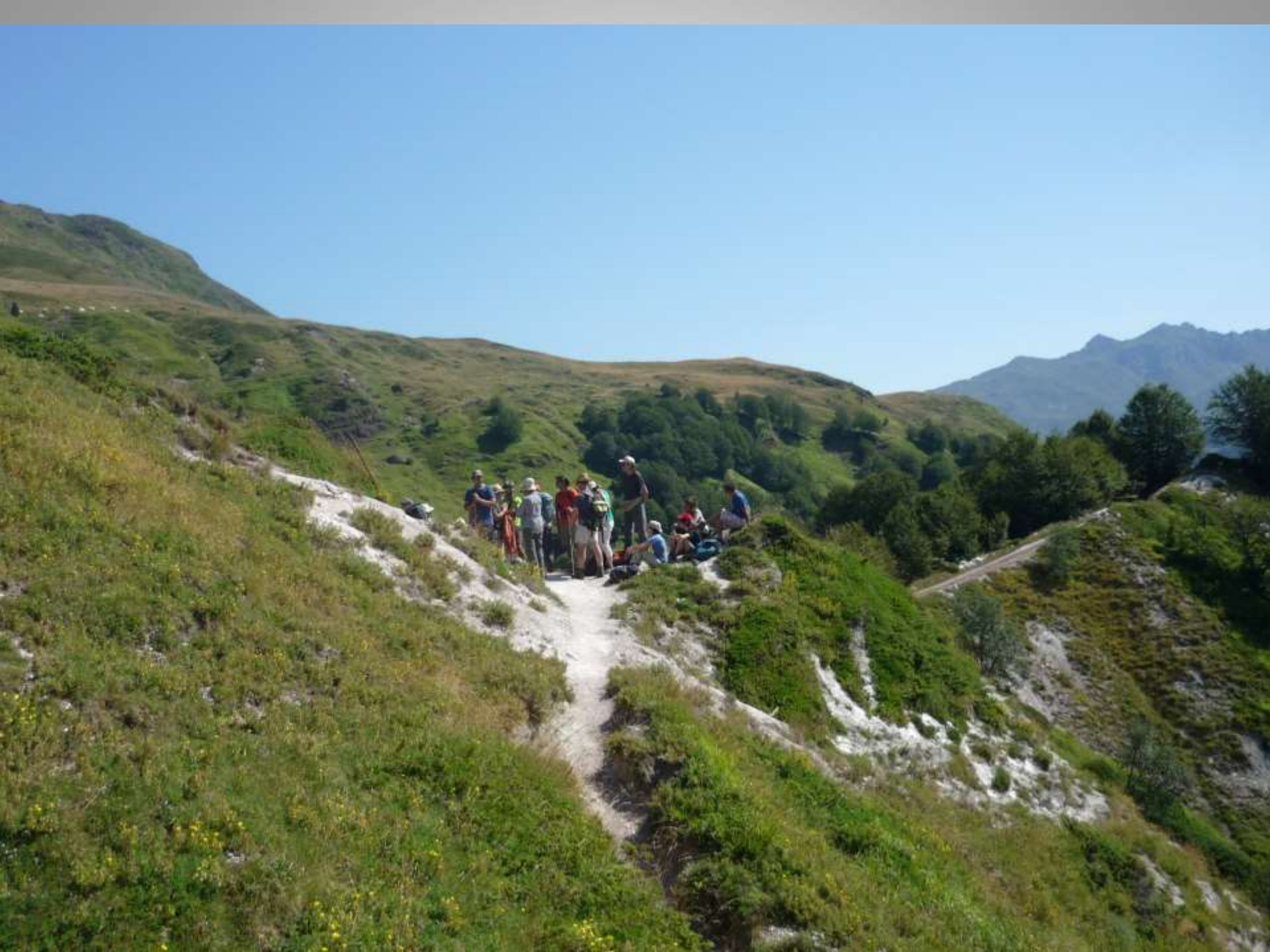
Le flanc Nord-est de la Sierra de Bernera, en série inverse



Les calcaires du Primaire plissés lors de l'orogénèse hercynienne

Le pli du du Pic de Gabedaille, déversé vers le Sud, vu depuis le gisement de gypse

























prismes polygonaux de dessiccation
dans une couche pélitique









Parque de Cienfuegos



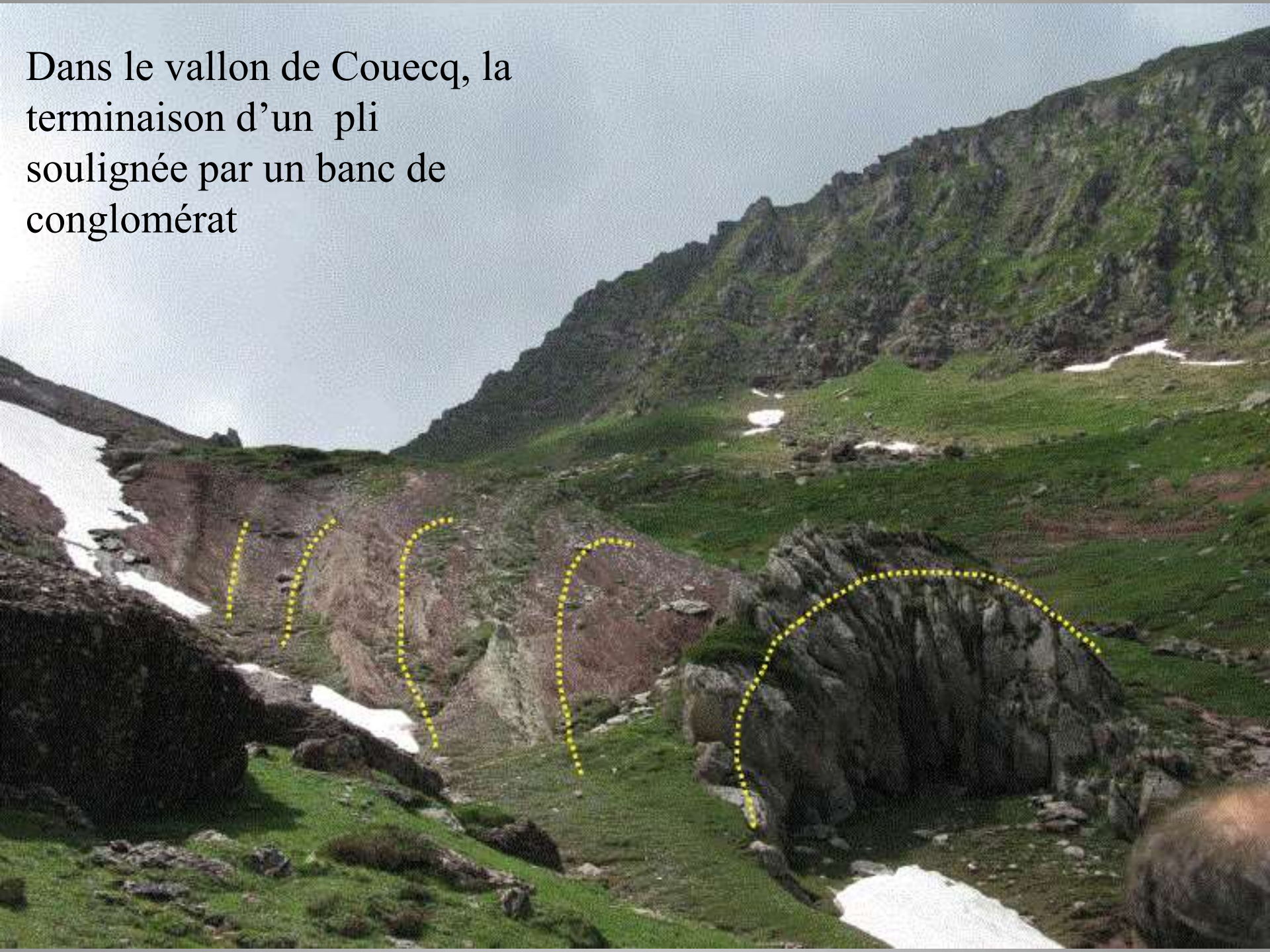




Fossile dans un
bloc de calcaire:
Probable calice
de Crinoïde



Dans le vallon de Couecq, la terminaison d'un pli soulignée par un banc de conglomérat









Deransart, Pierre - Si la géologie... Castillo - 8/8/2017



















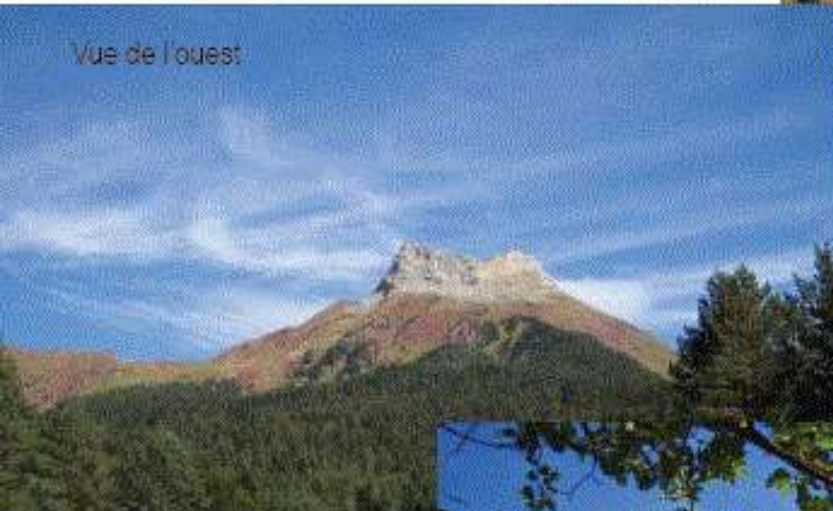




Le Castillo de Acher,
une falaise de calcaires blancs datant du
Crétacé (-100 Ma)
« posée » en discordance sur des argiles
rouges de Permien (- 250 Ma)



Vue du nord



Vue de l'ouest



Vue de l'est



Vue du sud

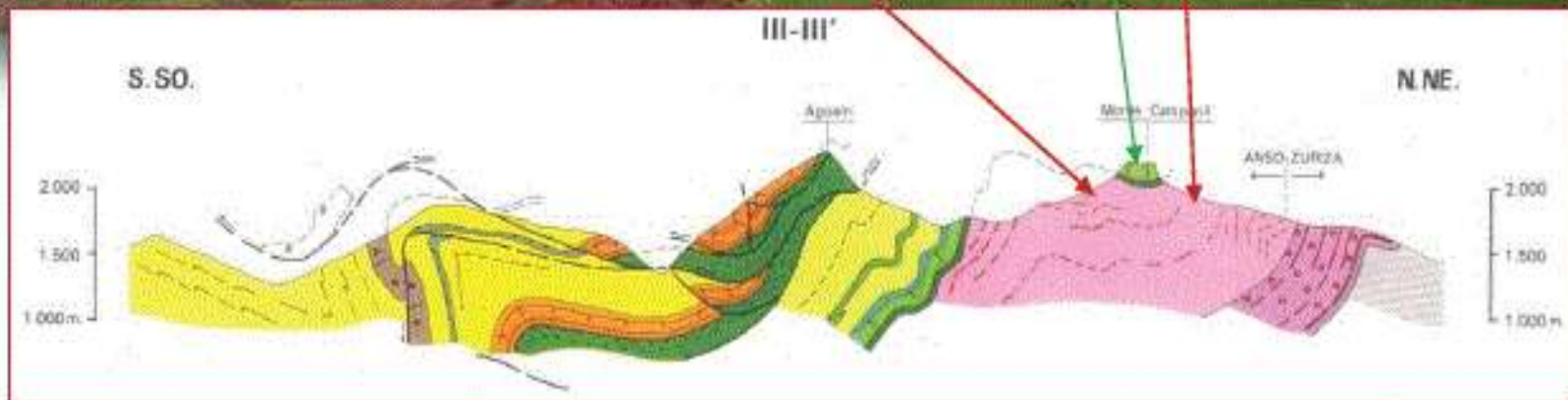
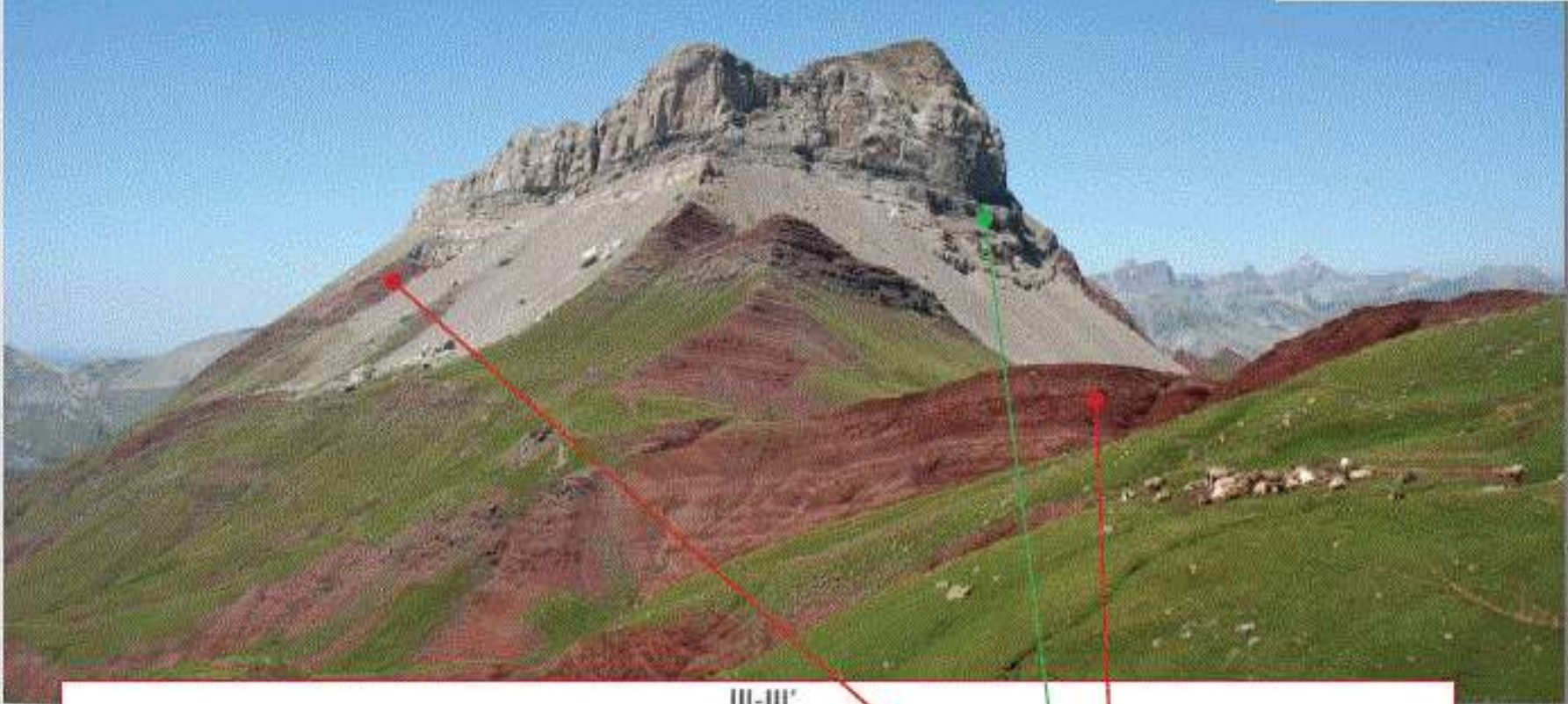
Photos datant de Juillet 2010,
par GRAND BEAU temps!

*Pendant les 150 millions d'années qui
séparent le dépôt des 2 formations,
l'Ibérie aurait été émergée.*





Le synclinal perché du Castillo de Acher (MONTE CAMPANIL) vu depuis le Puerto de Acheri



Coupe géologique associée à la carte géologique ANSO 1/50 000













Remerciements

- Annie Lacazedieux*
- Philippe Gérard*
- Mairie de Bedous*
- 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 Géolval



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
SOCIÉTAT D'ALTO ARAGÓN



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