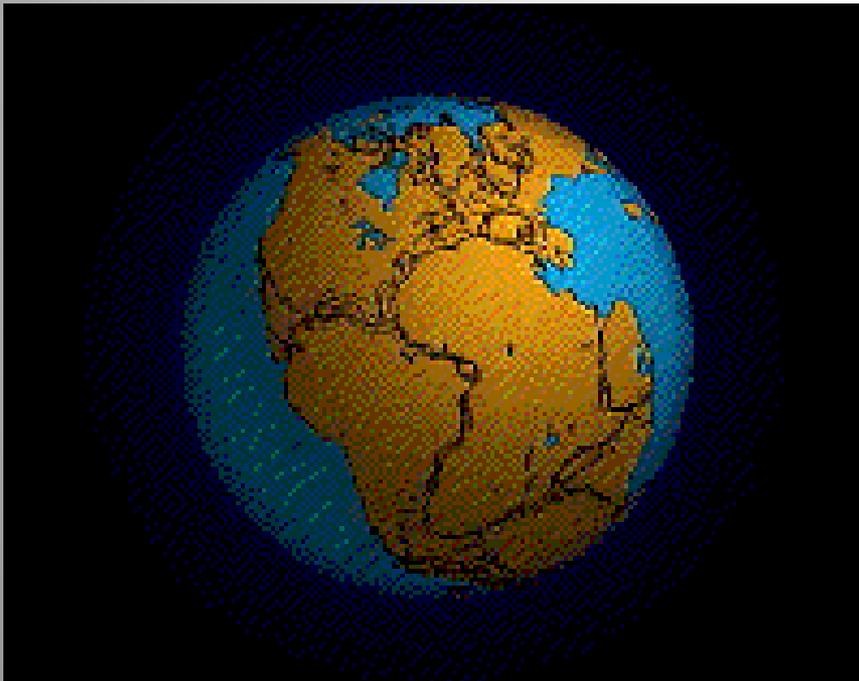


LAISSEZ-VOUS CONTER...la géologie: *Sous les orgues de Camplong: le paléozoïque*

Pierre Deransart

pierre@deransart.fr



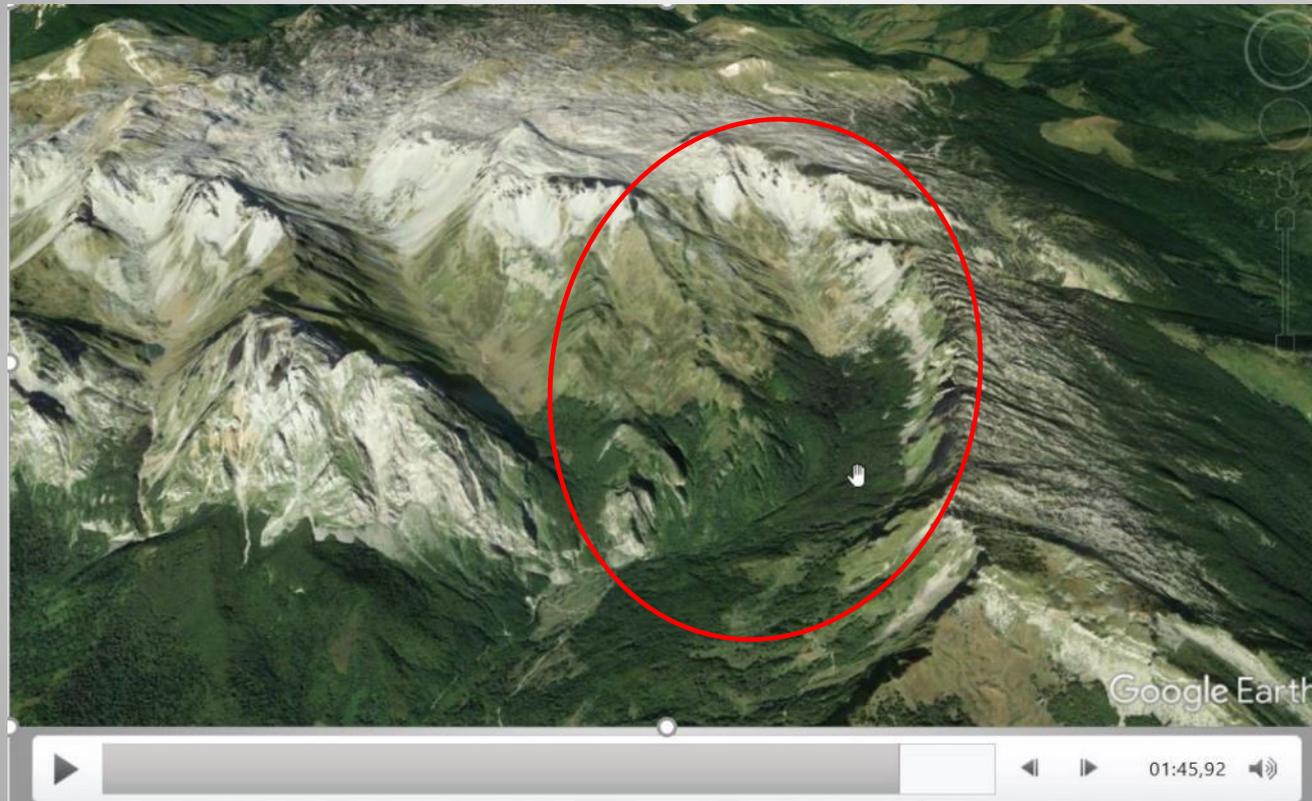
GéolVal

www.geolval.fr



<https://www.pyrenees-bearnaises.com/>

En introduction, animation google-earth 3D commentée pour situer et illustrer la vallée glaciaire où se déroulera l'excursion...



...suivie de deux paysages qui la bordent au nord et au sud ...



LAISSEZ-VOUS CONTER...

Pourquoi s'intéresser à la géologie de la vallée ?

- Regard scientifique (expérimental et technique)... et un peu philosophe aussi...
- Comprendre son histoire et prévoir...
- Un patrimoine original et exceptionnel
- Vers un géo tourisme ... à partager...

SOUS LES ORGUES DE CAMPLONG: LE PALÉOZOÏQUE

Saga en 4 étapes:

Pierre Saint-Martin (découverte du jeune karst)

Montagnon d'Iseye (un vieux assis sur un jeune)

Sous les orgues de Camplong (sous le crétacé, le paléozoïque)

Chemin de la Mâtüre (plongée dans le paléozoïque)

Aujourd'hui: sous le crétacé, le paléozoïque...

TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

UNE HISTOIRE GLACIAIRE

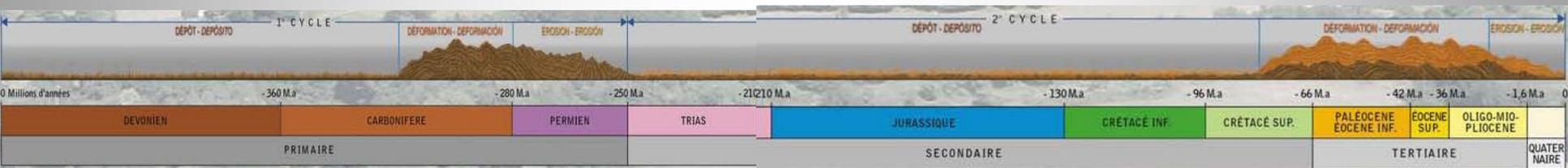
DES DISCORDANCES

SOUS LE CRÉTACÉ, LE PALEOZOÏQUE

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

Peuplement de la vallée

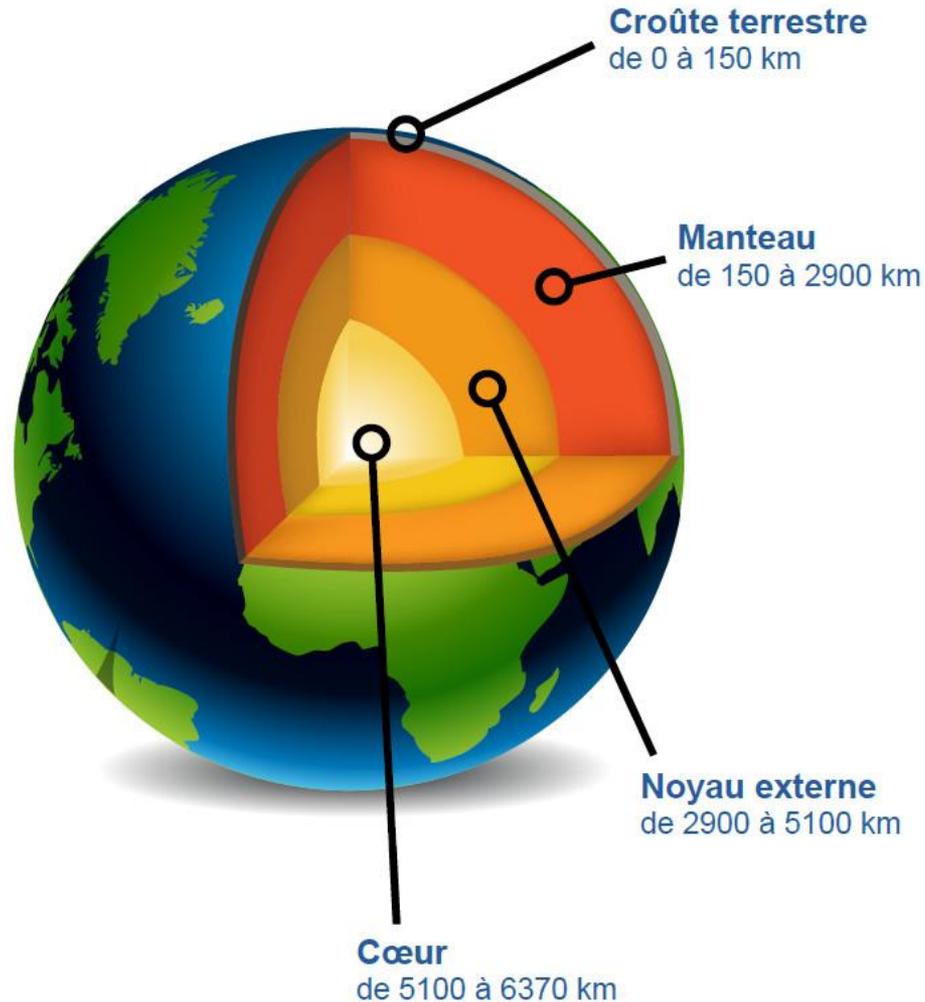
Peuplement	Unité ans	
Occupation des Pyrénées	-4.000	
Prédominance Cro-Magnon	-25.000	néolithique
Quaternaire (durée)	1.600.000	
Rivages aquitains actuels	-2.500.000	pliocène
Hominidé (Afrique)	-4.000.000	



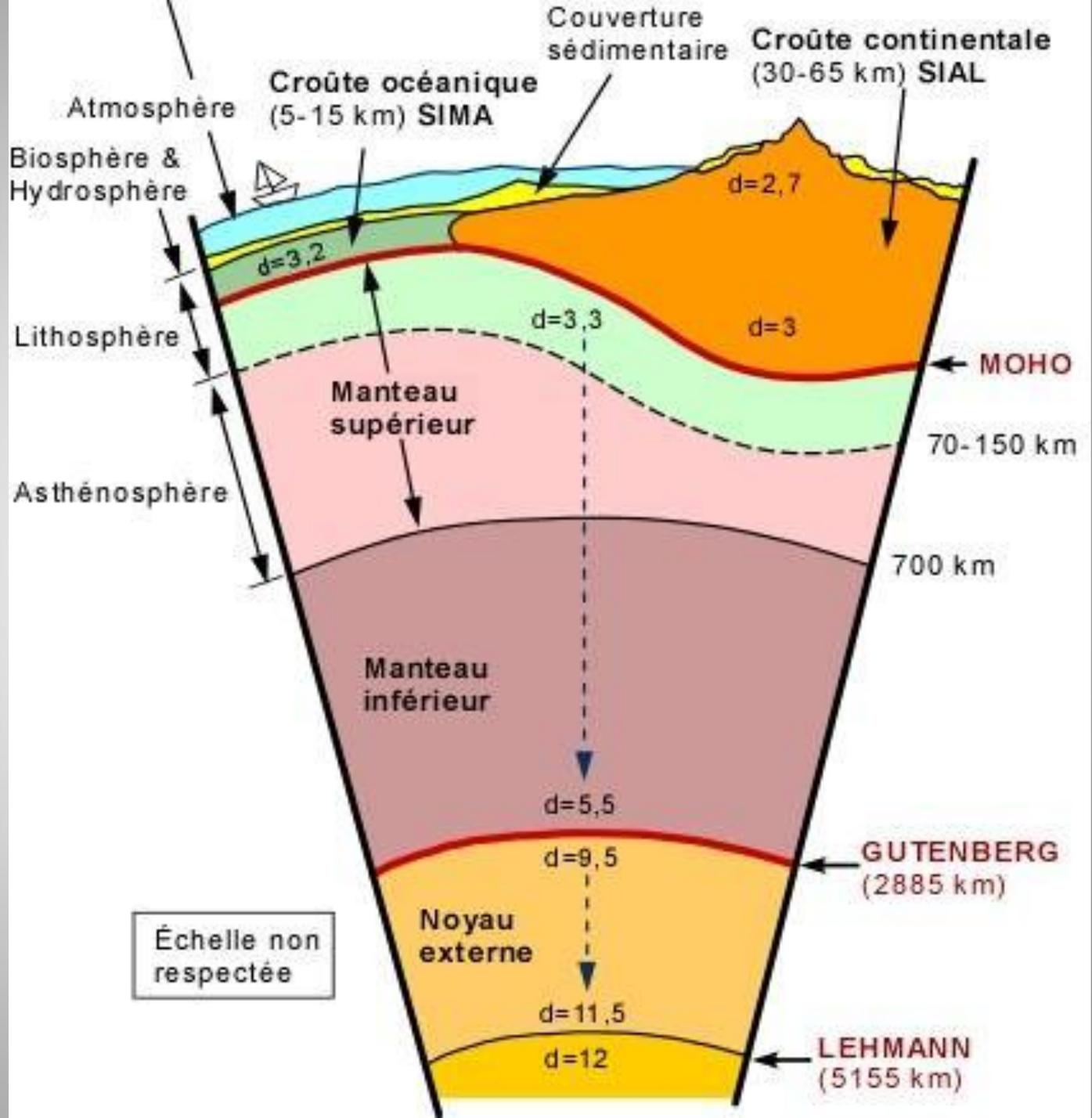
Structure de la terre

La terre est constituée de différentes couches.

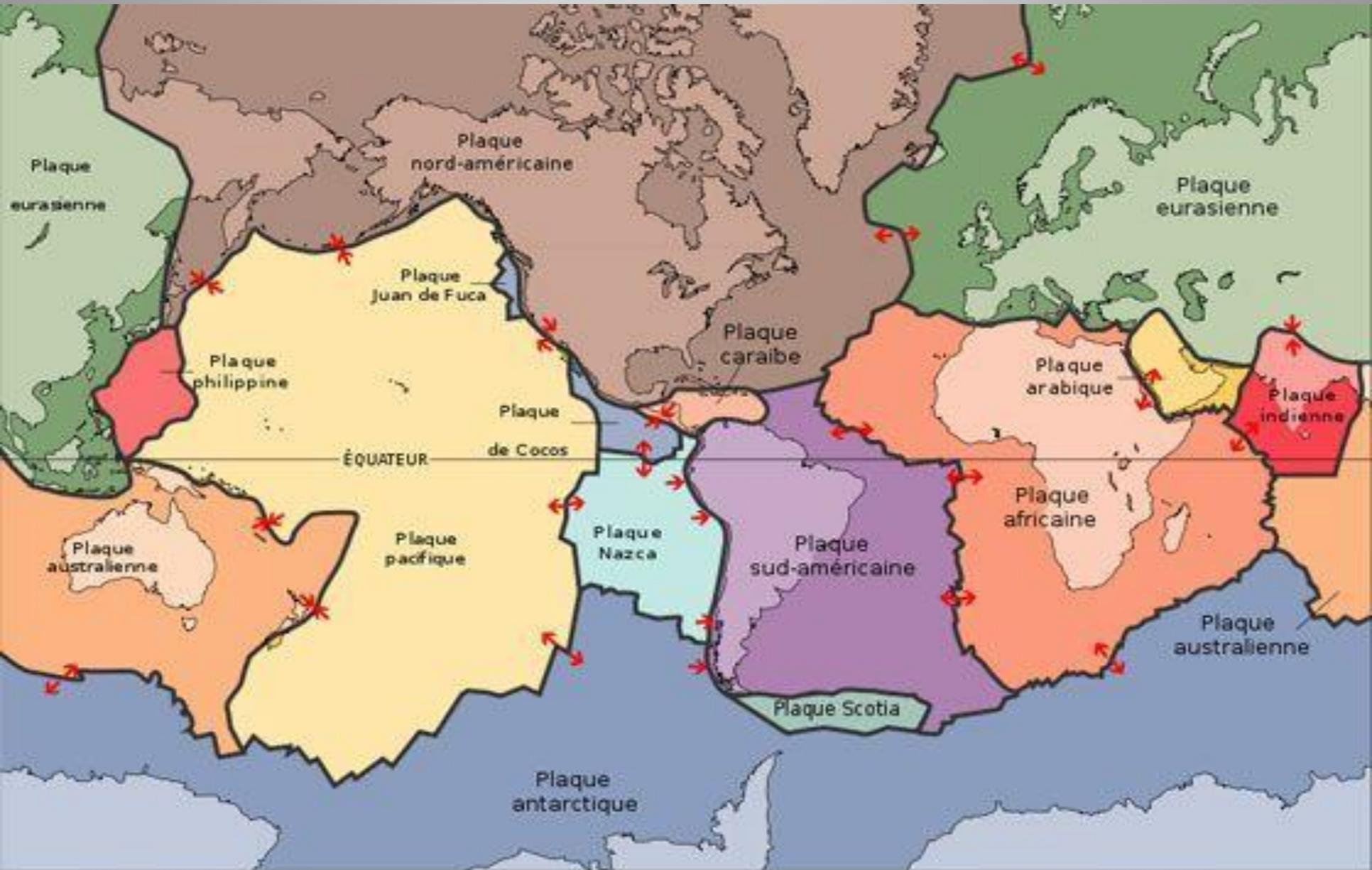
- La croûte terrestre, la surface sur laquelle nous pouvons vivre.
- Le manteau, constitué de roches solides.
- Le noyau externe, constitué de fer en fusion
- Le cœur, constitué d'un alliage de fer et de nickel, il reste solide malgré une température de 6000 °C.

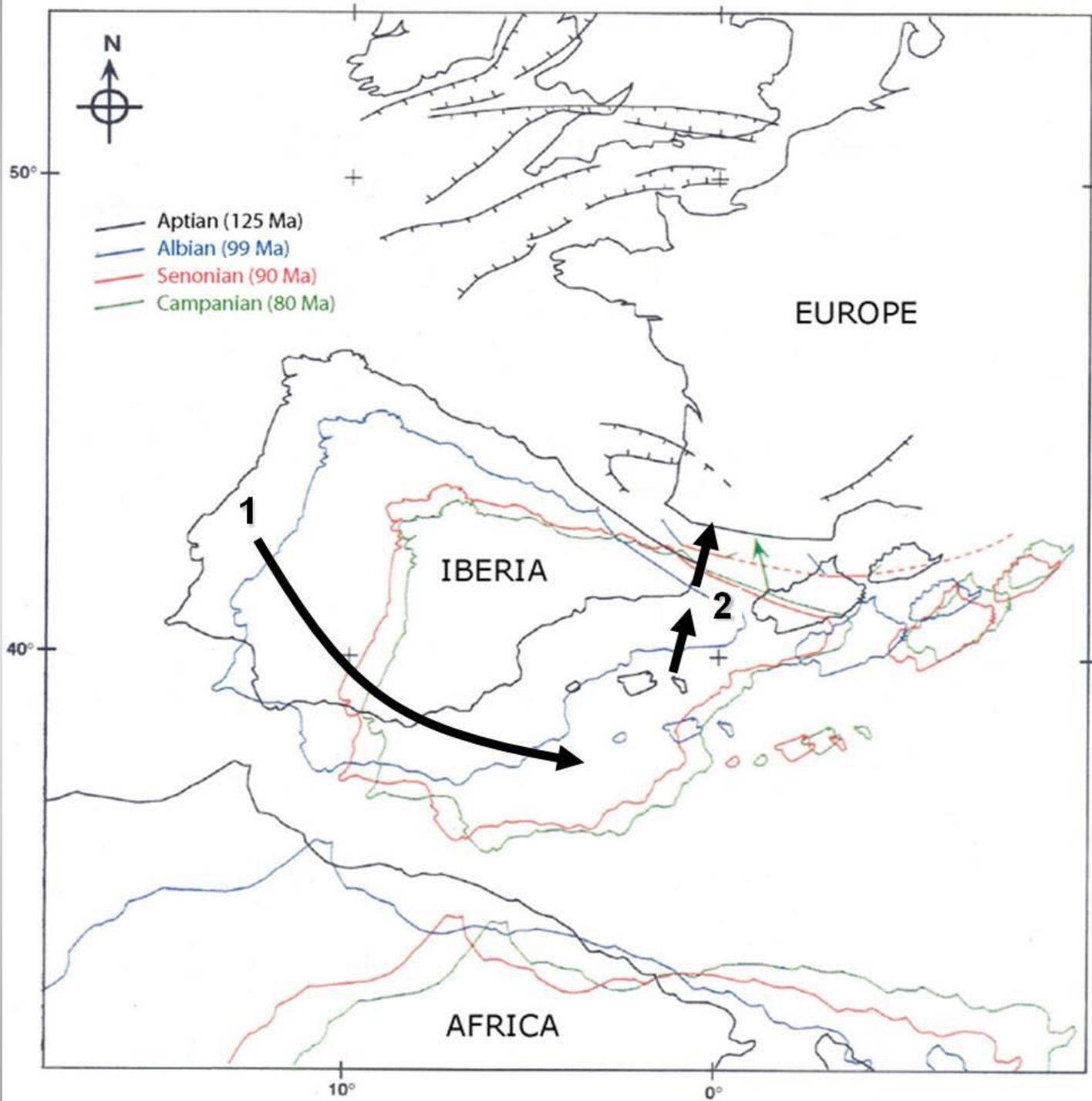


Composition de la terre



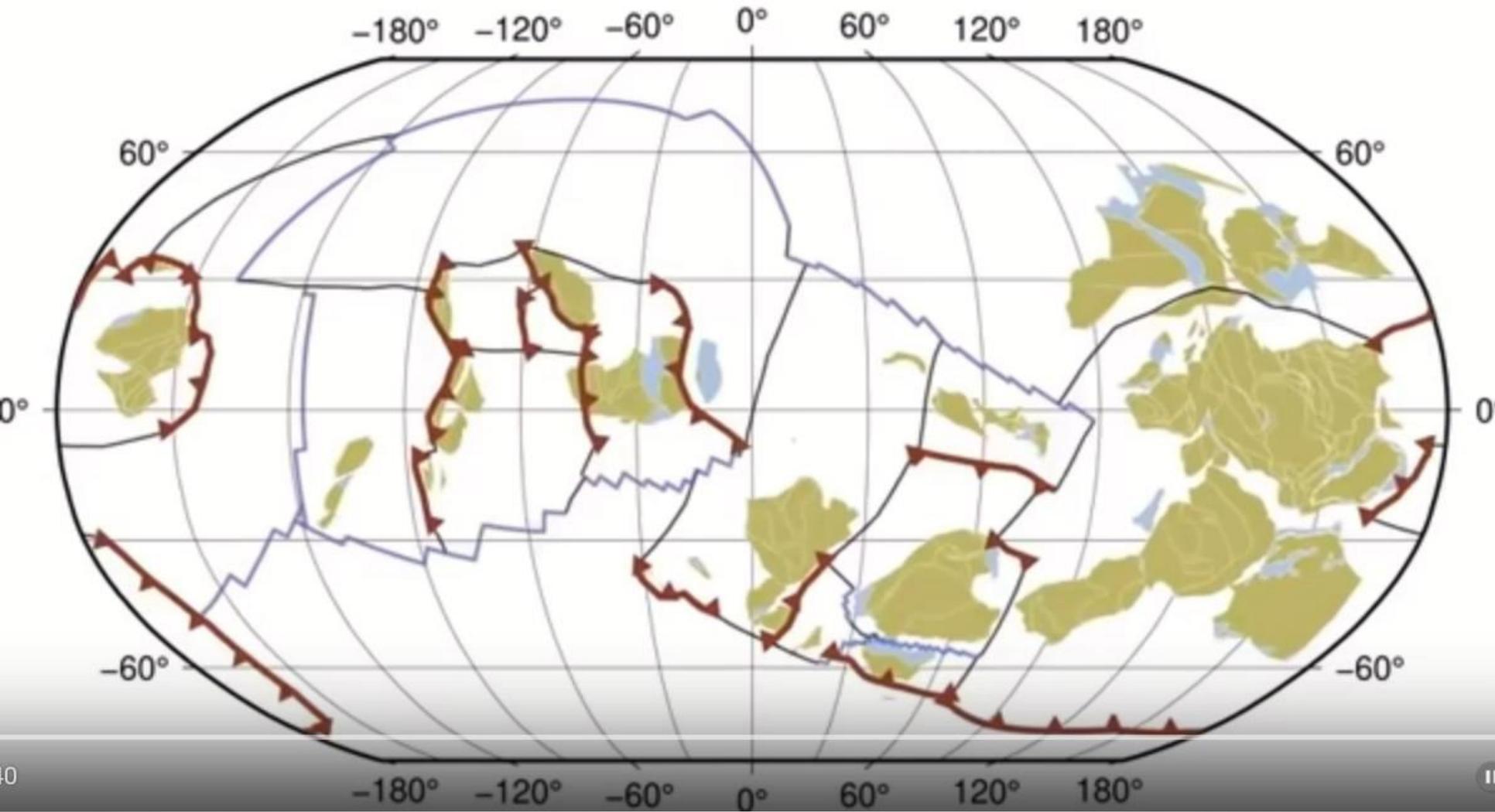
Plaques tectoniques



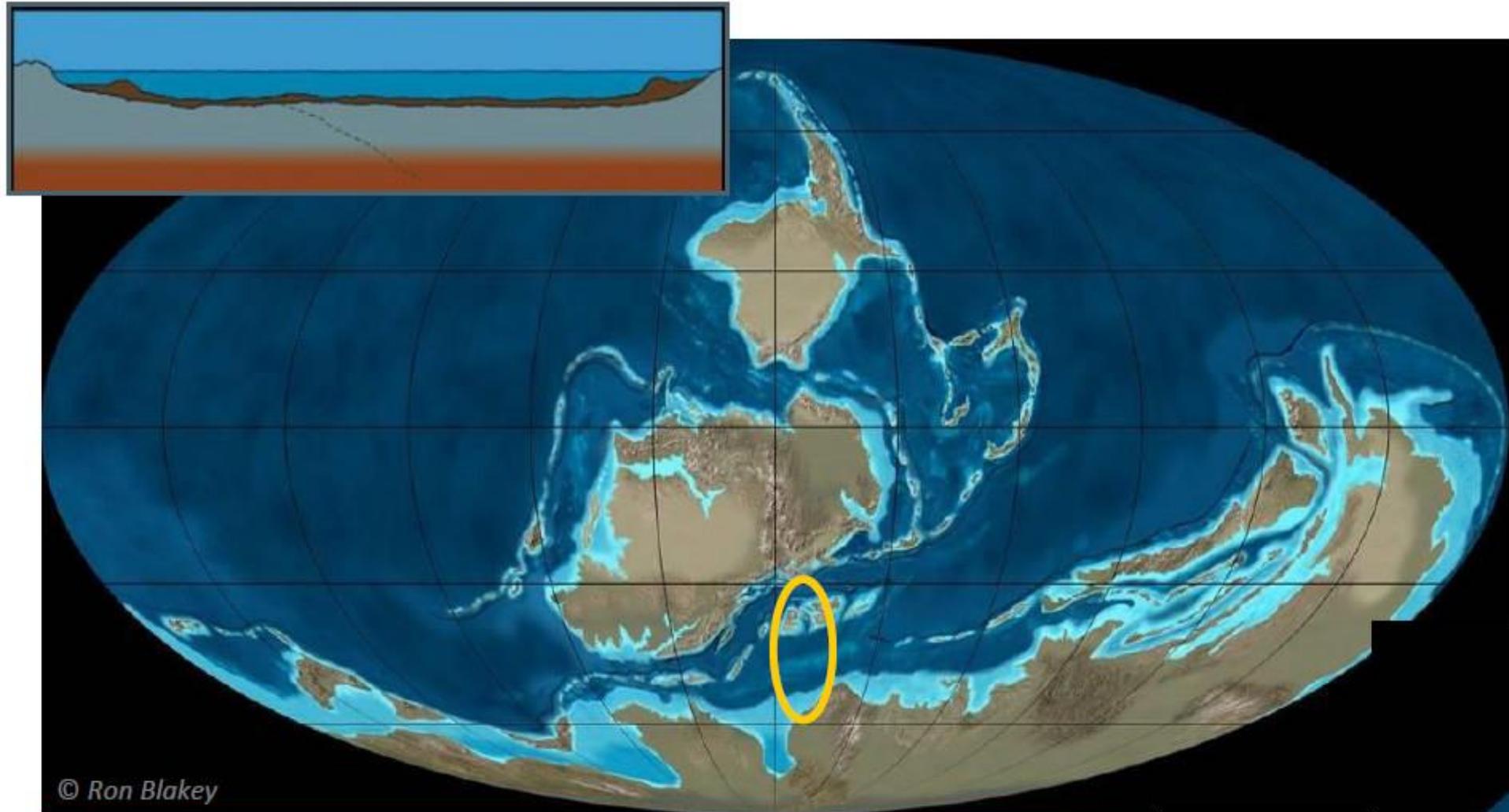


https://www.geolval.fr/images/Geoval/documentation/formation_pyrénées/rotation_iberie2.jpg

1000 Ma



Formation des calcaires dévoniens et carbonifères



© Ron Blakey

- 410/ - 360 Ma PRIMAIRE – Dévonien ▲

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

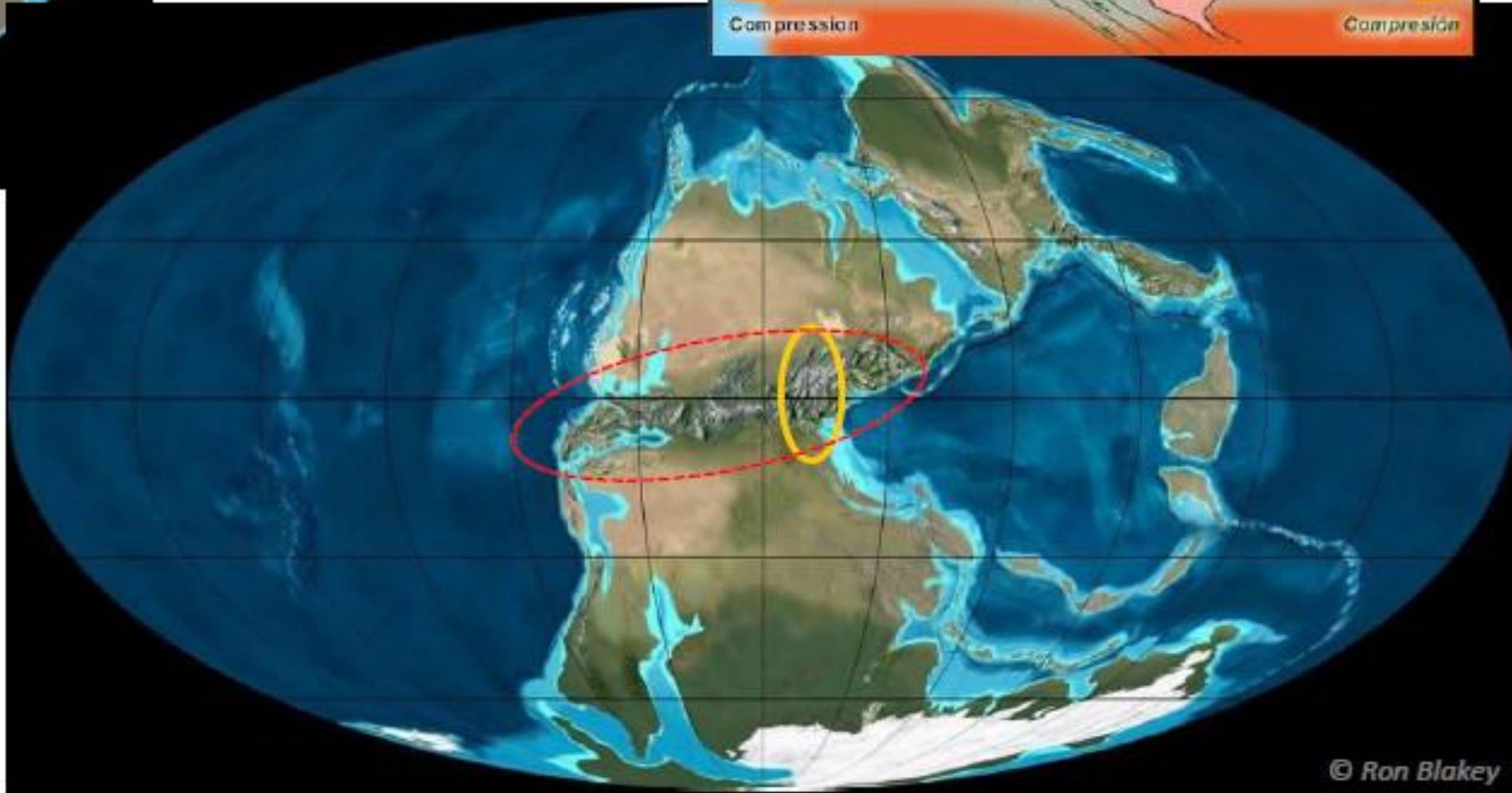
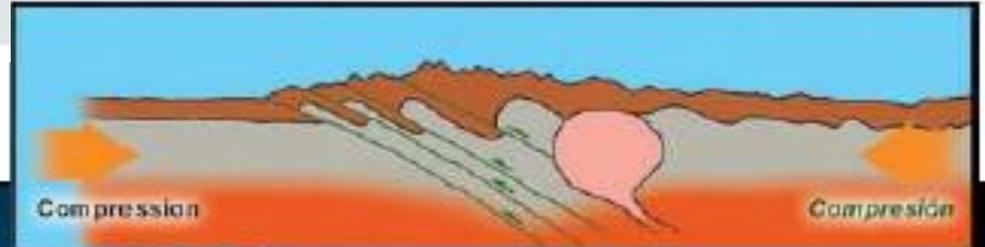
SÉDIMENTATION PRIMAIRE (CYCLE HERCYNIEN)

SEDIMENTATION

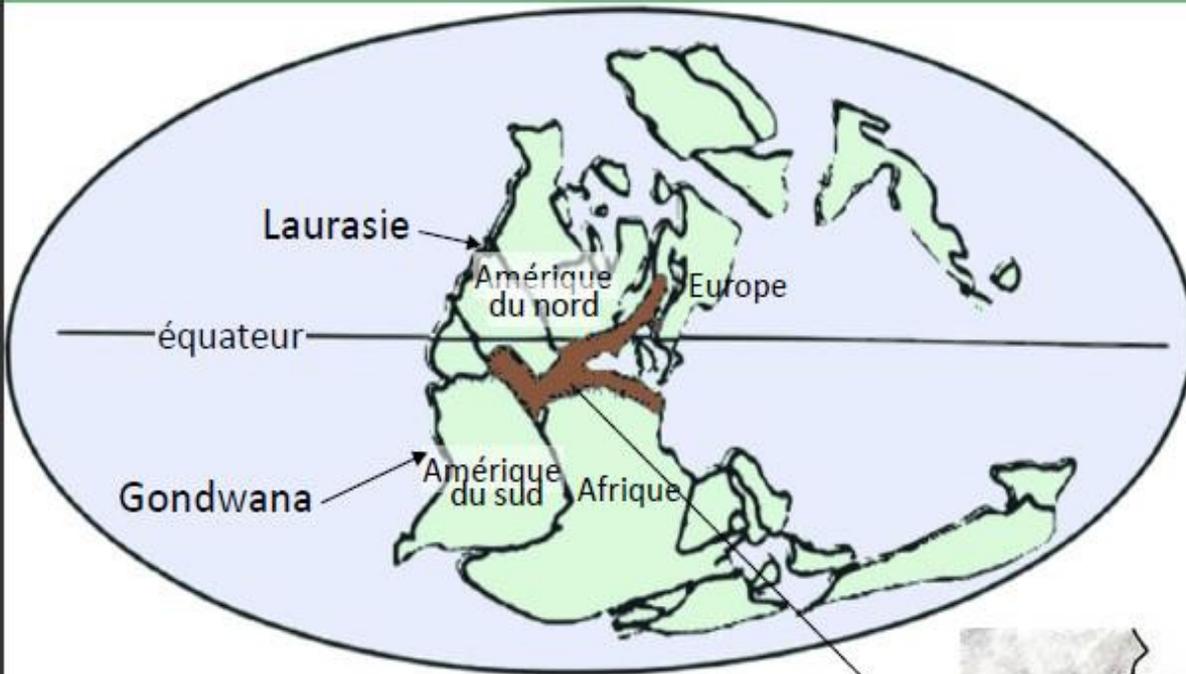


Orogénèse hercynienne: carbonifère et permien (érosion)

- 360/-290 Ma PRIMAIRE – Carbonifère

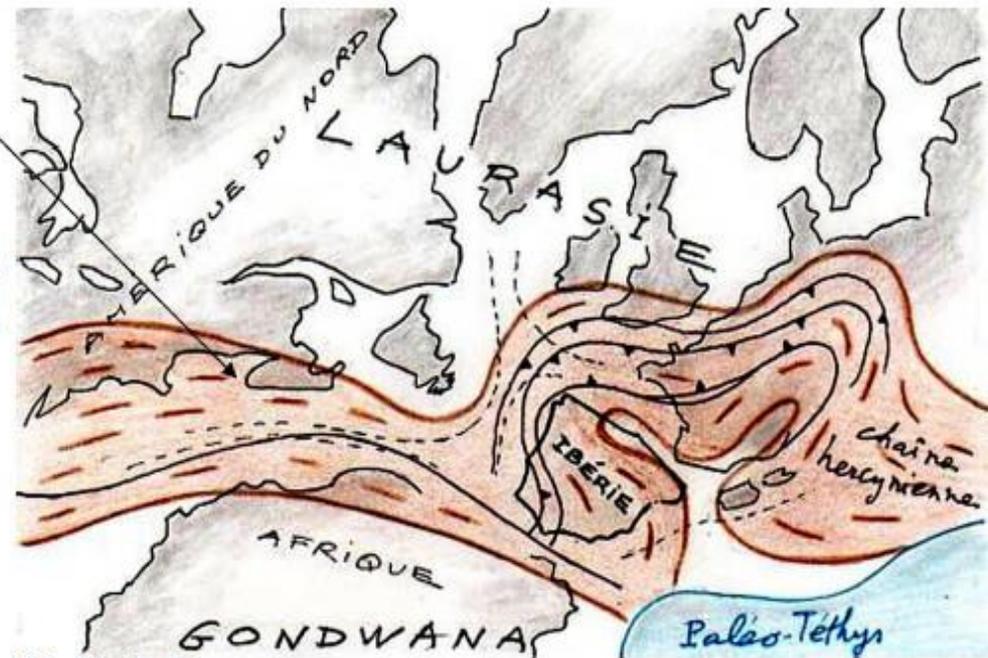


La chaîne hercynienne



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

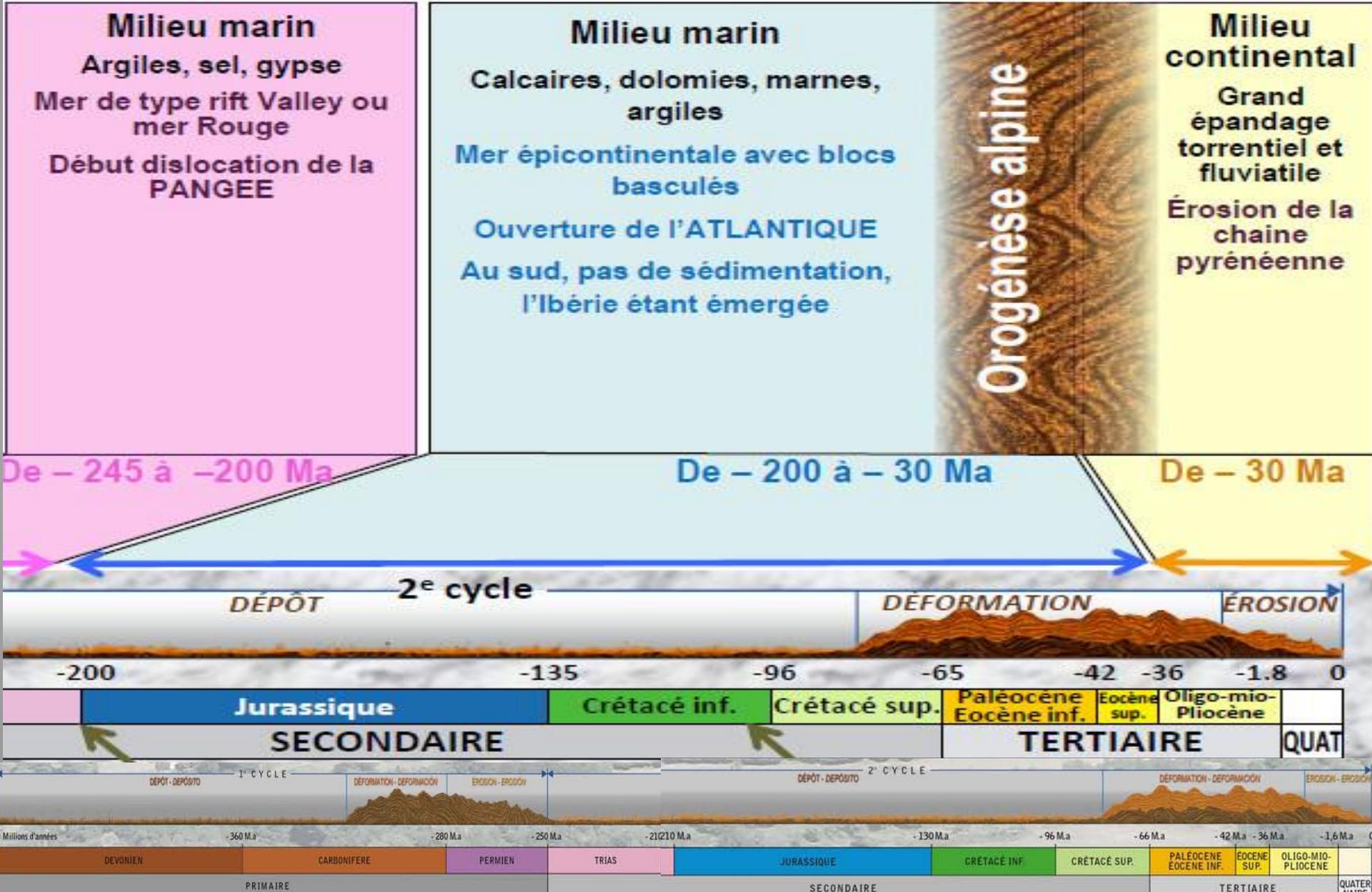
La chaîne hercynienne européenne fait partie d'un immense ensemble orogénique structuré au cours du Paléozoïque supérieur et qui s'étendait, avant l'ouverture de l'Atlantique, sur plus de 8000 km de longueur entre l'Amérique Centrale et l'Europe du Nord actuelles.



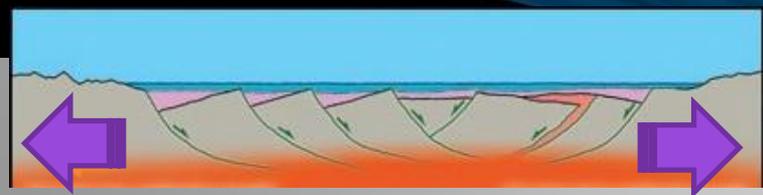
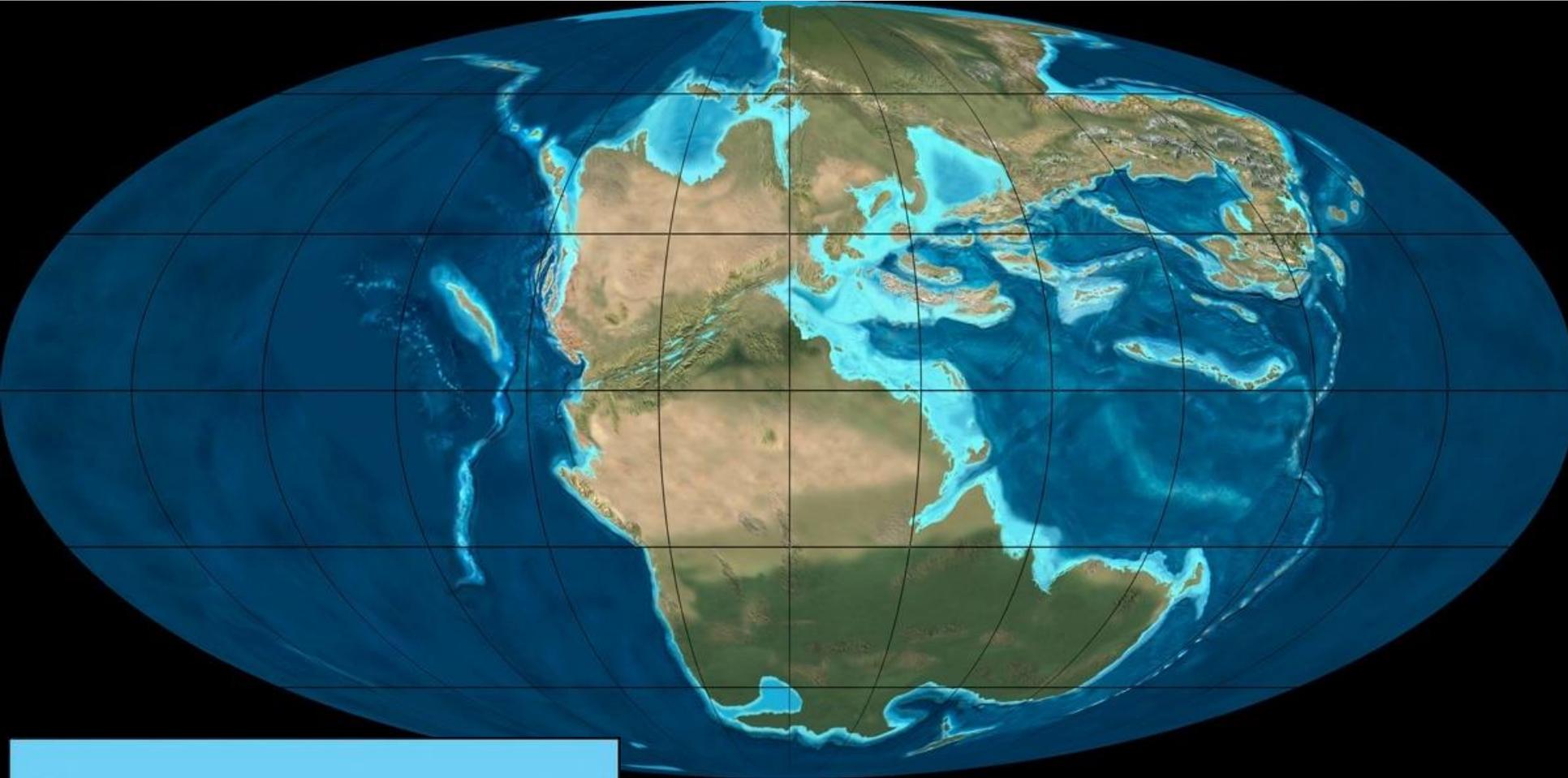
LOCALISATION DES VESTIGES DES OROGÈNES VARISQUE/HERCYNIEN



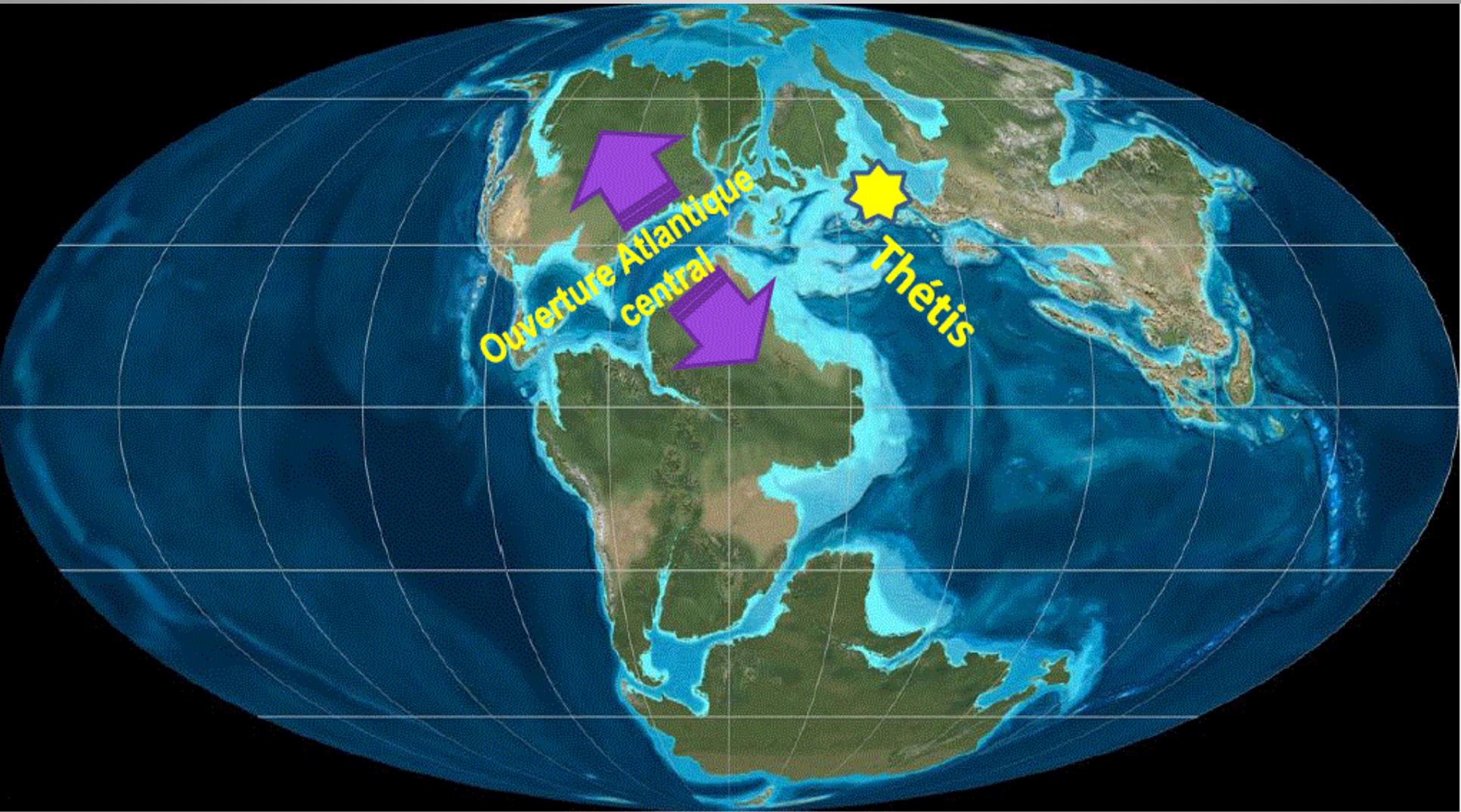
Une histoire de 400 Ma, cycle pyrénéen: formation calcaires crétacé (-135 à -65 Ma)



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



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



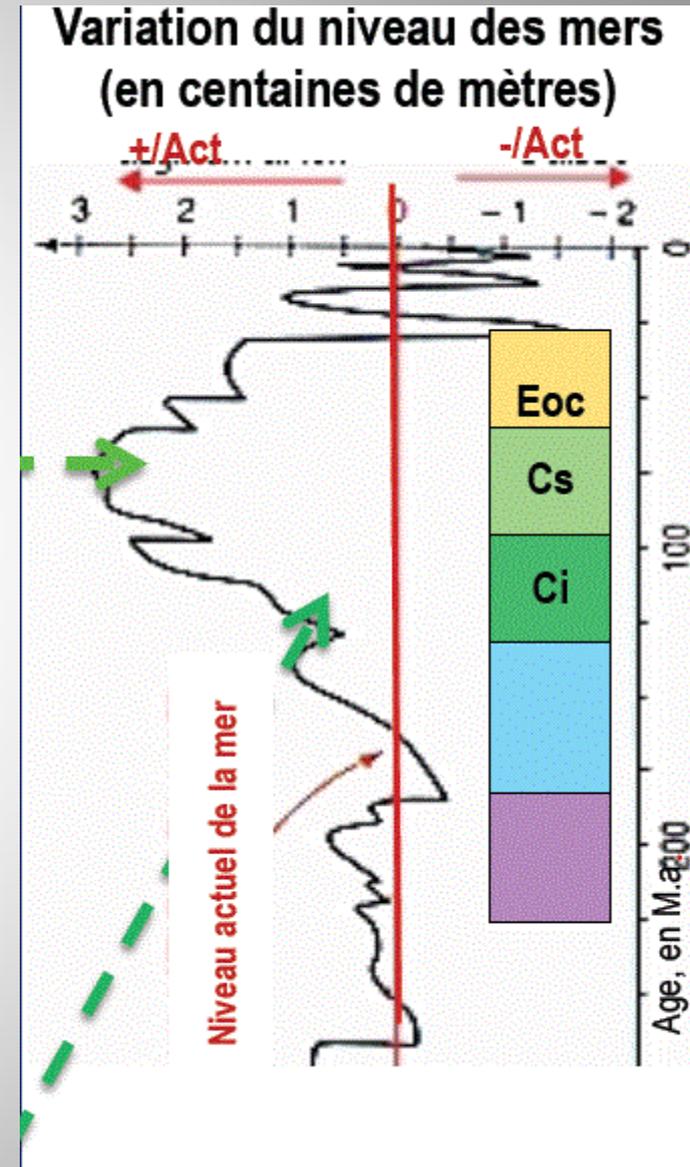
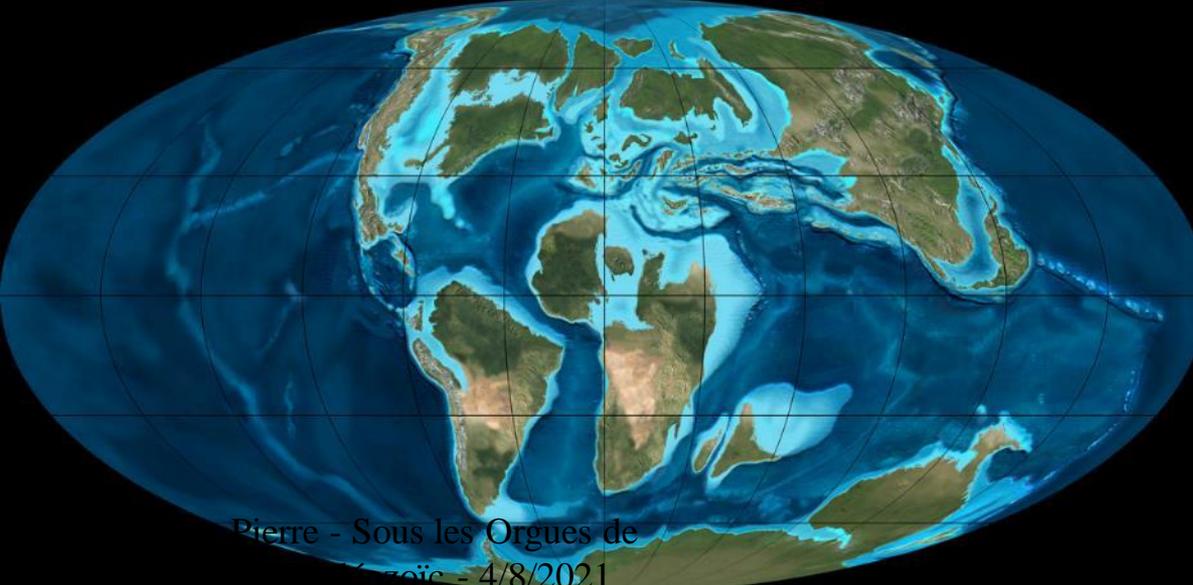
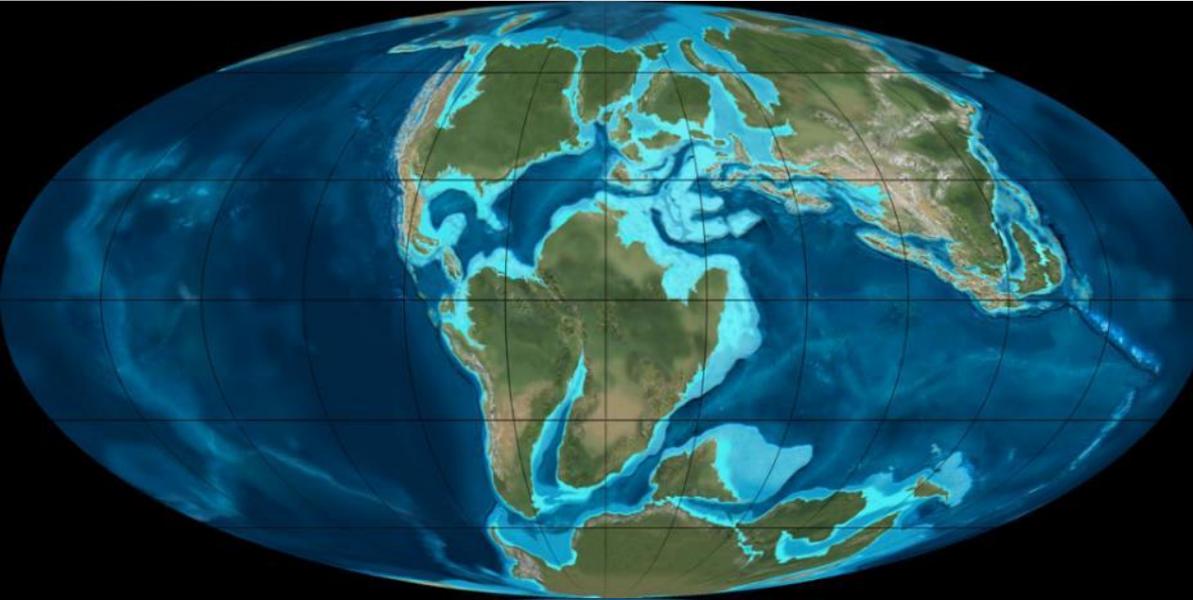
Petite animation de la dérive des continents



Mers céénomaniennes (crétacé supérieur -96 Ma)

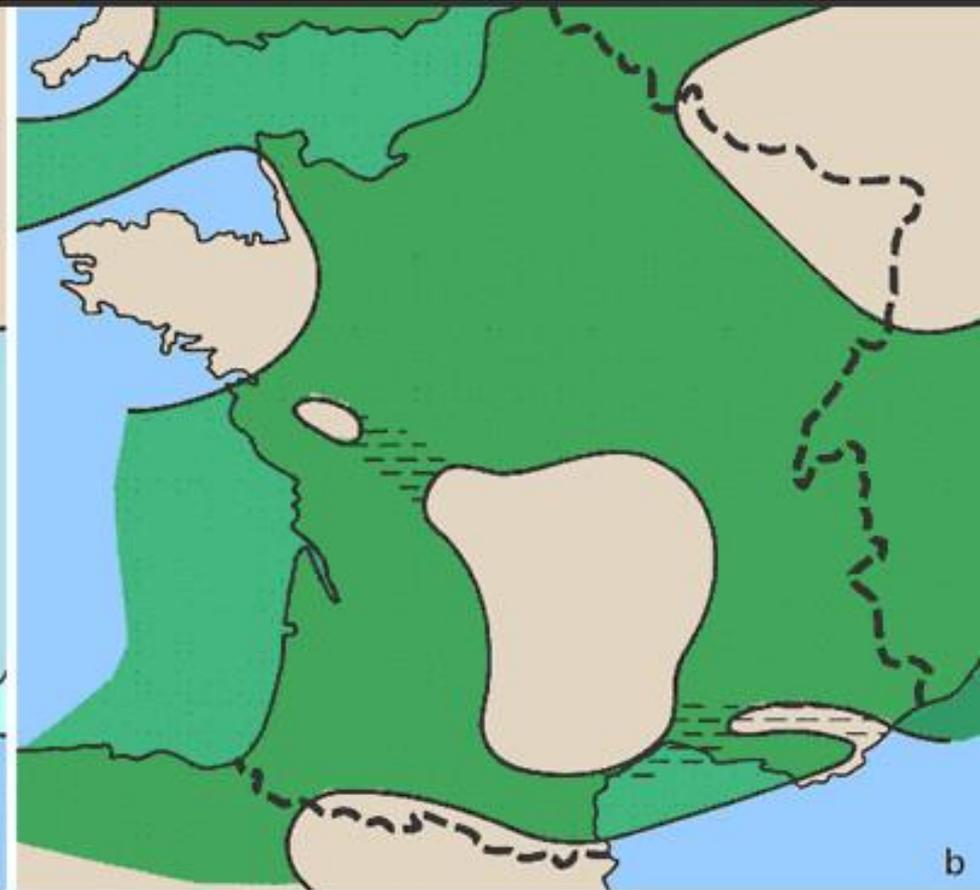
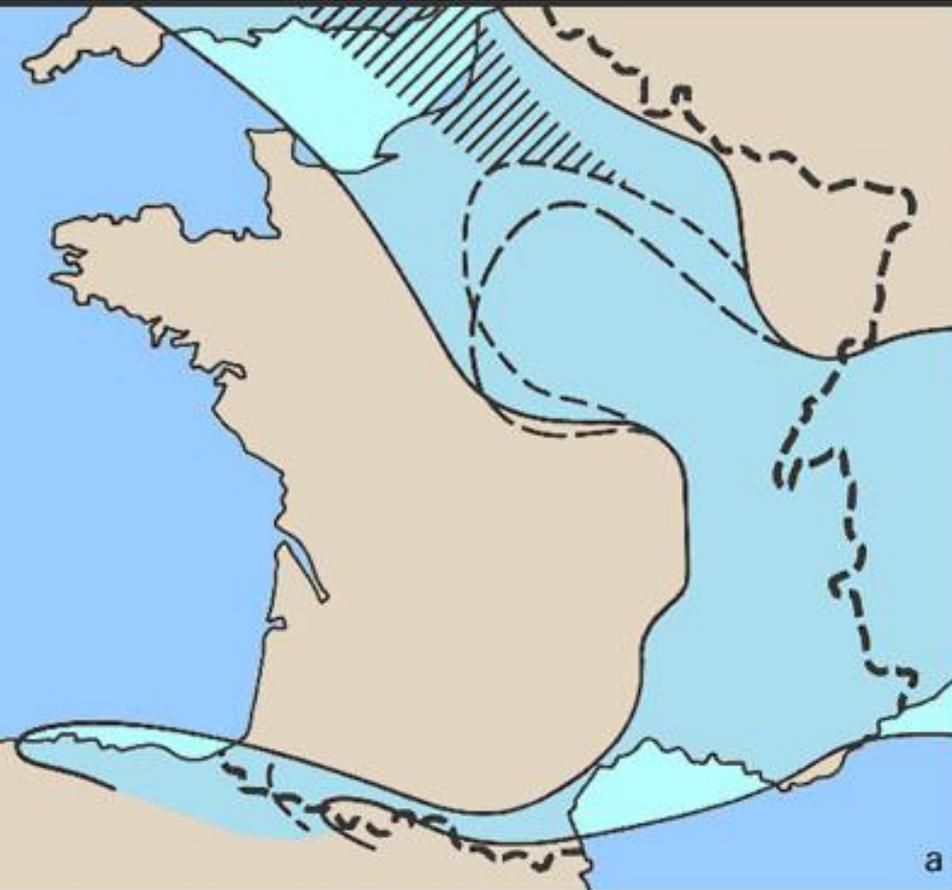
Il y a ≈ 100 Ma, s'est produit un « débordement généralisé » de l'océan sur les continents

Crétacé inf. -120 M.a.



Crétacé sup. -96 Ma

Mers céénomaniennes (crétacé inférieur et supérieur)



----- limites de la mer néocomienne

 faciès wealdien

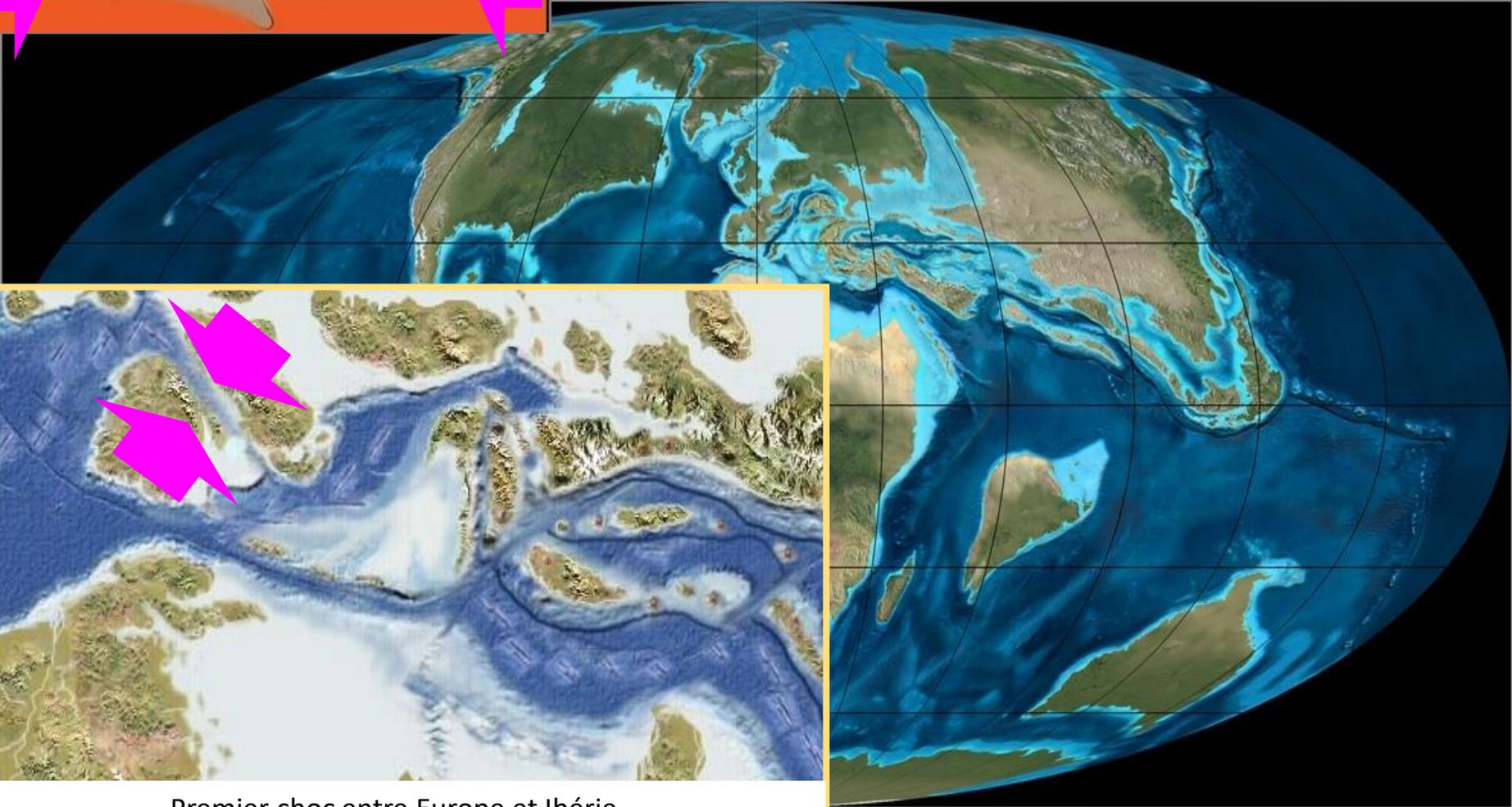
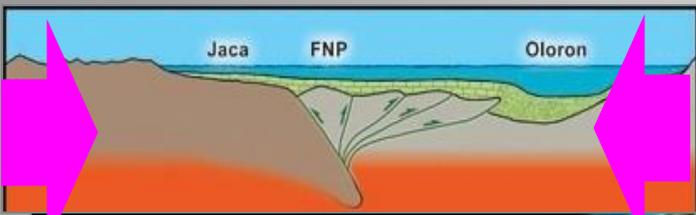
- · - · - limites de la mer barrémienne dans le bassin de Paris

 mer albienne

 bombement durancien

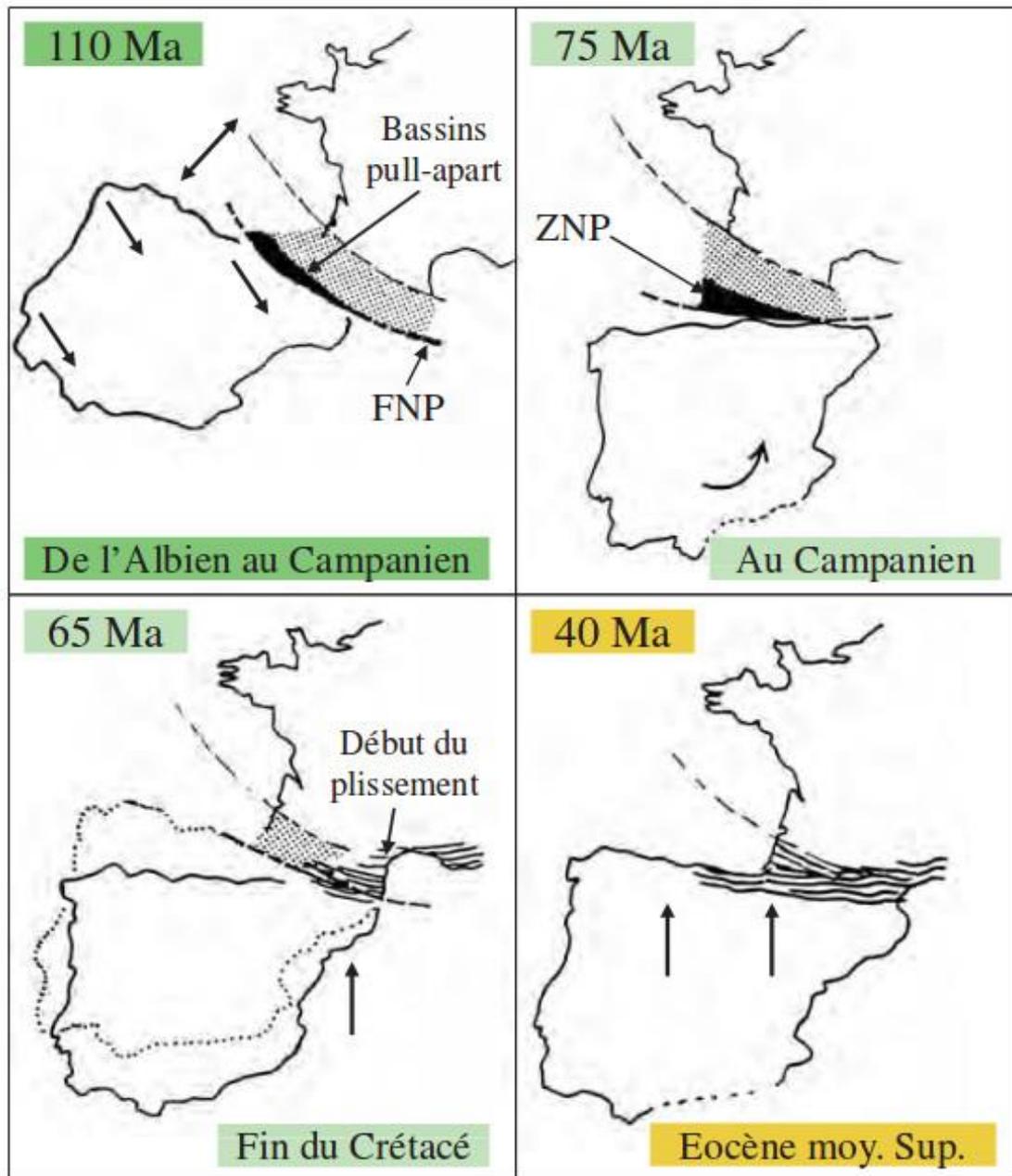
 mers du Crétacé supérieur

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





QUATERNAIRE	PLAISANCIEN	1,75	
	PLIOCÈNE	ZANCLÉEN	3,4
		MESSINIEN	5,3
		TORTONIEN	7,1
	MIOCÈNE	SERRAYALLIEN	11,0
		LANGRISIEN	14,7
		BURDIGALIEN	15,8
		ADURTAIEN	20,3
		CHATTIEN	23,0
	OLIGOCÈNE	RUPÉLIEN	28
PRIBORNIEN		33,7	
ÉOCÈNE	SARTONIEN	37,0	
	LUTÉSIEN	40	
	YPRÉSIEN	46,0	
PALÉOCÈNE	THANÉTIEN	53	
	DANÉEN	59	
CRÉTACÉ	MAASTRICHTIEN	65,0	
	SUPÉRIEUR	CAMPANIEN	72,0
		SANTONIEN	83
		COGACIEN	87
		TURONIEN	88
		CÉNOMANIEN	92
	INFÉRIEUR	ALBIEN	96
		APTIEN	108
		BARREMIEN	113
		HAUTERIVIEN	117
VALANGIEN		123	
JURASSIQUE	SEPRIASIEN	131	
	TITHONIEN	135	
	SUPÉRIEUR (MALM)	KIMÉRIDGIEN	141
		OKFORDIEN	146
	MOYEN (DOGGER)	CALLOVIEN	154
		BATHONIEN	160
		SAJOIEN	164
	INFÉRIEUR (LIAS)	AALÉNIEN	170
		TOURONIEN	175
		PLENIBACHIEN	184
SINÉMIEN		191	
TRIAS	HETTANGIEN	200	
	RHÉTIEN	203	
	SUPÉRIEUR	NOBIEN	220
		CARNIEN	230
	MOYEN	LADNIEN	233
ANSIEN		240	
INFÉRIEUR	OLEMIEN	240	
	SOUBIEN	240	

Collision Nord-Sud

Ouverture océanique et mouvement sénestre de l'Espagne



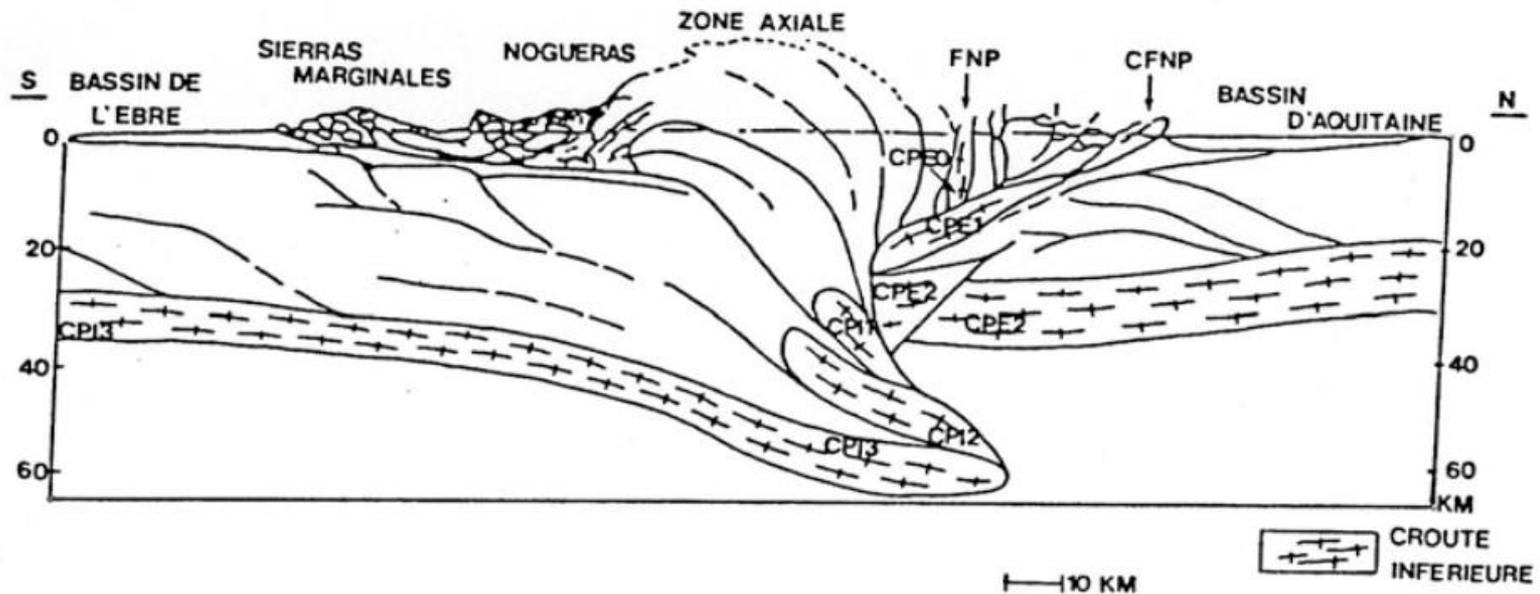
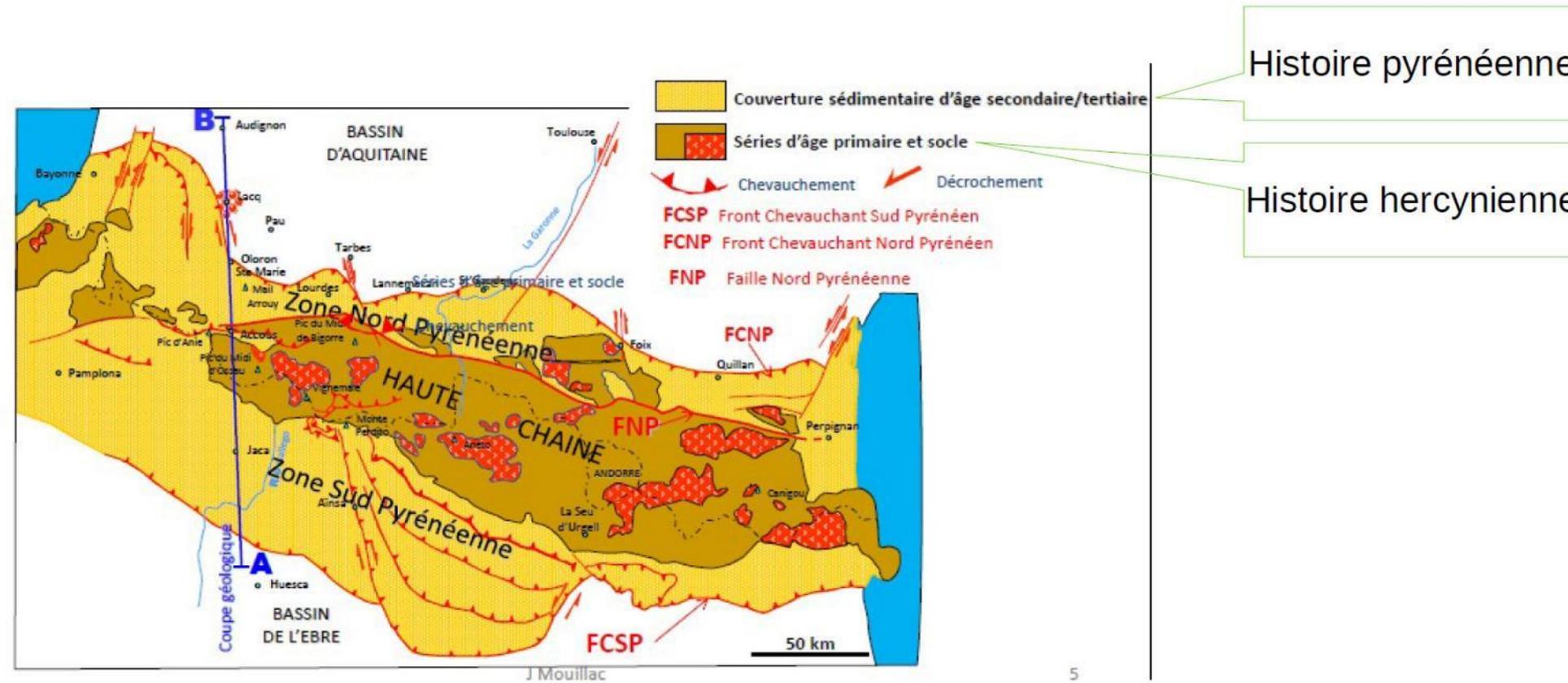


Fig. 14. Coupe à cheval sur la faille nord-pyrénéenne issue des tirs complémentaires (échelle en kilomètres) (Y. Anguy, B. Damotte, F. Roure. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris*, t. 313 (série II), p. 677-684, 1991). FNP = Faille nord-pyrénéenne ; CFNP = Chevauchement frontal nord-pyrénéen ; CPI = Croûte litée profonde ibérique ; CPE = Croûte litée profonde européenne.

ECORS ANGUY DAMOTTE ROURE, 1991

images profondes de la zone axiale et de la zone nord-pyreneenne

Sur une carte géologique simplifiée des Pyrénées, on observe deux grandes familles de roches : celles qui racontent l'histoire Hercynienne et celles qui témoignent de l'histoire Pyrénéenne.



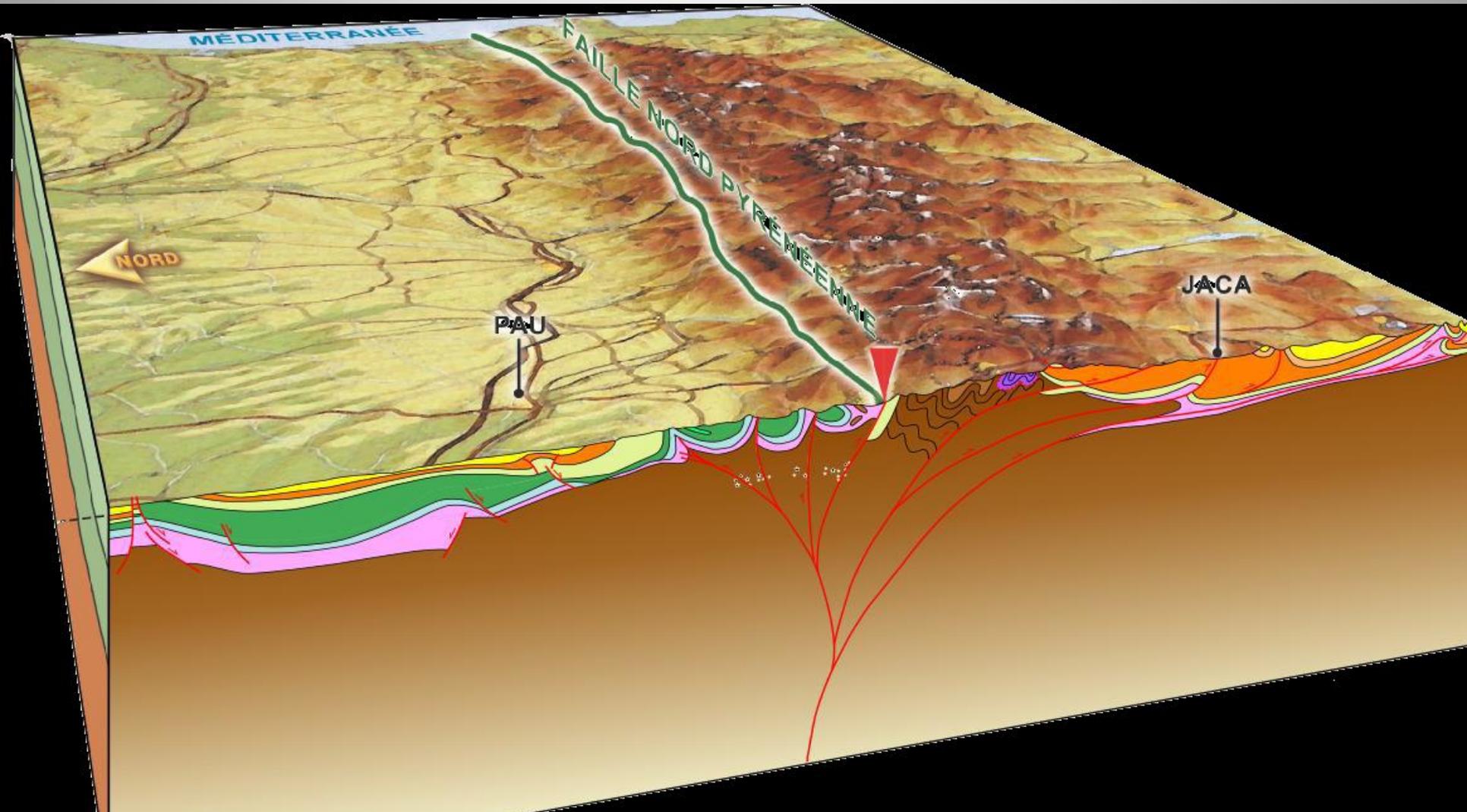
Histoire pyrénéenne

Histoire hercynienne

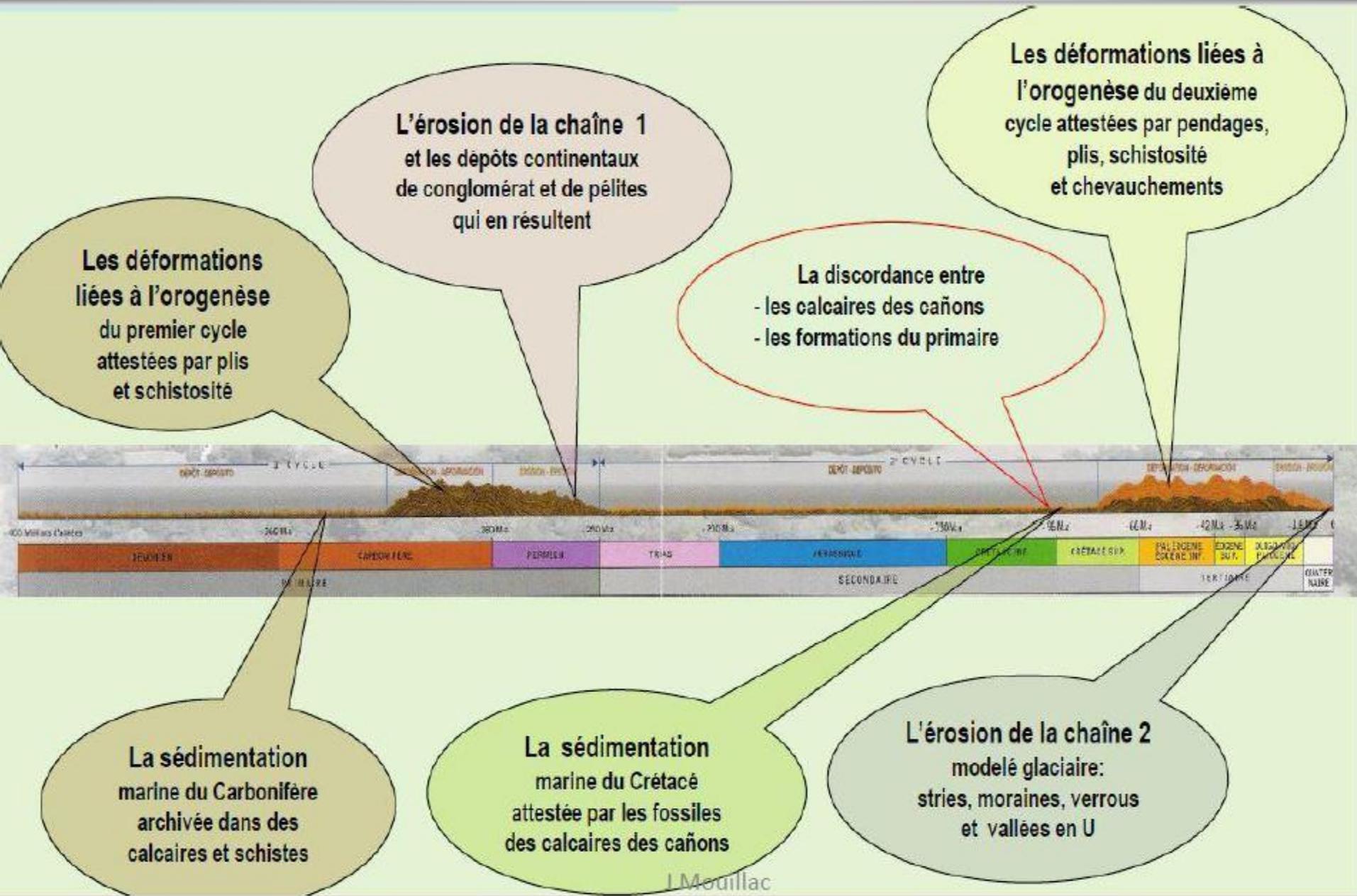
Durant l'excursion, nous observons des roches et des paysages qui correspondent à ces deux grands épisodes de l'histoire géologique de la région, et qui s'étalent sur près de 400 Ma.

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



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



ÉROSION DE LA 1ÈRE CHAÎNE DE MONTAGNES



ANAYET

DSSAU

EXTENSION

EXTENSION

ÈRE PRIMAIRE

- 360

- 280

- 250

- 210



Intermezzo

“ UNE MONTAGNE, DES HOMMES, UN TRAIN ” Le Géotrain



En août, deux visites guidées sont programmées:
le mardi 3 août et le samedi 7 août 2021.

Photos:

<https://www.geolval.fr/>



Visite géologique guidée en GéoTrain

Projection d'un court extrait de:

<https://www.geolval.fr/index.php/geotrain/815-visite-geologique-guidee-en-geotrain>





Le spot Géotrain de Bedous (inauguré en 2020)



- 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 :

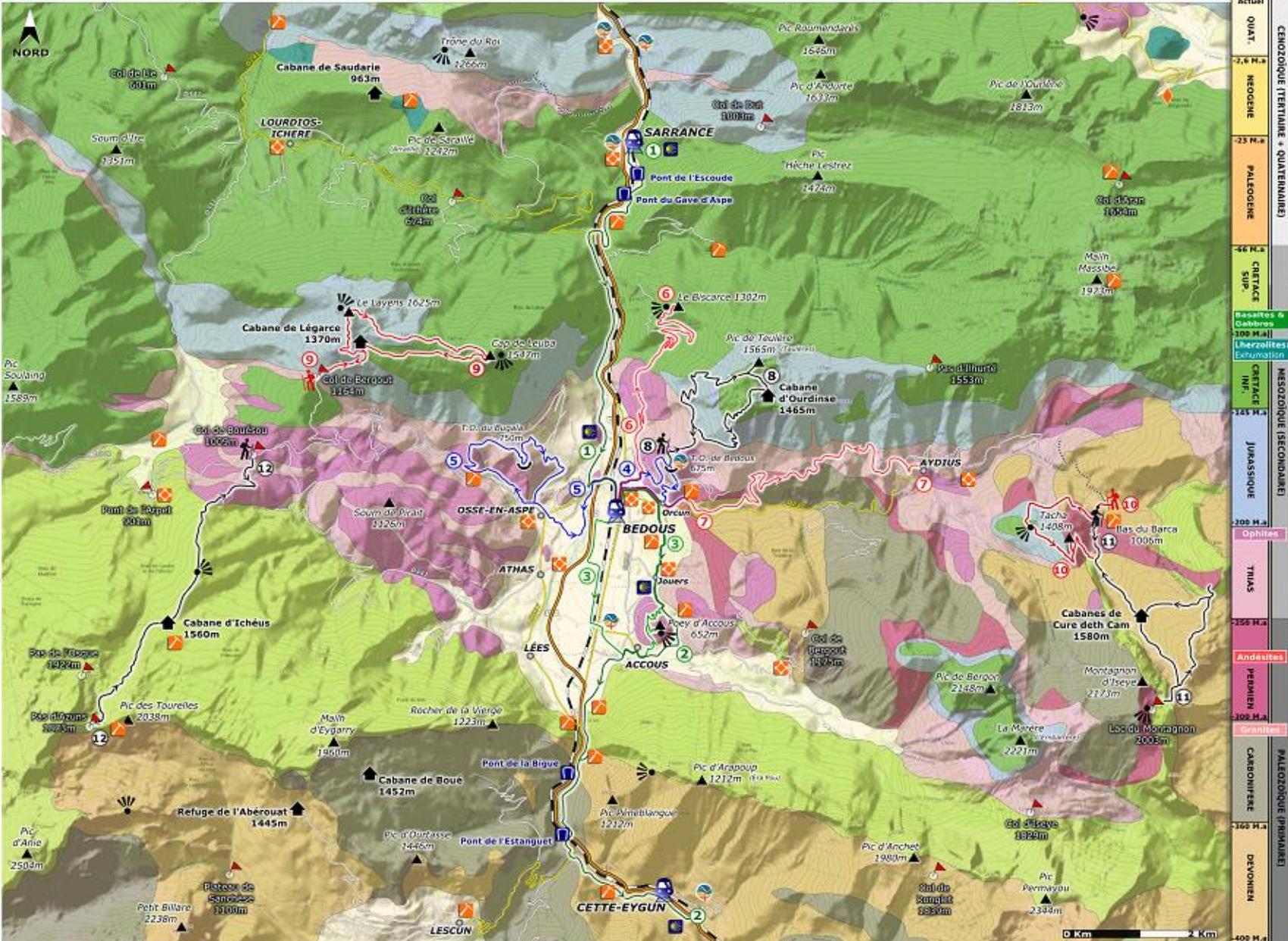
- Sarrance - Bedous**
- distance : 8,8 km
- durée : 2h30
- dénivelé : +260 m / -215 m
- Bedous - Cette-Eygün**
- distance : 12,1 km
- durée : 3h00
- dénivelé : +220 m / -120 m

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

- Tour du Vallon de Bedous**
- distance : 9,2 km
- durée : 3h00
- dénivelé : +235 m / -235 m
- Tour du Bugala**
- distance : 10,6 km
- durée : 3h10
- dénivelé : +375 m / -375 m
- Table d'Orientation de Bedous**
- distance : 5,2 km
- durée : 2h15
- dénivelé : +275 m / -275 m
- Chemin de Biscarce**
- distance : 14,2 km
- durée : 4h30
- dénivelé : +625 m / -625 m
- Chemin des Jaupins**
- distance : 9,7 km
- durée : 3h00
- dénivelé : +210 m / -560 m

Départ en altitude :

- Pic Teuliers - Cabane d'Ourdinse**
- distance : 9,2 km
- durée : 3h40
- dénivelé : +995 m / -995 m
- Cabanes et Crêtes du Layens**
- distance : 8,7 km
- durée : 4h10
- dénivelé : +615 m / -615 m
- Tour du Tacha**
- distance : 6,3 km
- durée : 3h00
- dénivelé : +400 m / -400 m
- Lac du Montagnon d'Iseye**
- distance : 11,2 km
- durée : 10h20
- dénivelé : +1350 m / -2550 m
- Cabane d'Ichéus - Pas d'Azuns**
- distance : 13 km
- durée : 6h00
- dénivelé : +940 m / -940 m



Actuel	
QUAT.	CENOZOÏQUE TERTIAIRE + QUATERNAIRE
2,6 M.A.	
NEOGÈNE	
23 M.A.	
PALEOÈNE	
66 M.A.	
CRETACE SUP.	
100 M.A.	
Basaltes & Gabbros	
105 M.A.	
Librailleries	
Exhumation	
145 M.A.	
CRETACE INF.	MESOZOÏQUE (SECONDAIRE)
165 M.A.	
JURASSIQUE	
202 M.A.	
Ophites	
215 M.A.	
TRIAS	
252 M.A.	
Andalites	
268 M.A.	
PERMIEN	
302 M.A.	
Grانيتes	
308 M.A.	
PALEOZOÏQUE (PRIMAIRE)	
CARBONIFÈRE	
360 M.A.	
DEVONNIEN	
405 M.A.	

RGTP

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



Spot RGTP de Bedous



**Spot
RGTP
de Jaca**



SOUS LES ORGUES DE CAMPLONG: LE PALÉOZOÏQUE

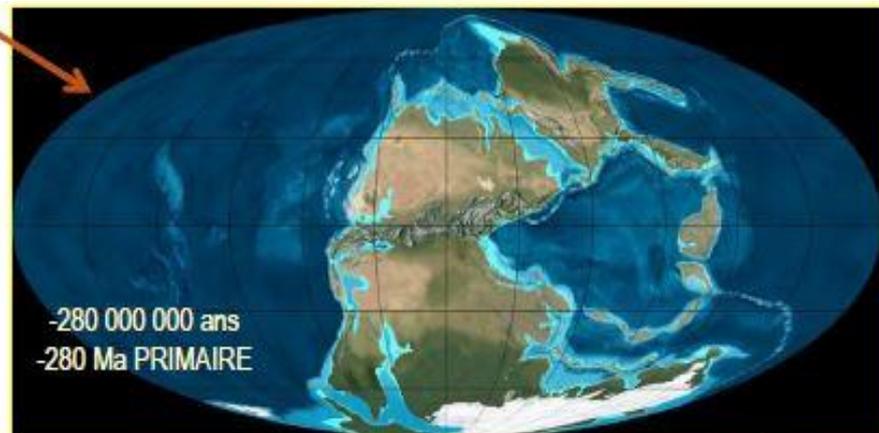
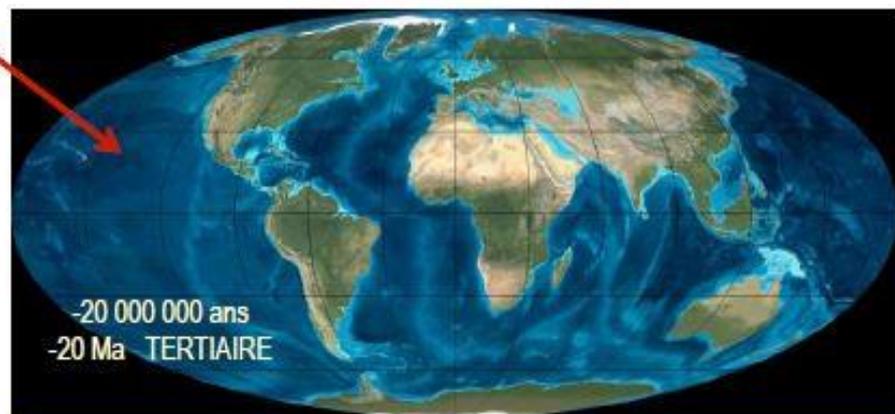
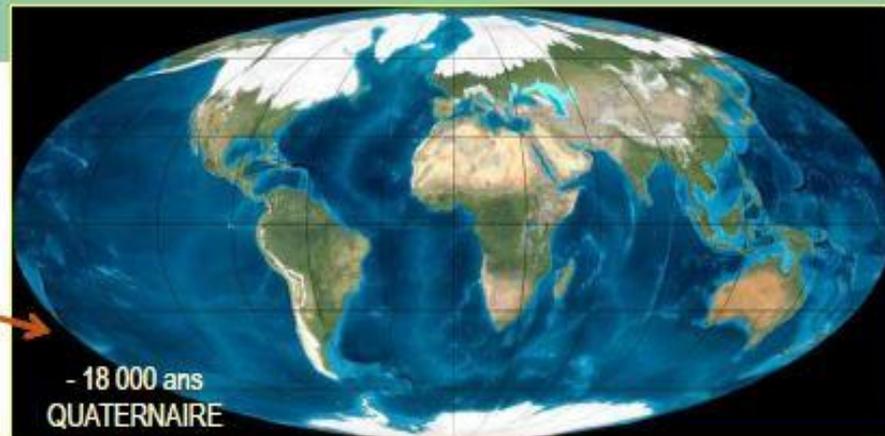
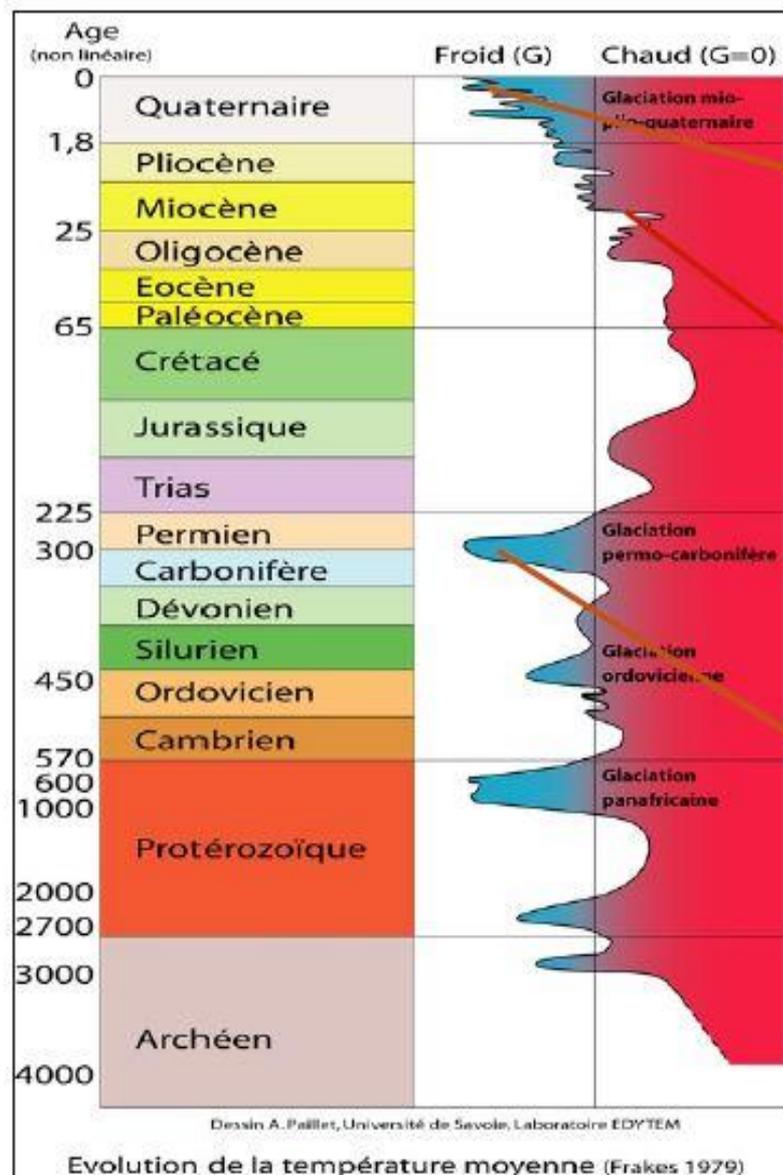
TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

UNE HISTOIRE GLACIAIRE

DES DISCORDANCES

SOUS LE CRÉTACÉ, LE PALÉOZOÏQUE

LES GLACIATIONS, UNE RARETÉ !

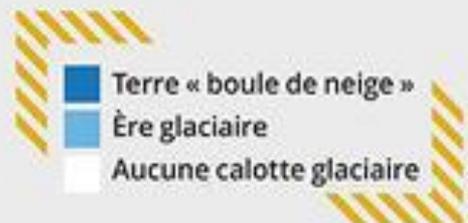


Snowball earth ! (terre boule de neige)

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

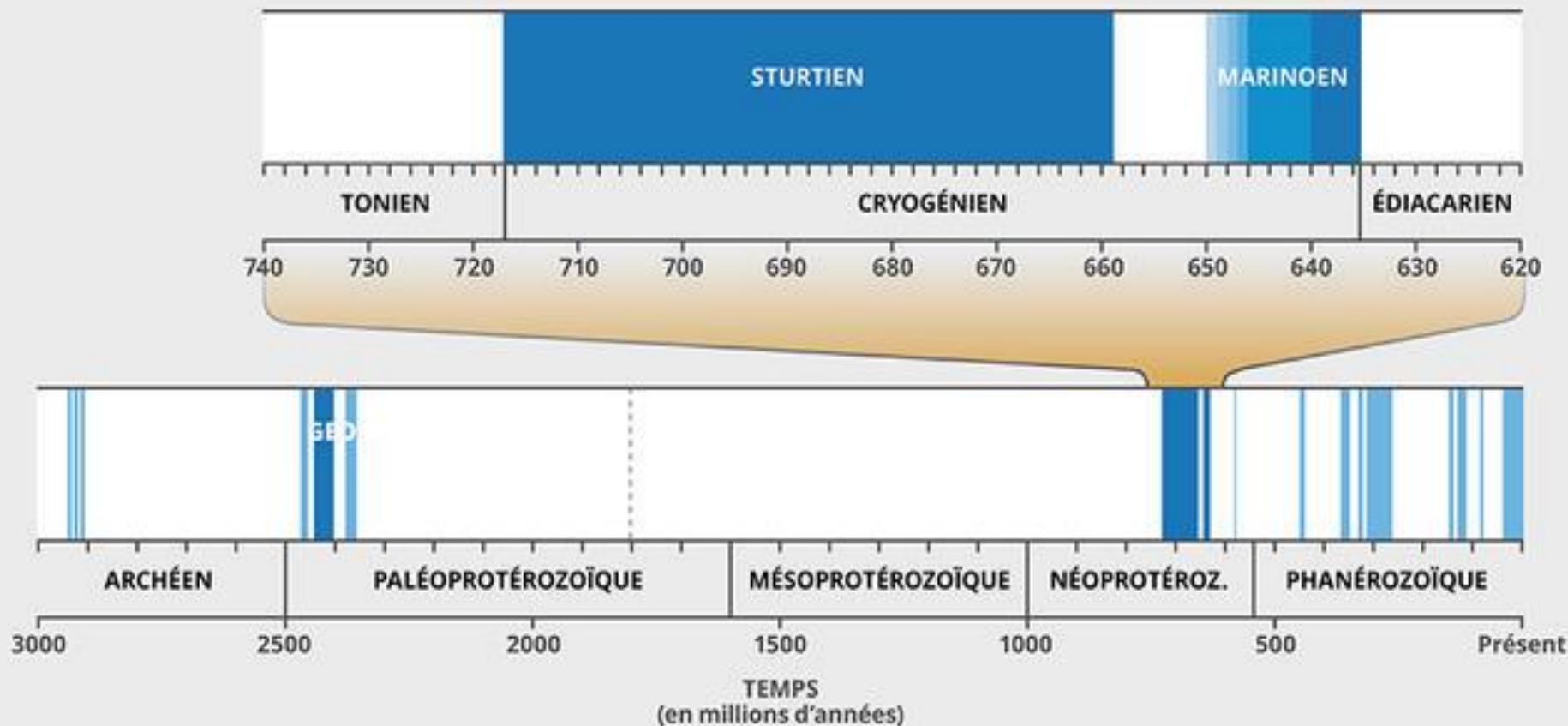


Les glaciations sur Terre depuis 3 milliards d'années

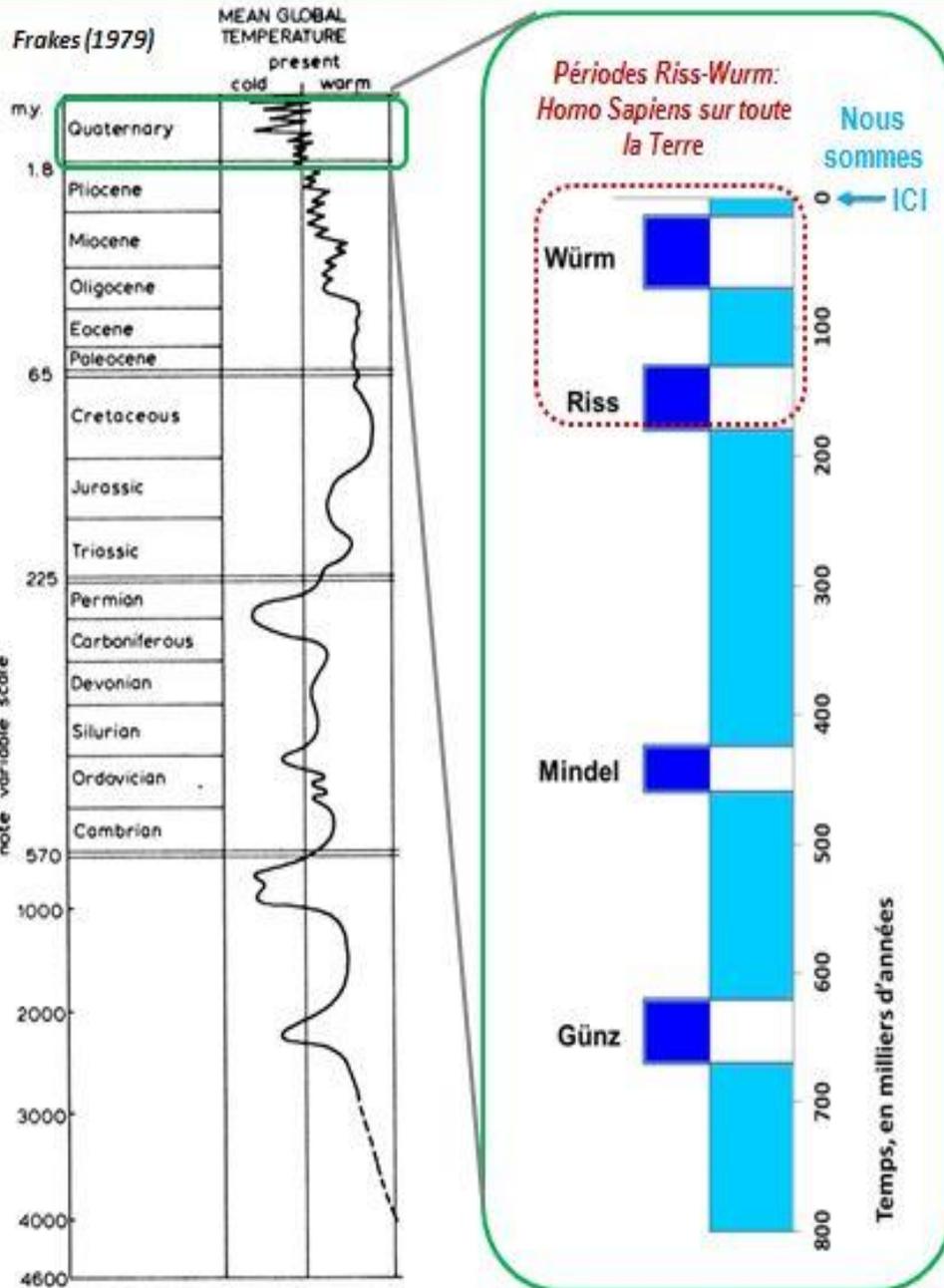


En paléoclimatologie, une ère glaciaire correspond à une période où se maintiennent une ou plusieurs calottes glaciaires permanentes. Ainsi, même si nous vivons depuis 10 000 ans dans un épisode de réchauffement relatif, la planète traverse depuis 2,6 millions d'années une ère glaciaire caractérisée 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!

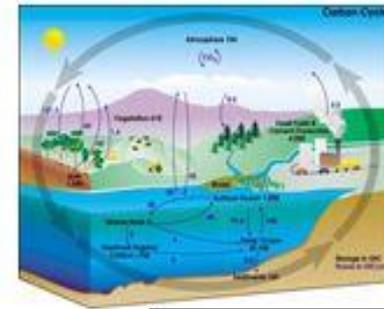
Mécanismes astronomiques

- Cycles Milankovitch
- Activité solaire



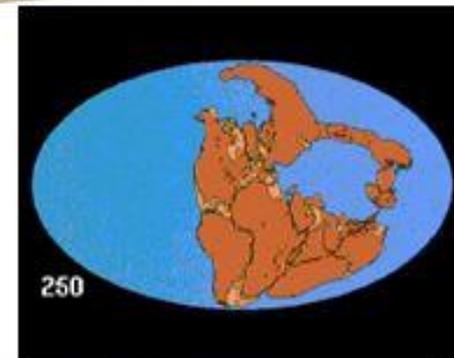
Phénomènes géochimiques

- 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

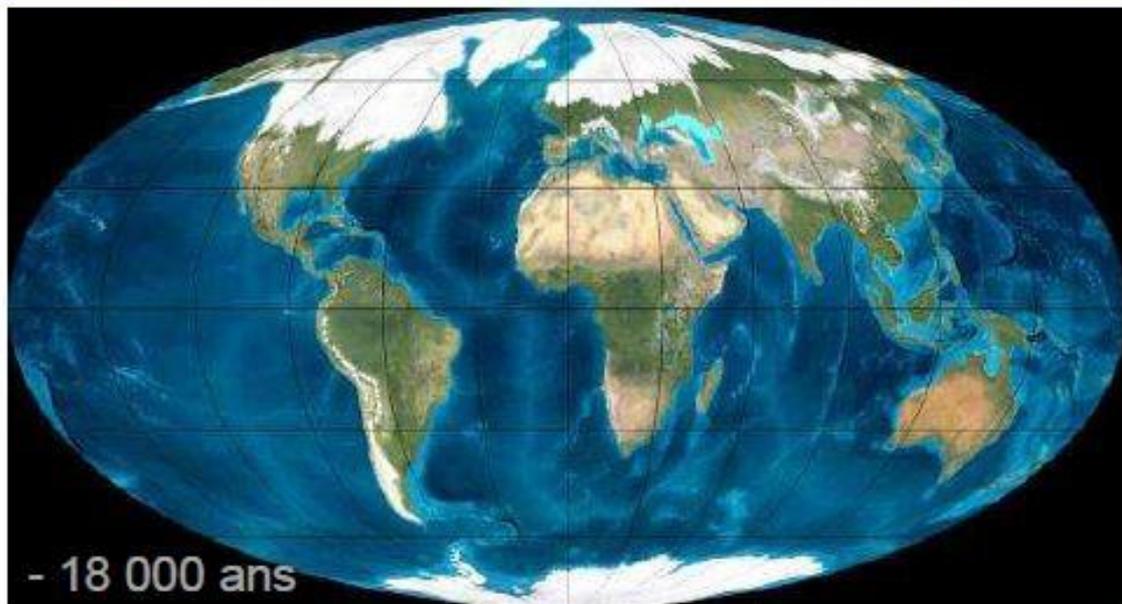
- Météorites

Phénomènes et évènements anthropiques



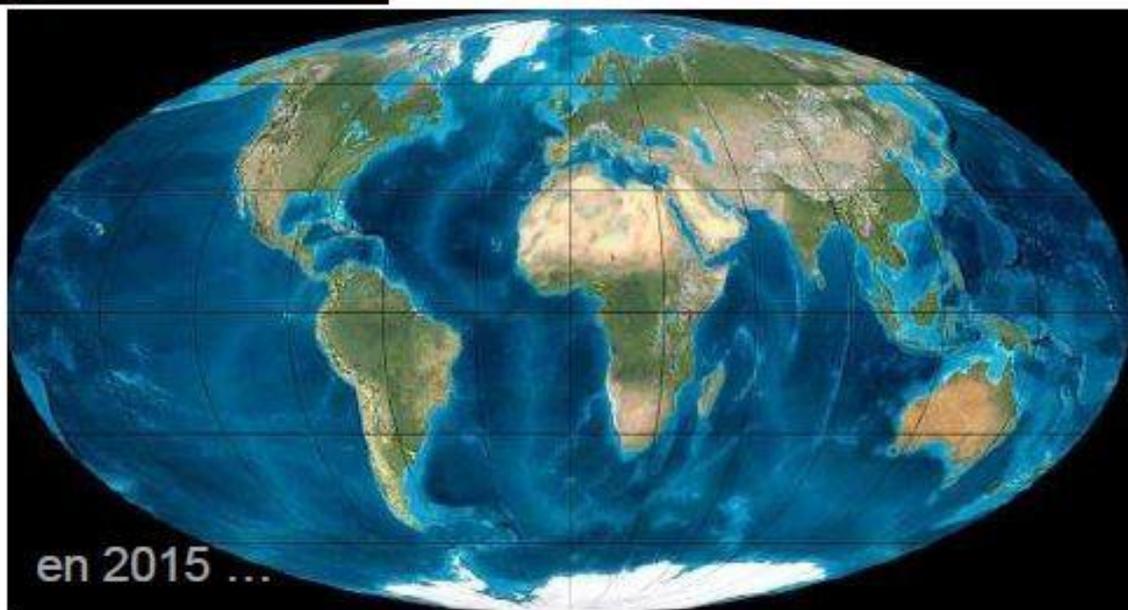
Quelques mécanismes, phénomènes et évènements impliqués dans les variations du climat global

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

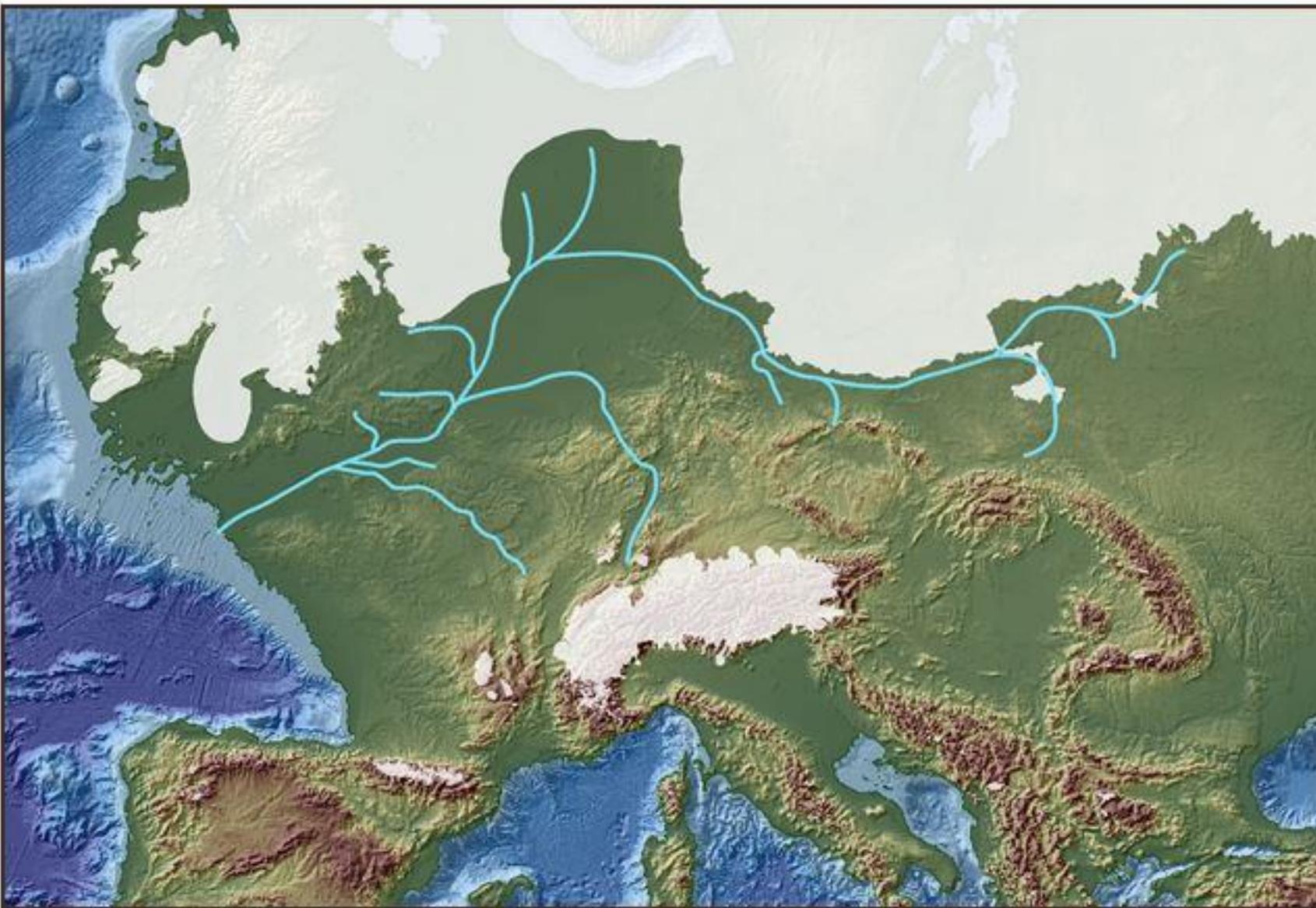


- ▶ Deux calottes glaciaires : arctique et antarctique
- ▶ Bas niveau marin
- ▶ Continents englacés : essentiellement hémisphère Nord

- ▶ ... 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!

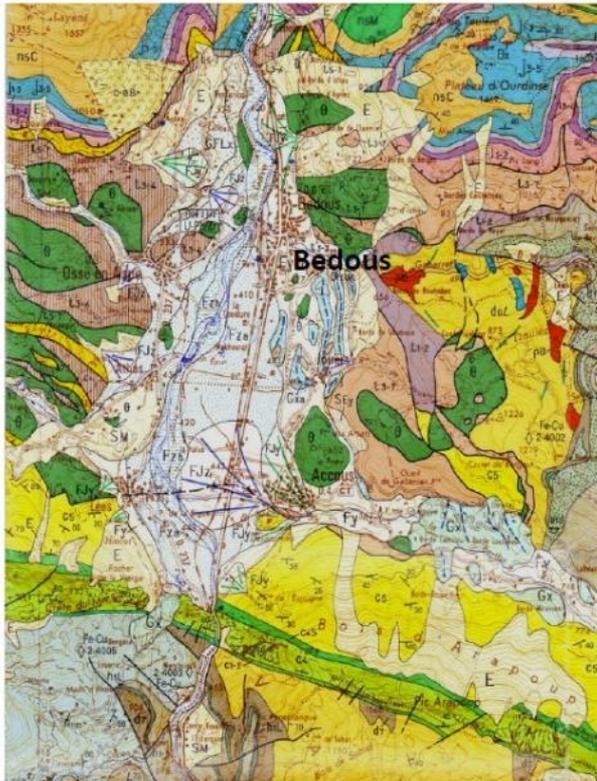
180 siècles

GéolVal

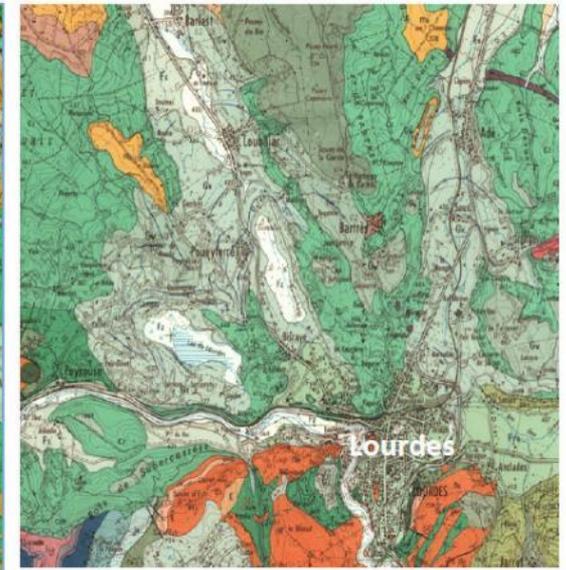
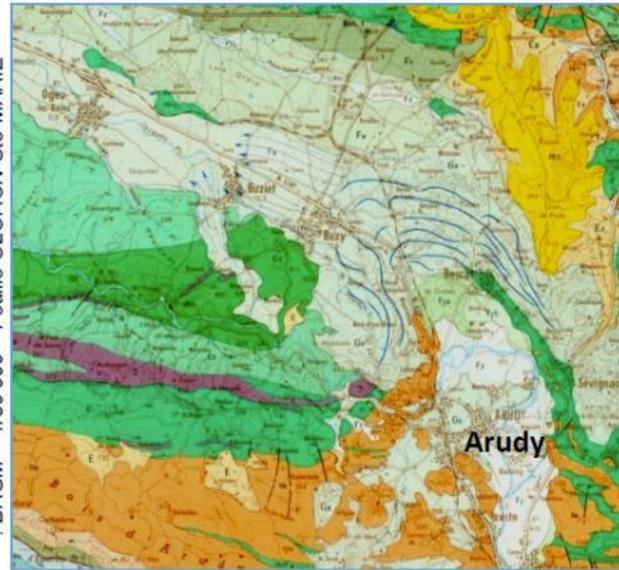
DES MORAINES FRONTALES A BEDOUS, ARUDY, LOURDES...

Les glaciations dans les Pyrénées

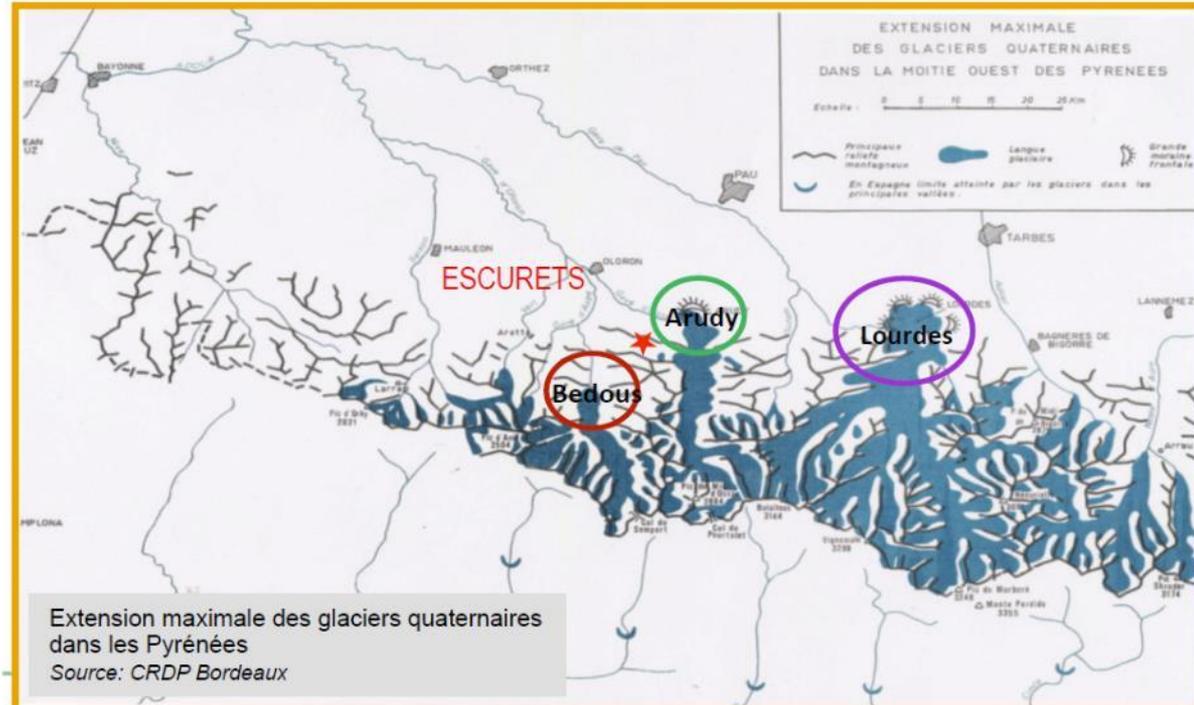
Moraines et cordons morainiques datent principalement du dernier épisode glaciaire: de -100 000 à -10 000 ans



: BRGM - 1/50 000 - Feuille Oloron-Ste-Marie

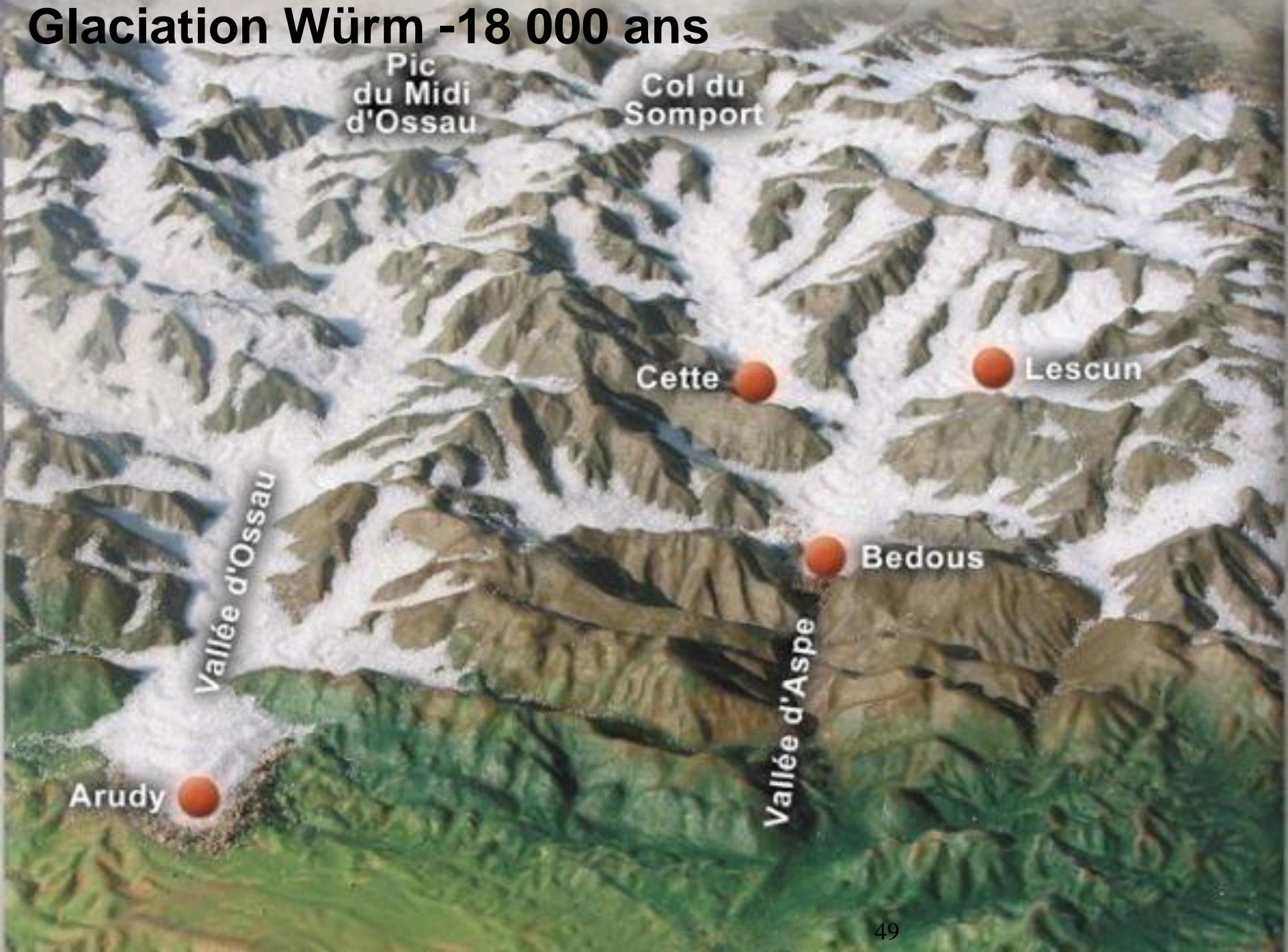


BRGM - 1/50 000 - Feuille LOURDES



: BRGM - 1/50 000 - Feuille LARUNS-SOMPORT

Glaciation Würm -18 000 ans



Pic
du Midi
d'Ossau

Col du
Somport

Cette

Lescun

Vallée d'Ossau

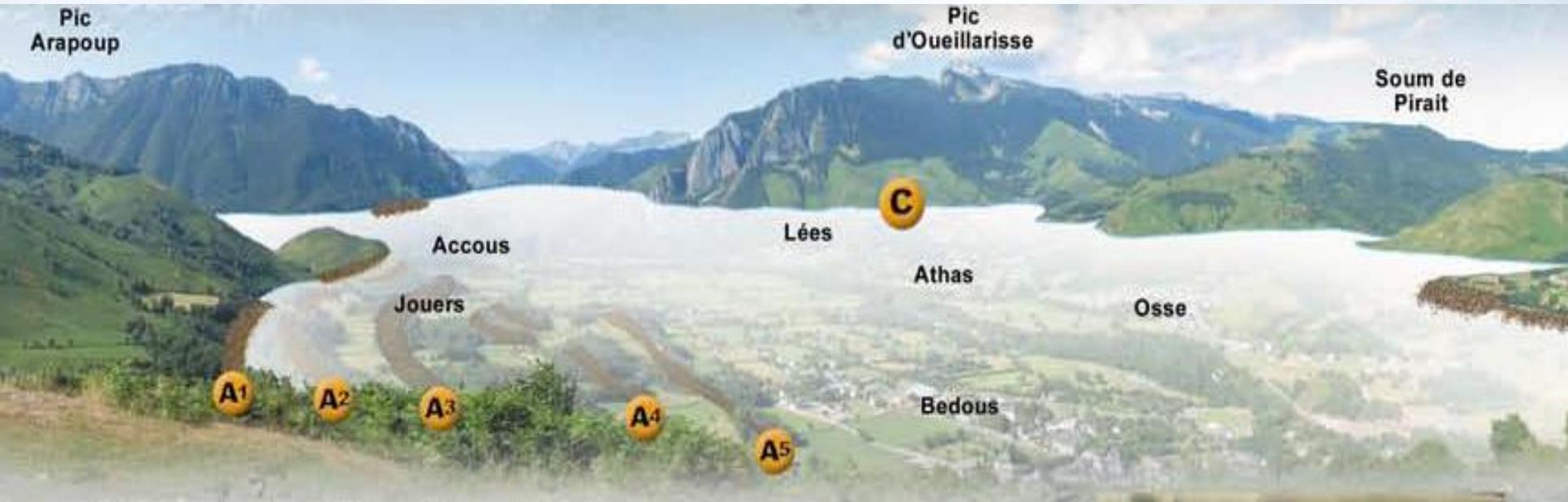
Bedous

Vallée d'Aspe

Arudy

Vallon de Bedous





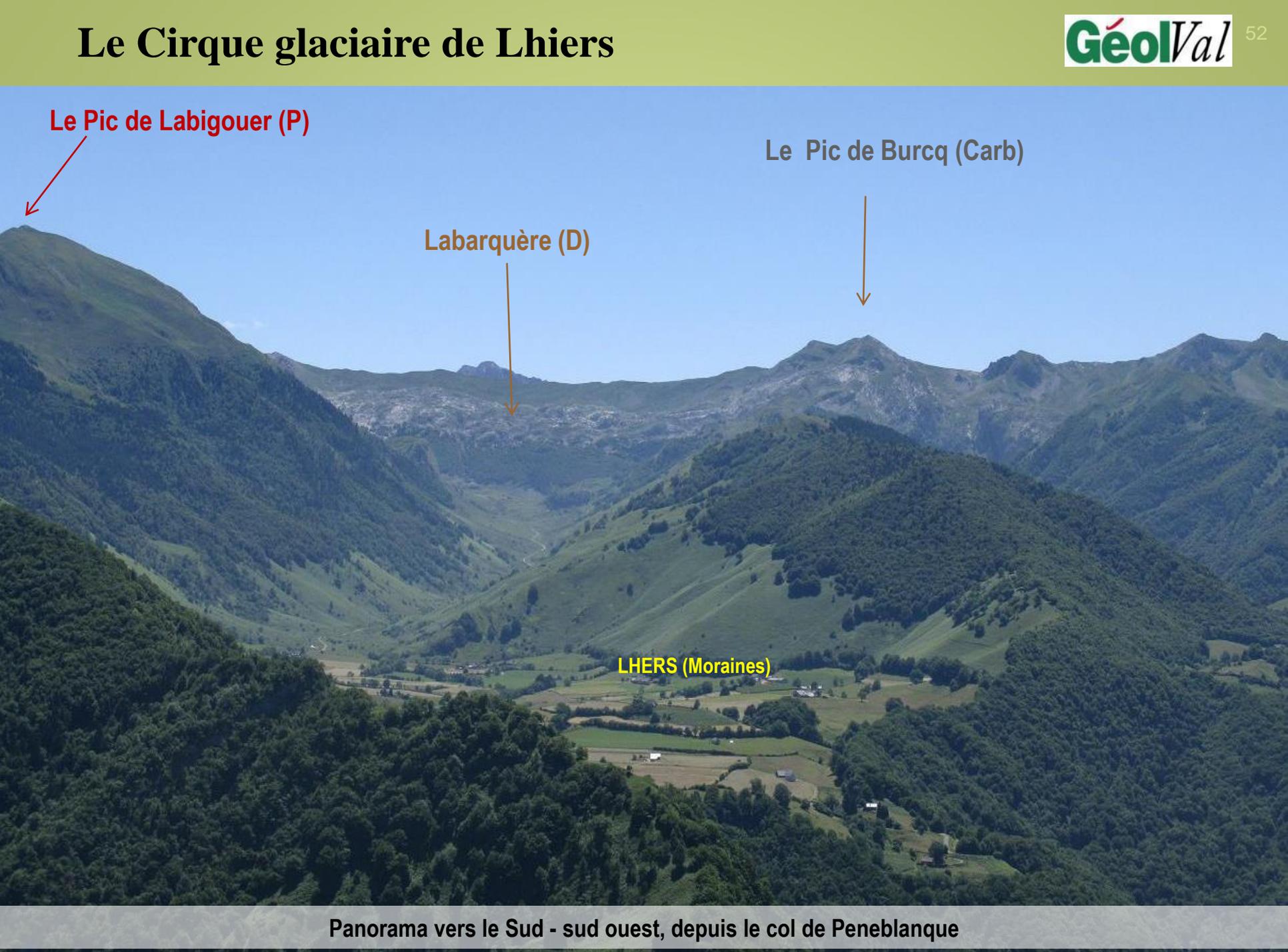
Le Pic de Labigouer (P)

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

Urdos

Pic d'Aspe



Bloc erratique au canal Roya



Bloc erratique vers le lac d'Ip



Qui viendra rechercher ce gros bloc erratique oublié
par le glacier dans le cirque de Lescun?



SOUS LES ORGUES DE CAMPLONG: LE PALÉOZOÏQUE

TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

UNE HISTOIRE GLACIAIRE

DES DISCORDANCES

PLONGÉE DANS LE PASSÉ

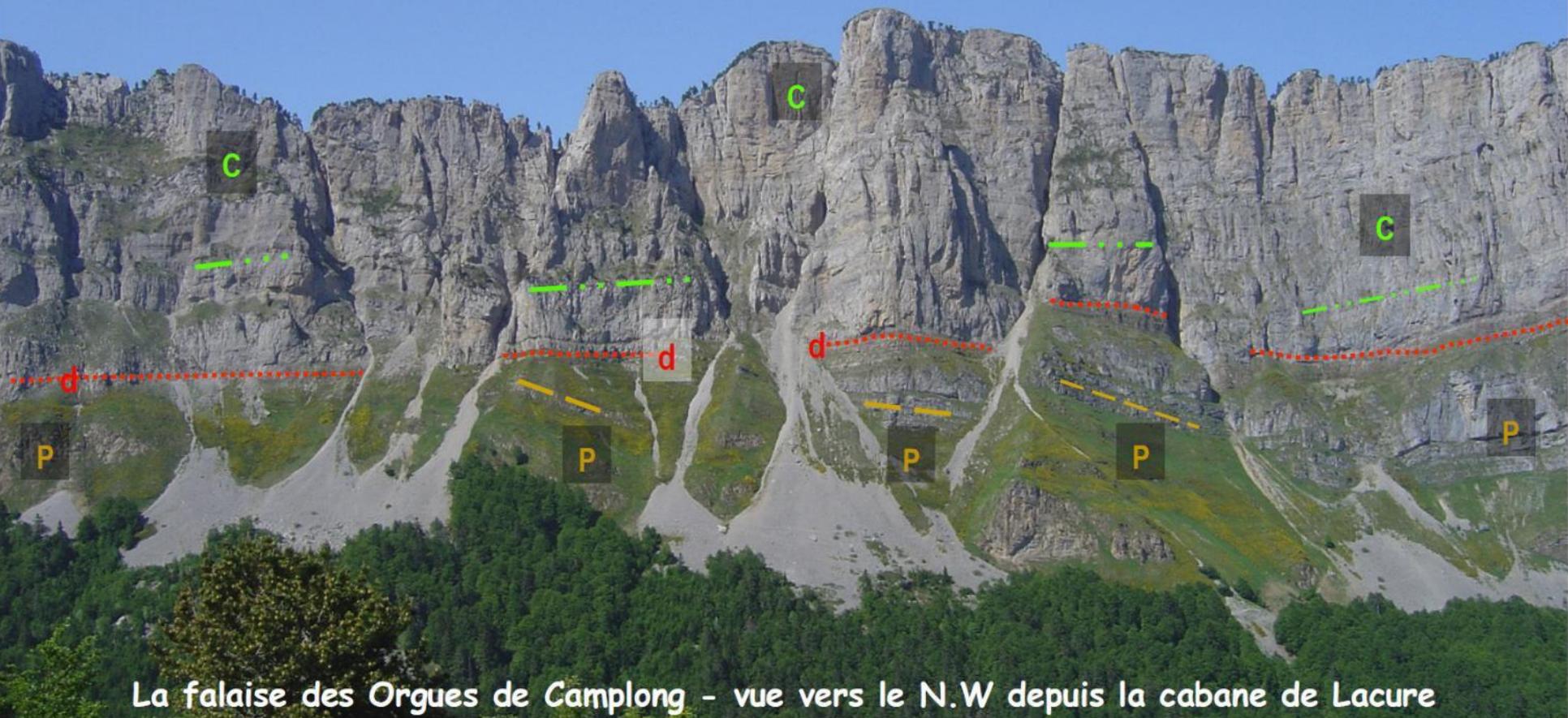
Le cirque glaciaire de LESCUN / l'Abéroutat - 7 aout 2013

W NW

E SE

d: Discordance entre:

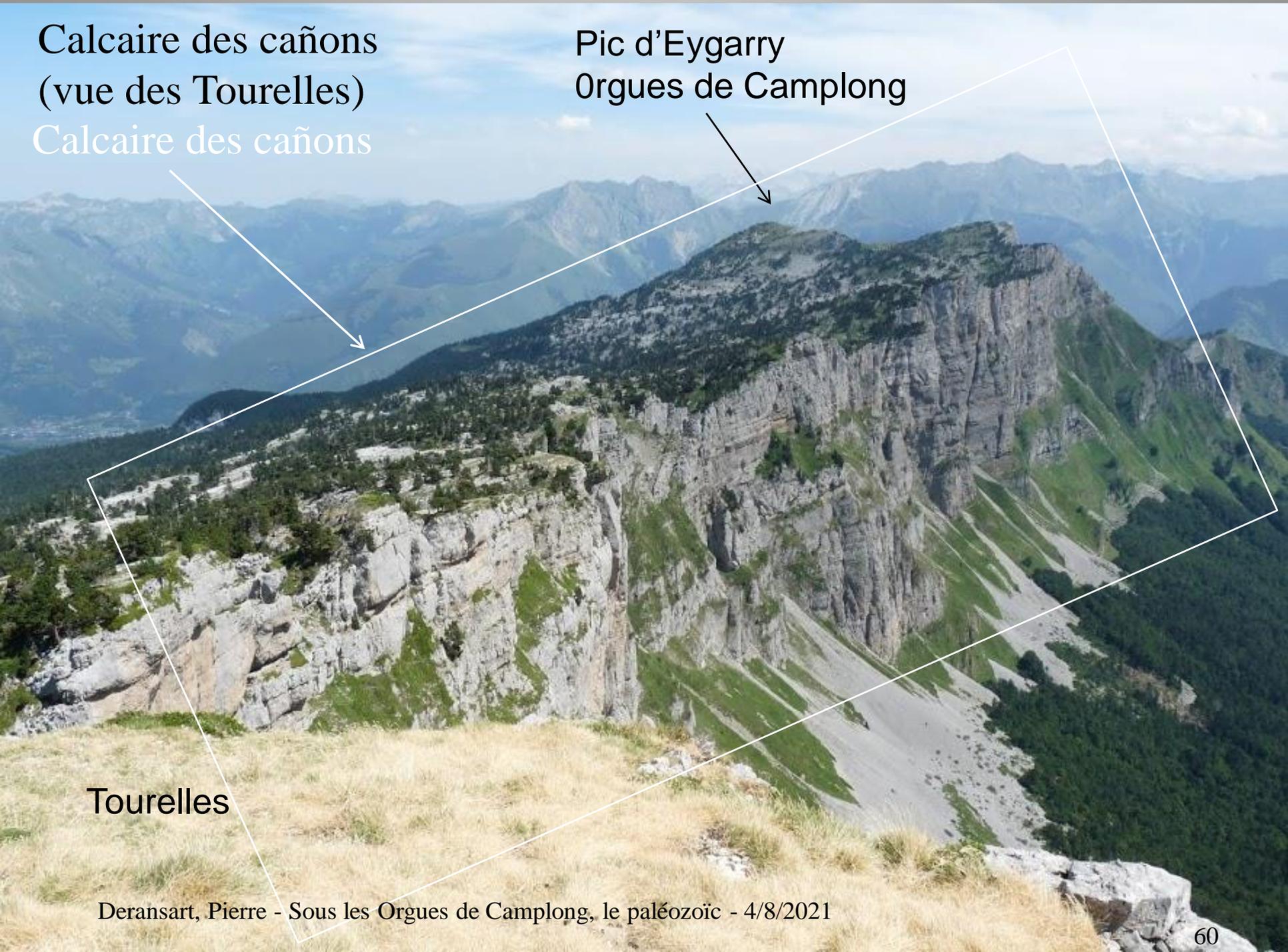
- les calcaires du Crétacé supérieur (C-100 Ma)
- et
- les formations du Primaire plissées (P-380 Ma)



La falaise des Orgues de Camplong - vue vers le N.W depuis la cabane de Lacure

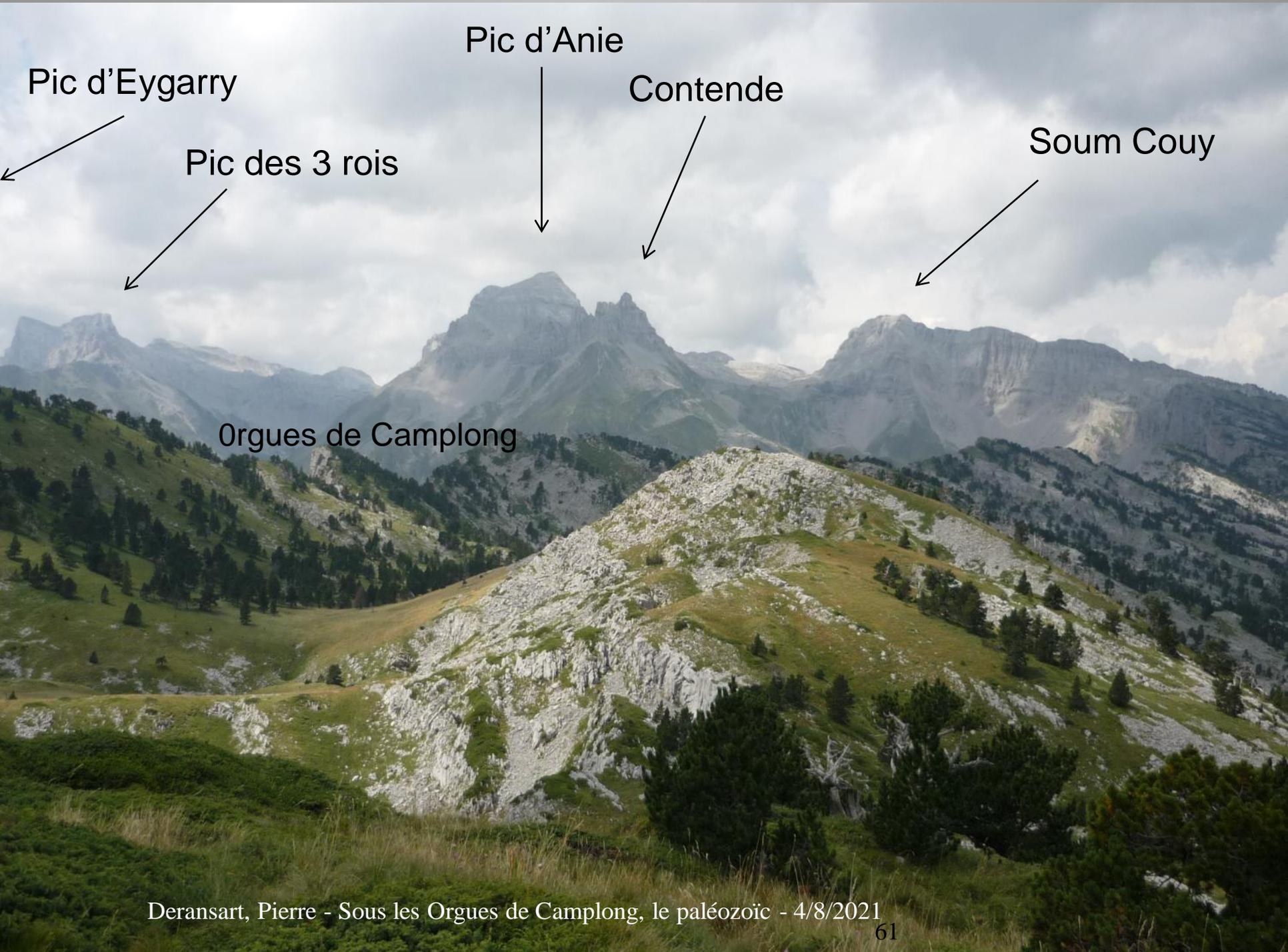
Calcaire des cañons
(vue des Tourelles)
Calcaire des cañons

Pic d'Eygarry
Orgues de Camplong



Tourelles

Deransart, Pierre - Sous les Orgues de Camplong, le paléozoïque - 4/8/2021



Pic d'Eygarry

Pic d'Anie

Contende

Soum Couy

Pic des 3 rois

Orgues de Camplong

Calcaire des canyons (suite ouest)

Pic et aiguilles d'Ansabère

Pic et table des 3 Rois

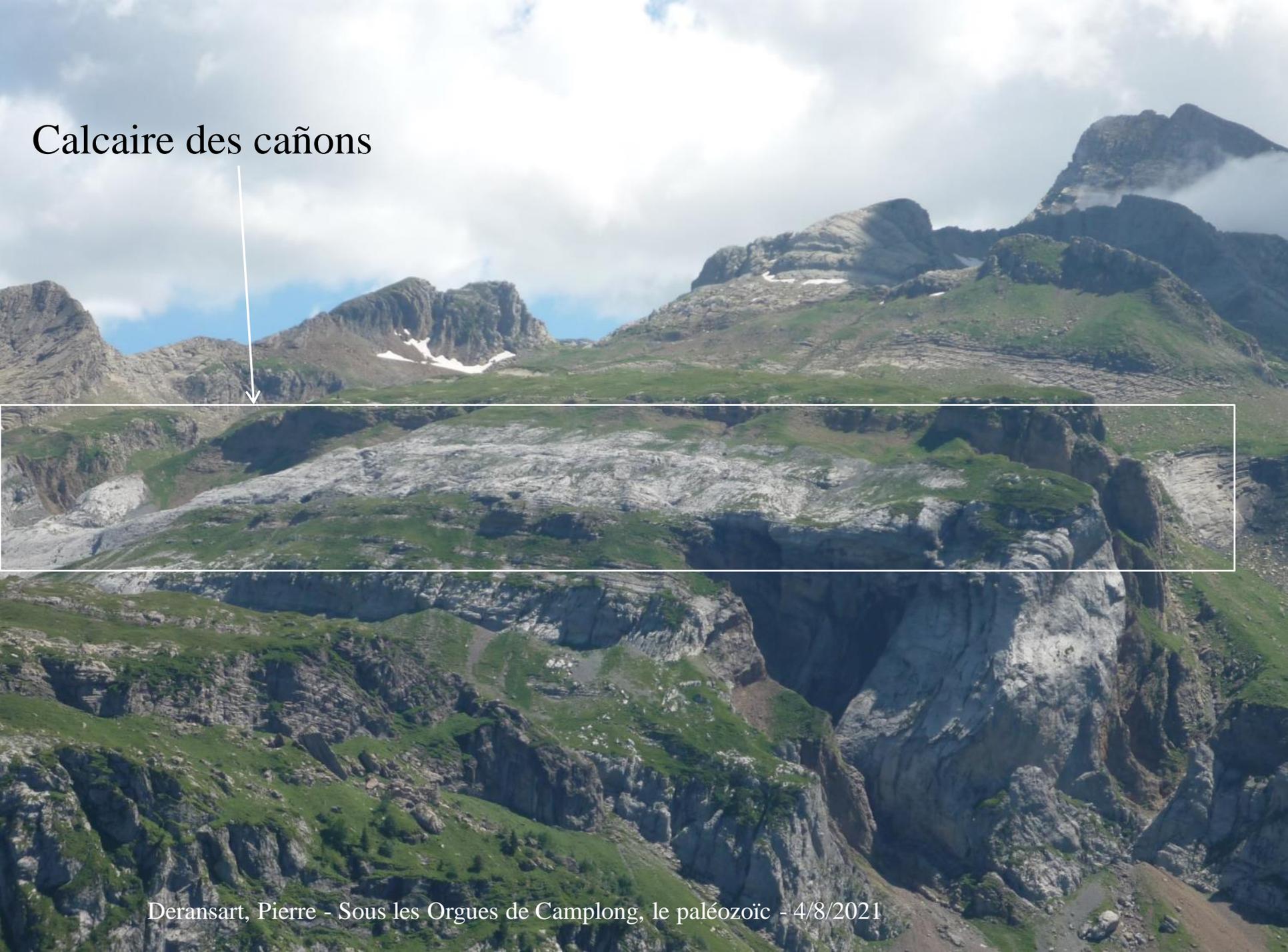


Calcaires plus récents



Calcaire des canyons (-100 Ma)

Calcaire des cañons

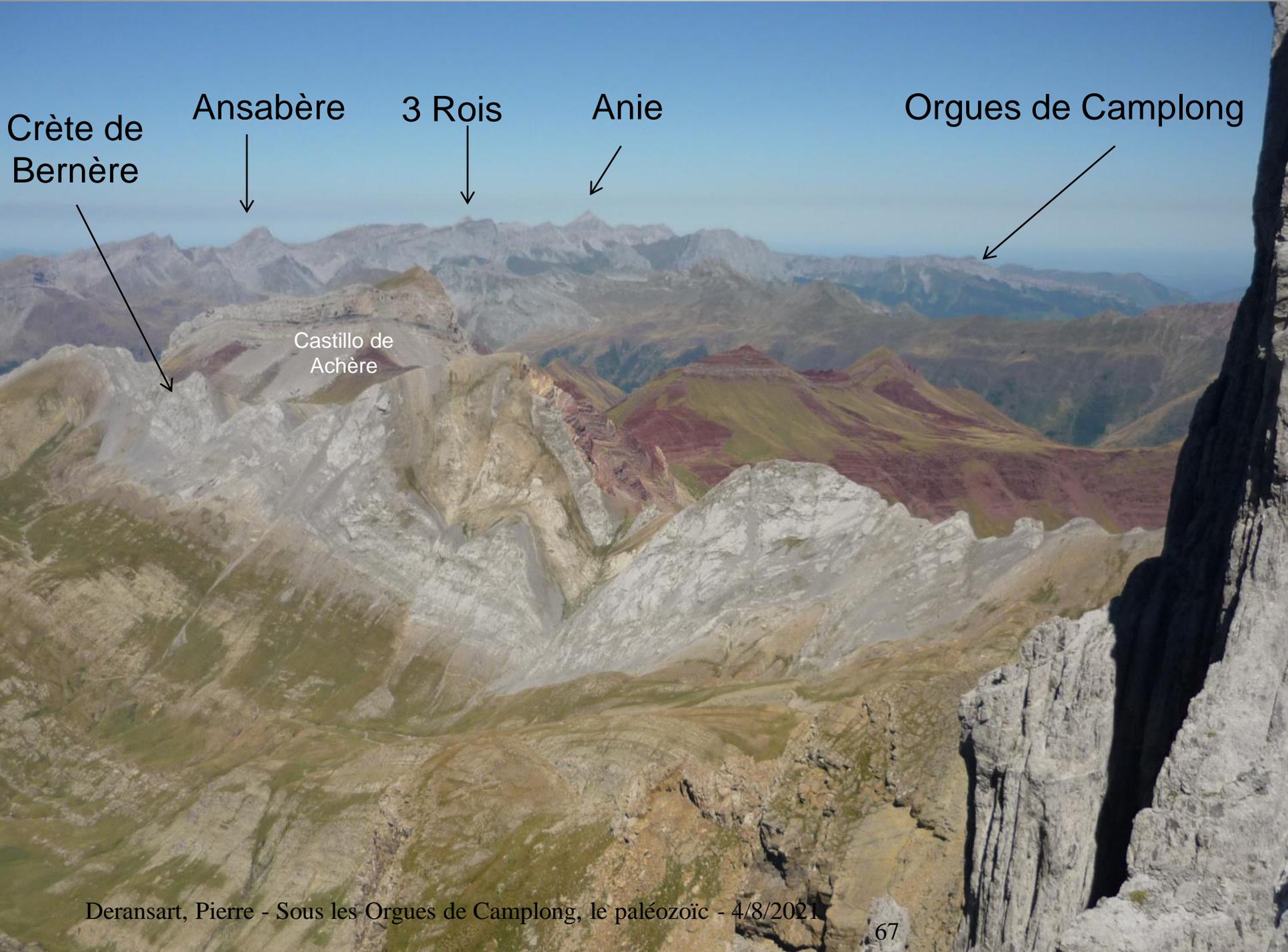


Lapiaz des tables d'Aspe (relief karstique, et ses habitants)





Calcaire à rudistes



Crête de Bernère

Ansabère

3 Rois

Anie

Orgues de Camplong

Castillo de Achère

Vallon de Bedous

Accous

Arapoup

Arapoup

Camplong

Lacherito

Penaforca

Gabedaille

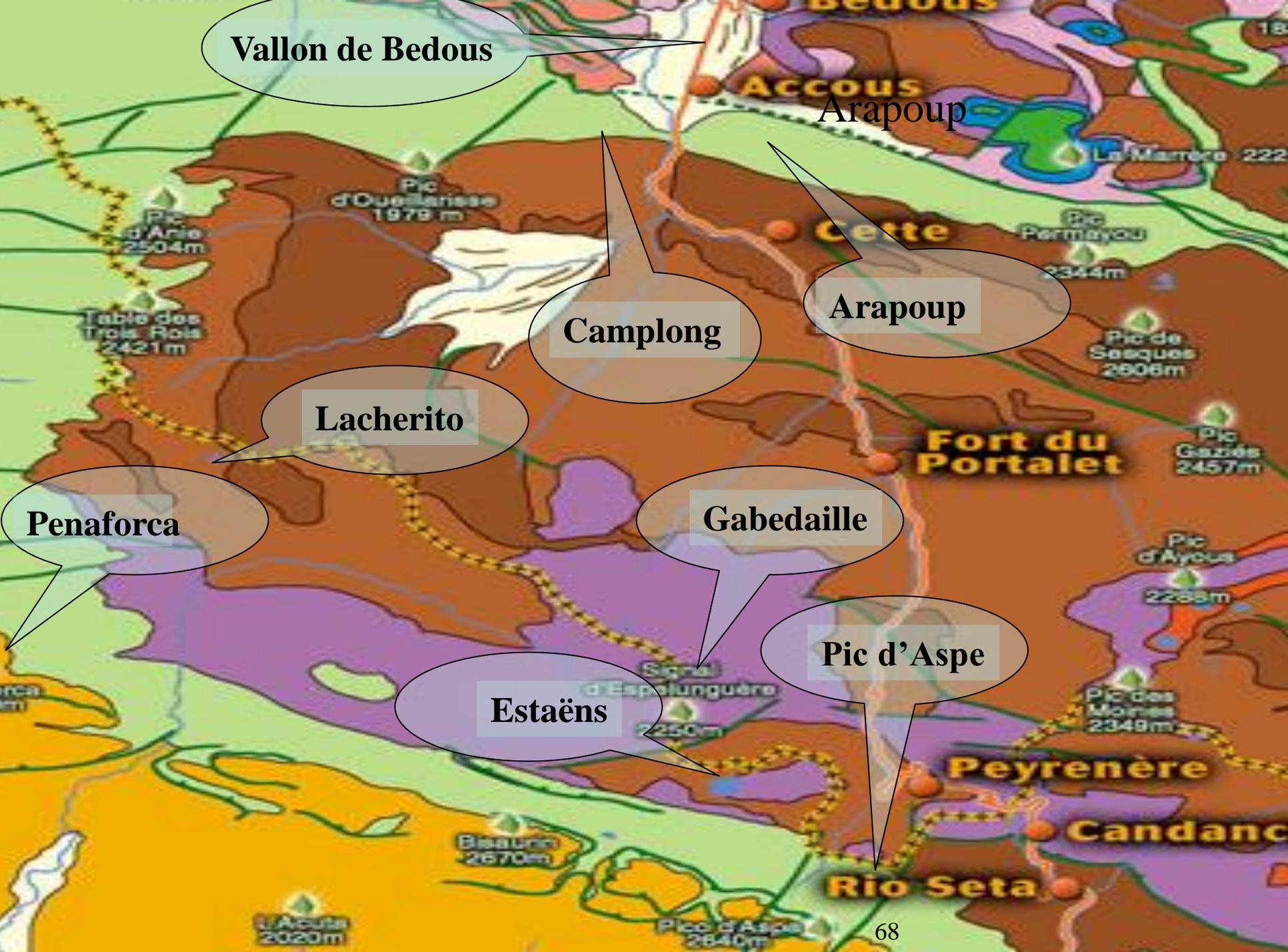
Estaëns

Pic d'Aspe

Peyrenère

Candanc

Rio Seta



Le cirque glaciaire de LESCUN / l'Abéroutat – 7 aout 2013

2 types de falaises calcaires dans le paysage

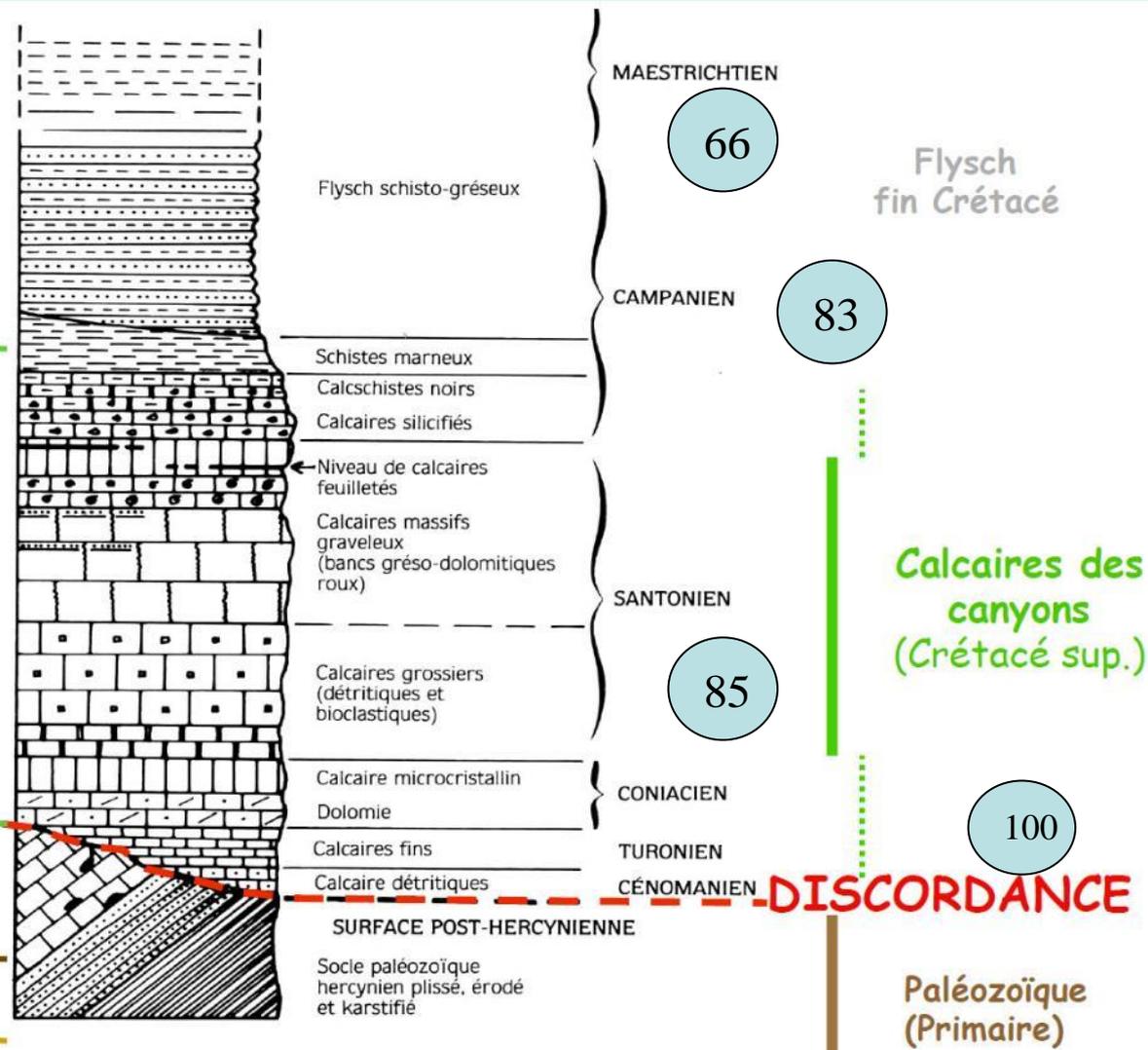
Falaises blanches

:
Table des 3 rois,
Peneblanque, Countendé,
Anie, Orgues de Camplong,

Falaise blanche

:
Verrou de Sanchez
sommets visibles dans le
paysage: Pic de la Brèque,
Billare, Dec de Lhurs d_{4 6}

Pélites ocres et grises sur
laquelle nous marcherons d₃₄

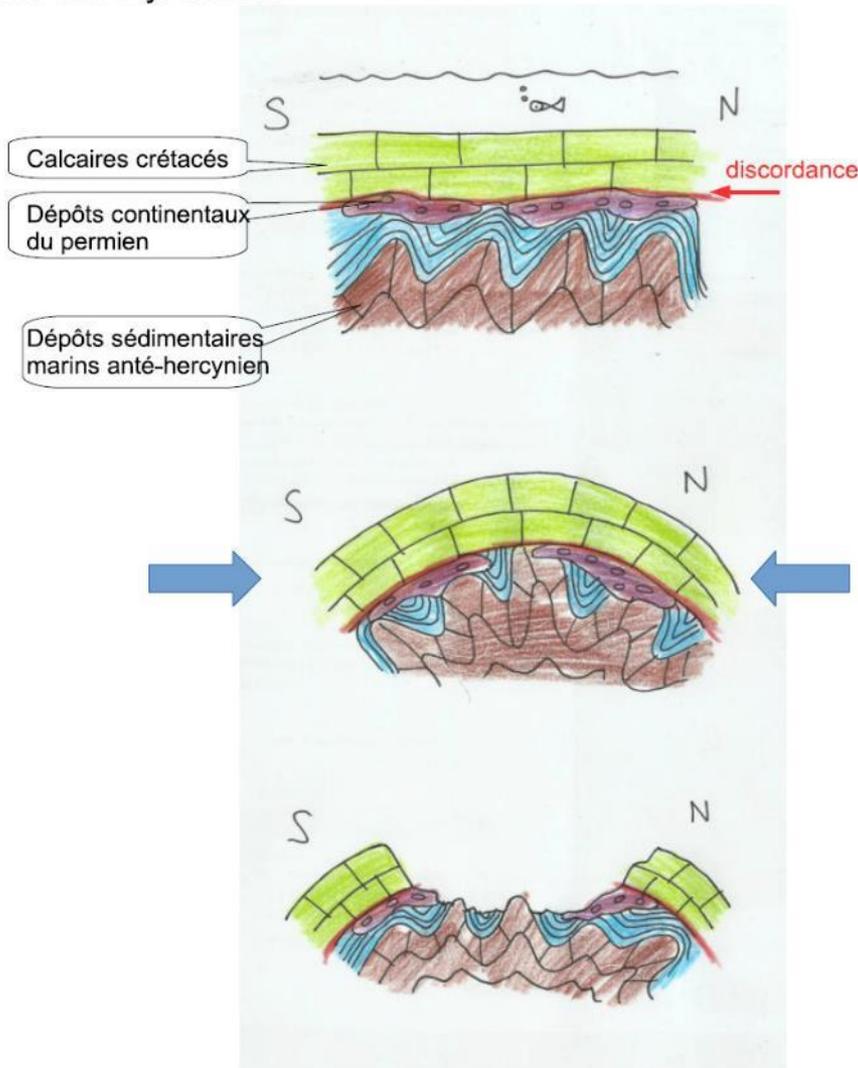


Série stratigraphique autour de la Pierre Saint Martin valable pour le cirque de Lescun



Arrêt 6 : contextualisation des observations dans l'histoire générale

Les observations réalisées permettent de reconstituer sommairement quelques évènements de l'histoire géologique de long terme des Pyrénées.



Durant le Crétacé supérieur (85 Ma), les formations Hercyniennes (plis des roches Dévoniennes et carbonifères et dépôts des roches détritiques du Permien), sont immergées depuis peu et les calcaires dits « des Canyons » se déposent en discordance sur elles.

Vers 70 Ma, la collision Pyrénéenne commence, l'ensemble précédent est déformé (schéma extrêmement simplifié) par les contraintes de compression associées aux mouvements relatifs de la plaque Eurasiatique et de l'Ibérie.

Depuis environ 40 Ma, les Pyrénées sont émergées et soumises à l'érosion. Les phénomènes érosifs rabotent le calcaire crétacé et une partie des roches Carbonifères, donnant naissance au paysage actuel.

Au Nord : « plongée » de la couverture crétacé



Au Sud : « pliage en accordéon » de la couverture crétacée



Caractéristiques de la discordance (haute vallée d'Aspe):

-Discordance crétacé (-85) /

permien (-280)	soit	~200
carbonifère (-320)	soit	~240
dévonien (-380)	soit	~300

Le Labigouère



Le Labigouère vu depuis le vallon de Bedous

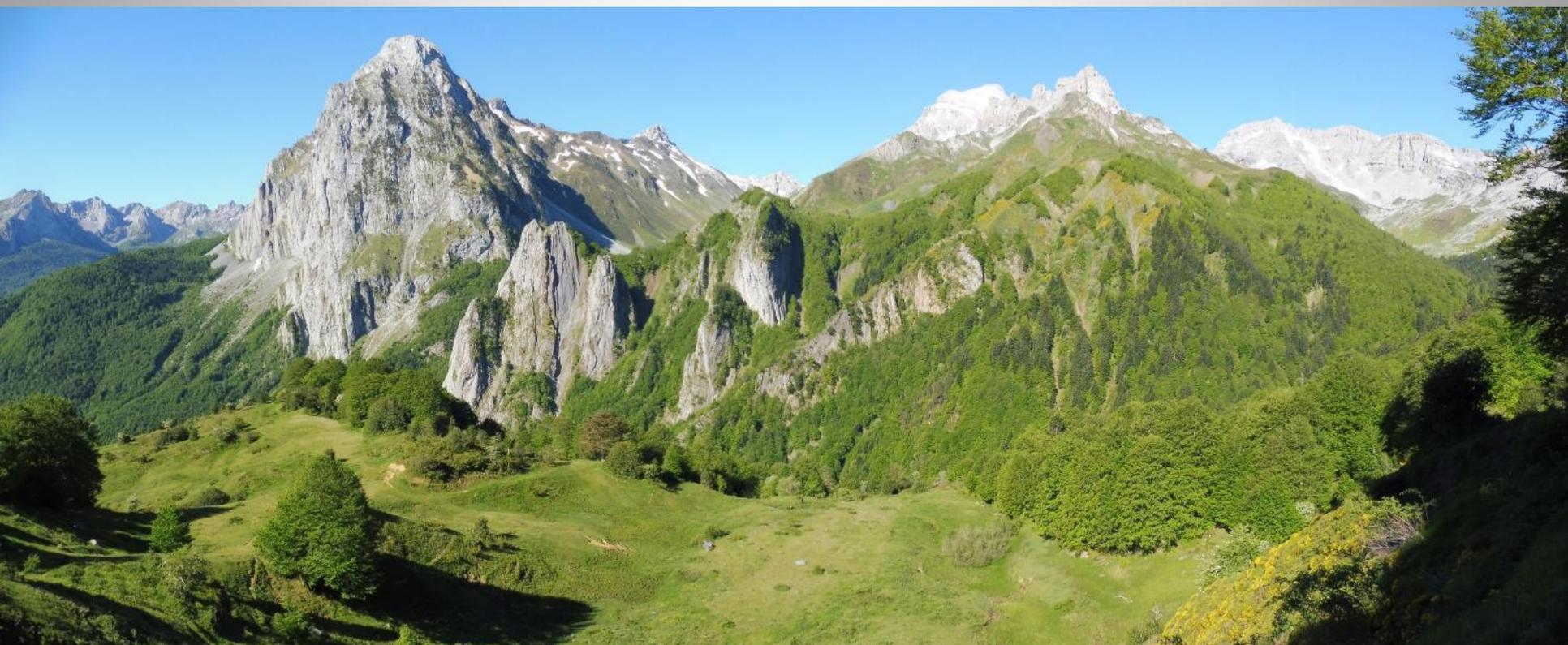
SOUS LES ORGUES DE CAMPLONG: LE PALÉOZOÏQUE

TRÈS BRÈVE HISTOIRE DES PYRÉNÉES

UNE HISTOIRE GLACIAIRE

DES DISCORDANCES

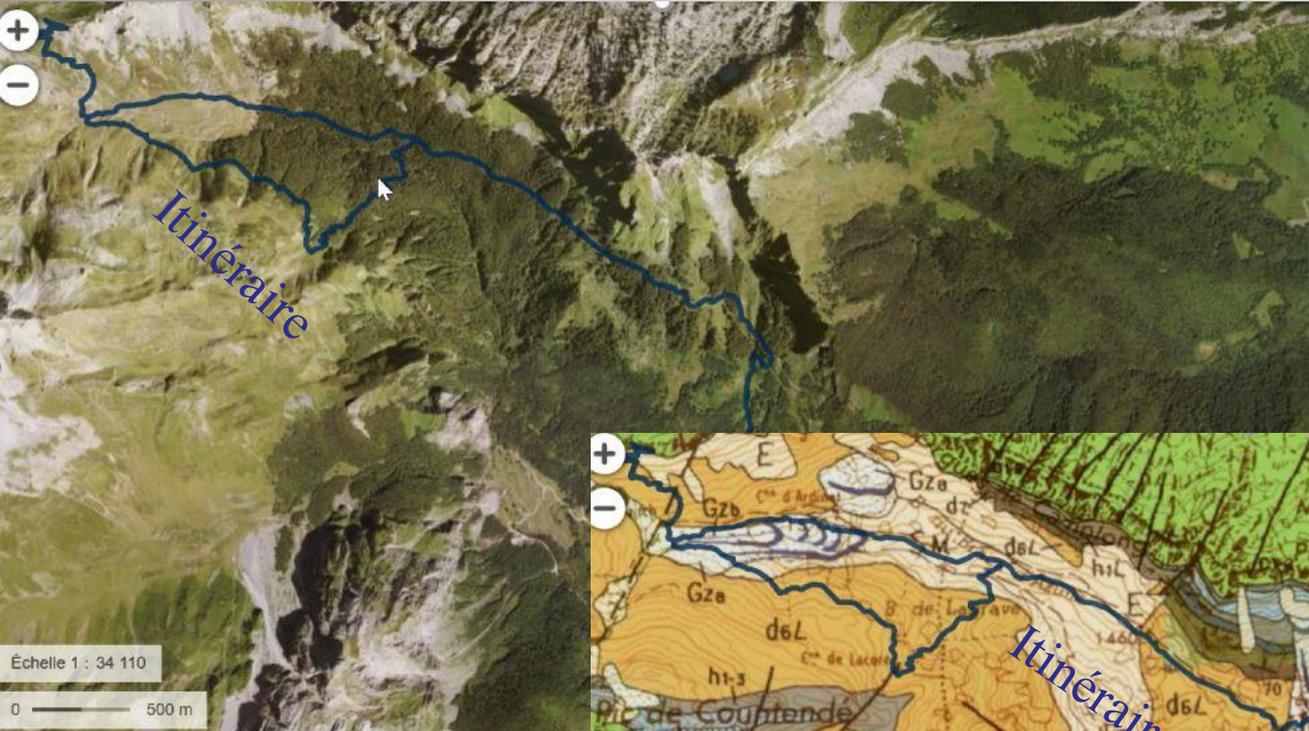
SOUS LE CRÉTACÉ, LE PALÉOZOÏQUE



Pas d'Azun

Orgues de
Camplong

Ici l'animation geoportail commentée pour décrire l'itinéraire qui fait le tour des cabanes de la Cure, de Cap de la Baïtch et d'Ardinet et les roches rencontrées



Carte géoportail, relevés itinéraire Louis Gandon





Deransart, Pierre - Sous les Orgues de Camplong, le paléozoïc - 4/8/2021



Deransart, Pierre - Sous les Orgues de Camplong, le paléozoïc - 4/8/2021



Deransart, Pierre - Sous les Orgues de Camplong, le paléozoïque - 4/8/2021

Soum Couy

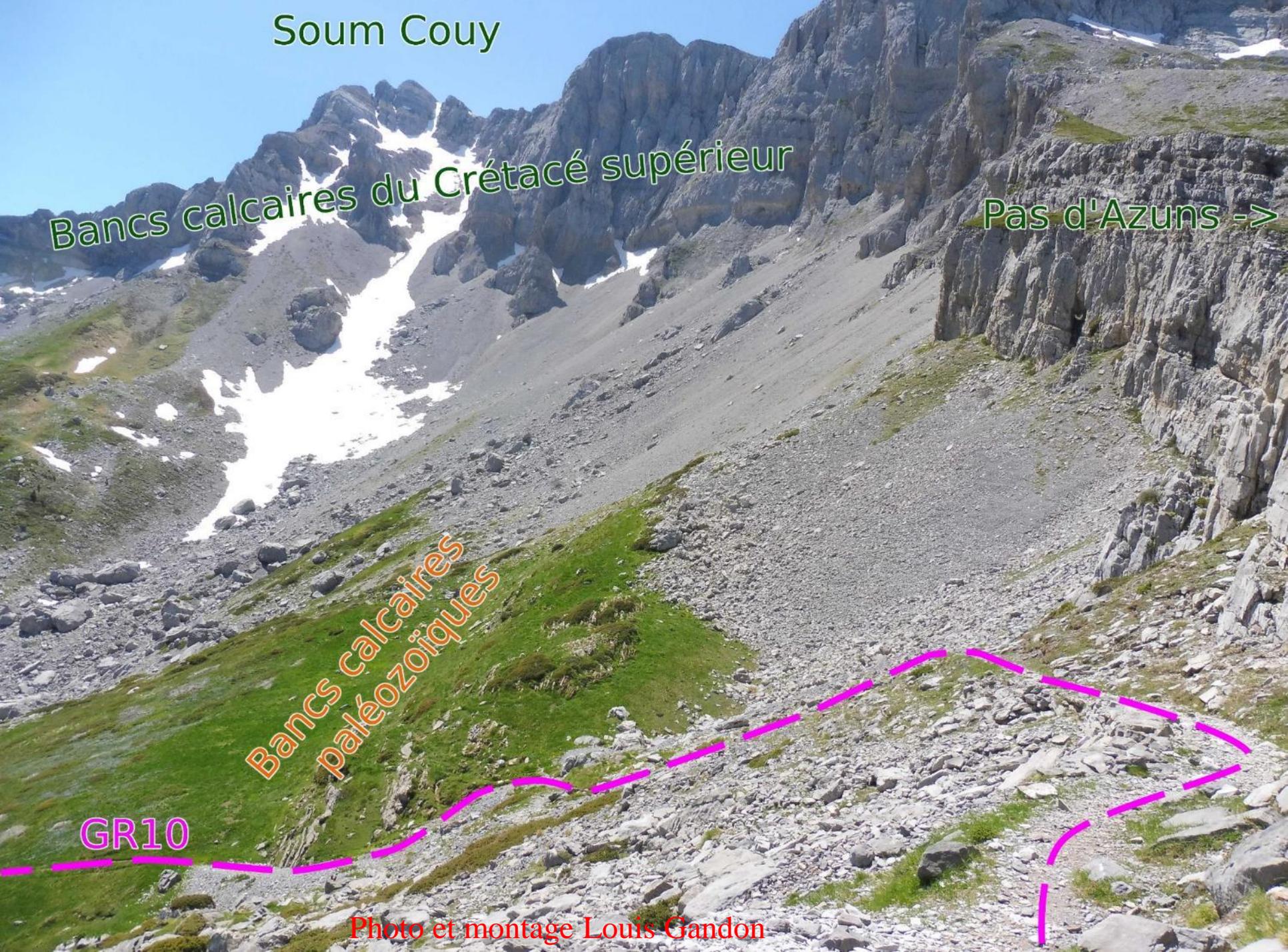
Bancs calcaires du Crétacé supérieur

Pas d'Azuns ->

Bancs calcaires
paléozoïques

GR10

Photo et montage Louis Gandon



Discordance..

Crête d'Ourtasse



geotrain/887/-des-roches-a-la-flore-
voyage-dans-le-cirque-de-lescun
Ctrl+Click to follow link



Visionage du film:
**« Des roches à la
flore : voyage dans
le cirque de
Lescun »**



<https://www.geolval.fr/index.php/geotrain/887-des-roches-a-la-flore-voyage-dans-le-cirque-de-lescun>



Sous les orgues de Camplong: le paléozoïque

VOIR AVEC LES CAILLOUX....

Voir les Pyrénées autrement ✕

Randonnées et Conférences

Pour les individuels et les familles
Journée : 19 €
Gratuit - de 16 ans

RÉSERVATION
24h/24
www.pyrenees-barnaises.com

RANDONNÉES ACCOMPAGNÉES

22/07/21 : Voir les Pyrénées grandir encore et encore à La Pierre Saint-Martin

Randonnée transfrontalière sur l'un des plus beaux Karst d'Europe – à partir de 8 ans.

29/07/21 : Lac du Montagnon d'Iseye à Aydius

Randonnée sportive – à partir de 14 ans

05/08/21 : Roches, falaises, estives fleuries et cabanes de berger à Lescun

Randonnée en boucle au cœur du cirque de Lescun – à partir de 8 ans

12/08/21 : La Mâtüre, chemin taillé dans la falaise à Etsaut

Itinéraire en boucle au cœur de roches de 350 millions d'années – à partir de 12 ans

« VOIR LES PYRÉNÉES AUTREMENT » - Cycle de conférences gratuites

21/07/21 : 18h, mairie de Bedous

28/07/21 : 18h, mairie de Bedous

04/08/21 : 18h, mairie d'Accous

11/08/21 : 18h, mairie d'Accous

RÉSERVATION RANDONNÉES :

OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BÉARN

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

GéolVal.fr

PYRÉNÉES
BÉARNAISES ✕
OFFICE DE TOURISME DU HAUT-BÉARN

© Pyrenees Outdoor

La RGTP,
Route Géologique
Trans Pyrénéenne

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



Remerciements

- Louis Gandon (documentation)
- Laure Moen-Maurel (docs)
- Audrey Billerot (pierres)
- Annie Lacazedieux (docs et pierres)
- Office du Tourisme Haut-Béarn
- Mairie d'Accous
- Toutes les Ossoises pour leur soutien, photos et encouragements

...

Pour accéder au livret guide
téléchargeable

www.geolval.fr

Rubriques

« nos activités »

puis

« Géologie et randonnée »

(Accès réservé aux membres)



Pierre@Deransart.fr



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



GeoTransfer
SOCIÉTAT TRANSPIRÉNÉENNE

 **GOBIERNO DE ARAGON**



AYUNTAMIENTO DE JACA



AYUNTAMIENTO DE VILLANÚA



AYUNTAMIENTO DE ASÍA



AYUNTAMIENTO DE CASTIELLO



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

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



**Route Géologique
Transpyréenne
Aspe - Haut Aragon**

**Ruta Geológica
Transpirenaica
Aspe - Alto Aragón**

Edition 2008

 **Livret guide - Libro guía** 

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

Merci de votre attention!

pierre@deransart.fr

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