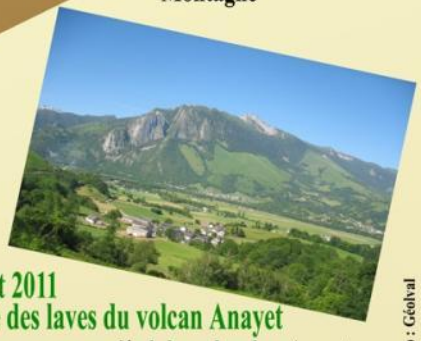
Randonnées Géologiques en Vallée d'Aspe et Jacetania

Sorties commentées par Géolval
Accompagnées par un Accompagnateur Montagne



Mercredi 20 juillet 2011
A La Découverte des glaciers
Randonnée Familliale , tour du Vallon
Rendez-vous 9h Café Le Permayou à Accous

Jeudi 21 juillet 2011
A la recherche des laves du volcan Anayet
Etonnantes roches rouges, une coulée de laves du volcan Anayet
...Vues l'Anayet, l'Ossau (un autre volcan) et l'Anie
par col de Saoubathou
Rendez-vous à Accous Café Le Permayou à 8h 30

Crédit photo : Géolval

Mercredi 3 août 2011
Marcher sur la mer, sortie familiale
(pic d'Escurets par Marie Blanque)
Roches à fossiles marins, dont la roche réservoir du gaz de Lacq
Rendez-vous 9h parking Fontaine D'Escot

Jeudi 4 août 2011
Découverte des Roches Rouges
Randonnée D'Espélunguère vers Aigues Tortes
Rendez-vous 8h30 gare d'Urdos

PREVOIR
chaussures de montagne
baton de marche
pique-nique
jumelle et carnet de croquis si vous voulez !

Réservation
Office de Tourisme de la Vallée d'Aspe : 05.59.34.57.57
Tarif adulte 8€ - gratuit jusqu'à 12 ans

www.tourisme-aspe.com www.geolval.fr Office de Tourisme Piémont Oloronais www.aspejacetania.com

La RGTP,
Route Géologique
Trans – Pyrénéenne,

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

ESCURETS

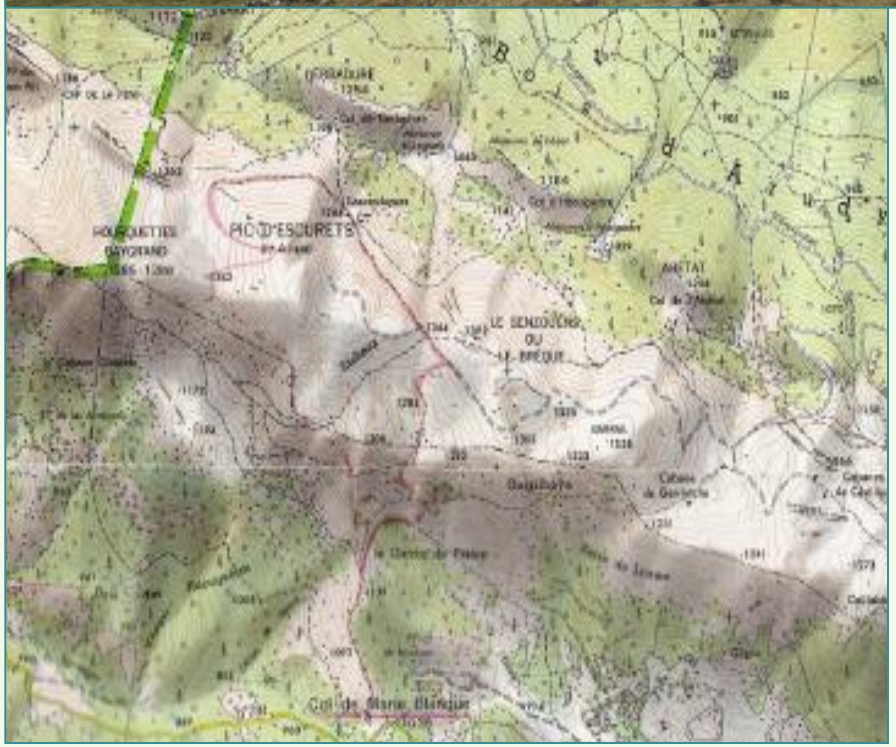
3 août 2011

Excursion ESCURETS

3 août 2011

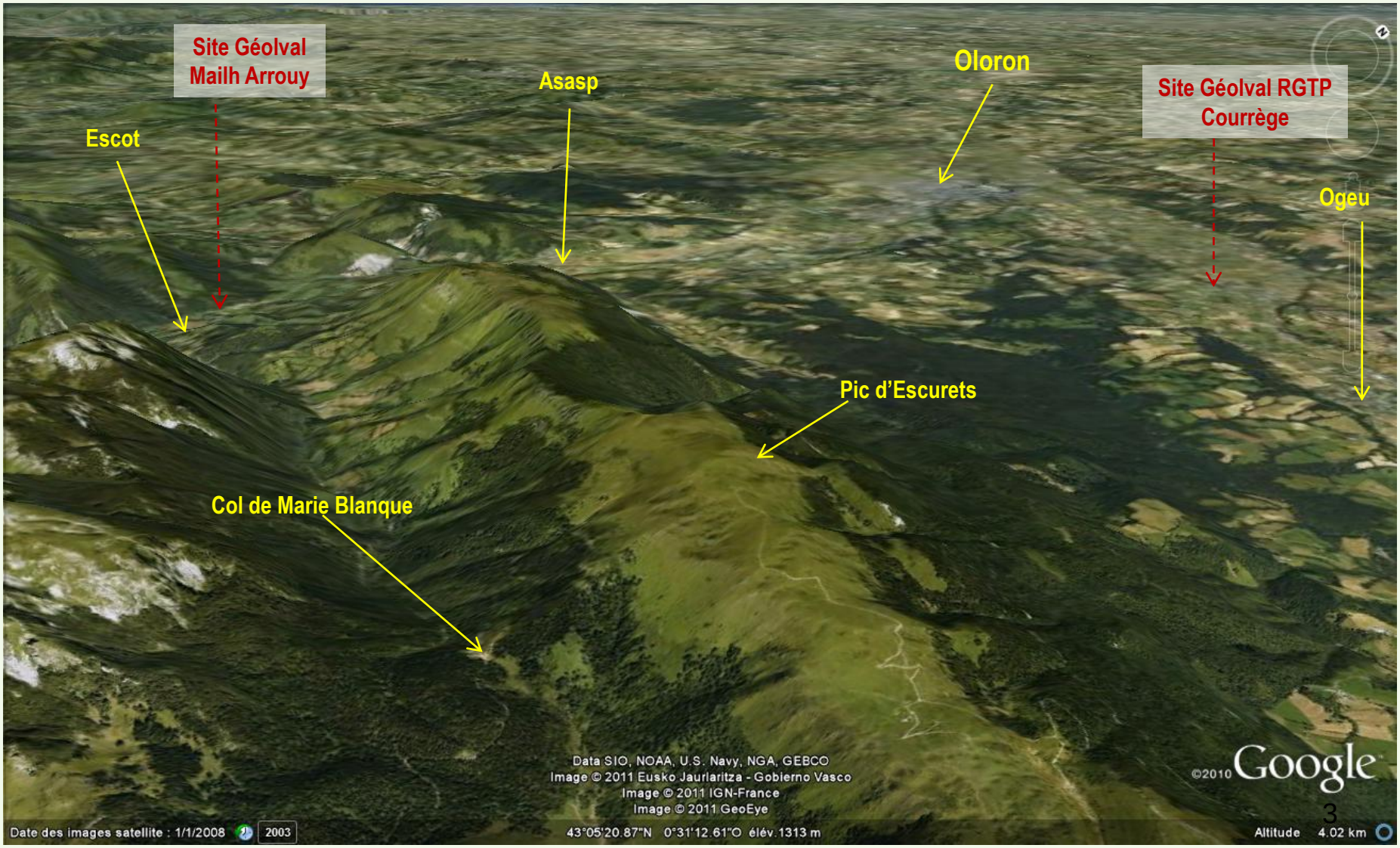
GéolVal

Vue vers l'Ouest depuis le sommet d'Escurets

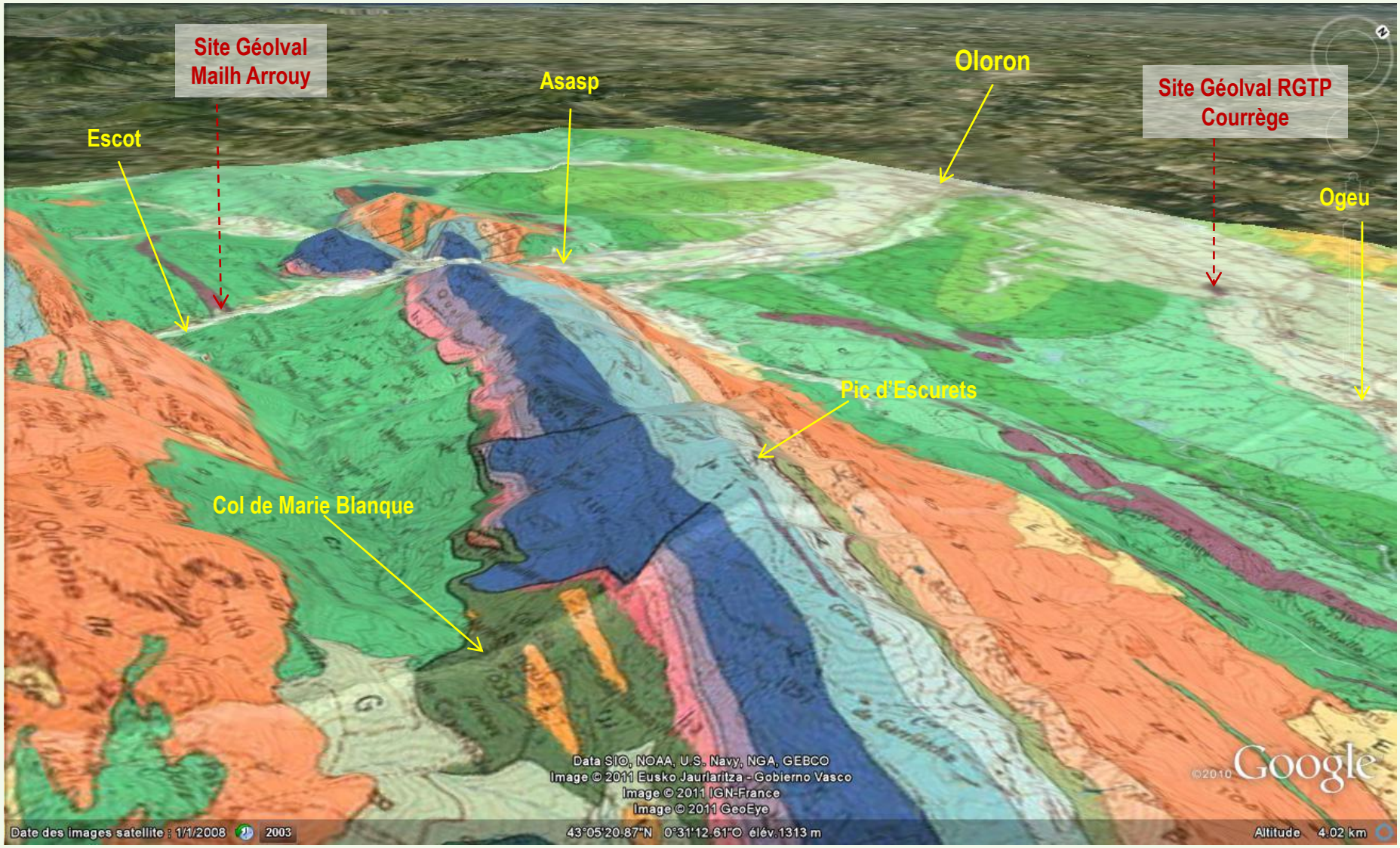


Vue vers l'Est depuis le sommet d'Escurets

Vue 3D vers le N.O. de l'image Landsat sur Google Earth



Vue 3D d'un extrait de la carte géologique BRGM OLORON 1/50 000 sur Google Earth



Entre –250 et –200 millions d'années, au Trias

Marnes bariolées (Keuper t)

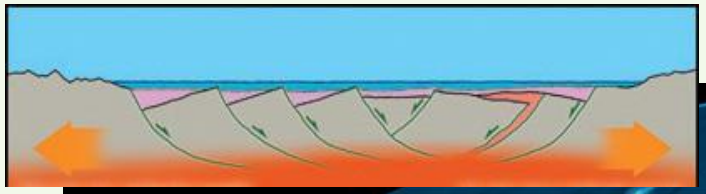
- Beaucoup d'argiles et peu de calcaire
- Souvent gypse (sulfate de Ca hydraté)

Ophite

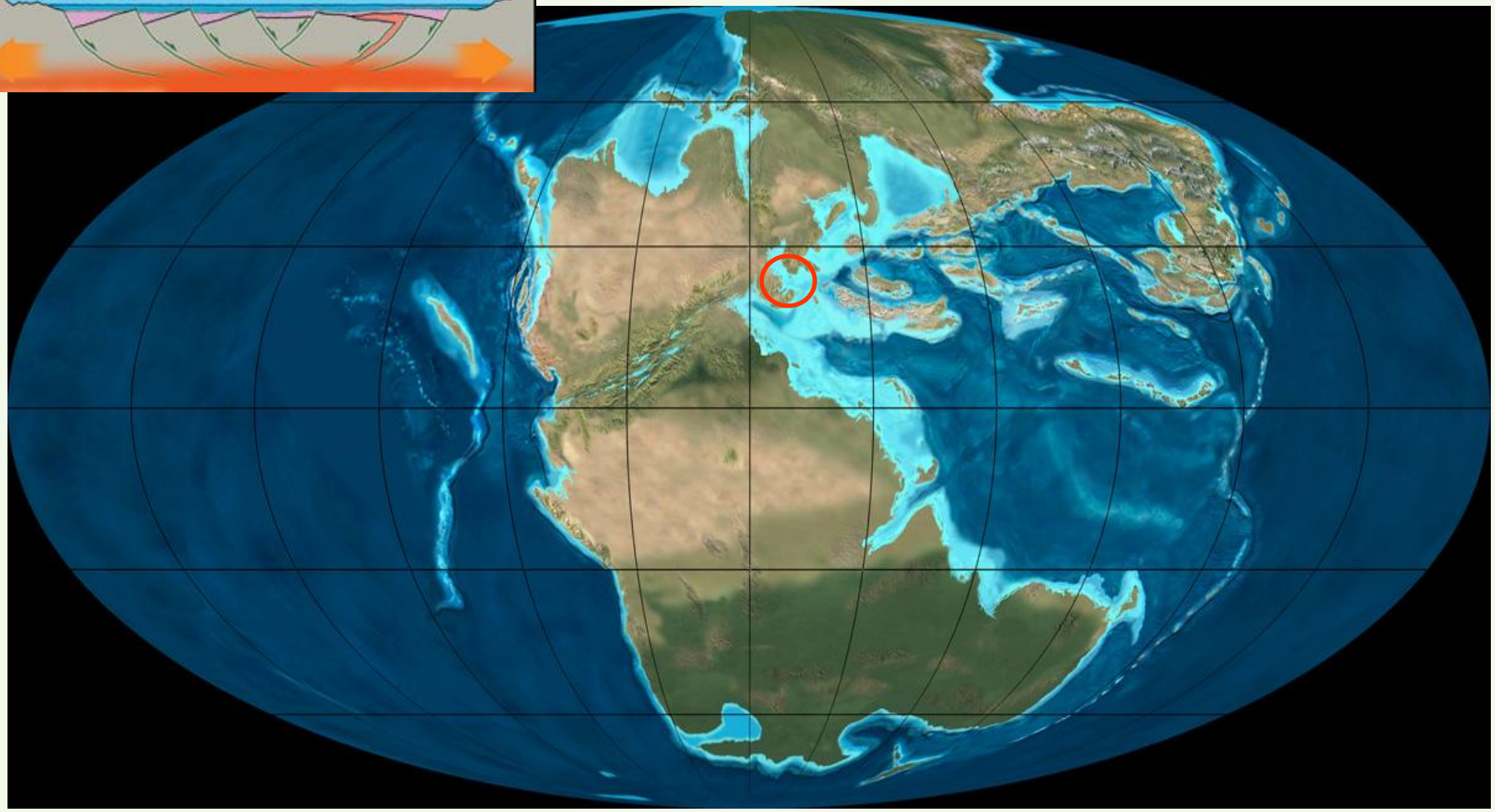
- Roche magmatique
  - grands cristaux (pyroxènes et plagioclases)
  - altérée: belle teinte verte

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal



ENVIRONNEMENT DE DÉPOT AU TRIAS



- 210 Ma
SECONDAIRE
Trias

Une mer peu profonde envahit le continent érodé. Des sables, du calcaire et du sel se déposent en même temps que s'injectent des roches magmatiques : les ophites

Excursion ESCURETS
3 août 2011

Entre –200 et –135 millions d'années,
au **Jurassique,**
différents calcaires

Jurassique inférieur (lias inférieur l3-2) **Garroc de Pétère**
Calcaires
- en bancs décimétriques
- très fracturés
- couleur et patine claires
- débris de mollusques
- pendage: 85° N 290

Jurassique inférieur (lias supérieur j2-l6)
Calcaires à microfilaments
- massifs
- patine claire mais, à la cassure, couleur très sombre
- débris de lamellibranches
- microfilaments ???

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Entre – 200 et – 135 millions d'années, au Jurassique, des dolomies

Jurassique moyen

Dolomie noire et fétide (callovo-oxfordien j 7-3) formant les reliefs du flanc nord d'Escurets :

- **Dolomie**, carbonate de magnésium
- **Calcaire**: carbonate de calcium
  - sédimentation: calcaire

- **Dolomitisation**: substitution de calcium par du magnésium lors de la diagénèse

- **Calcaire dissous** par eau chargée de CO_2
- **Dolomie non dissoute**:
  - ensemble ruiniforme

- **Cassure fétide**: H_2S libéré
  - richesse en matière organique (plancton)

- **Porosité et fracturation**:

Dolomie datant d'environ **–150 millions** d'années : roche réservoir du gaz de Lacq

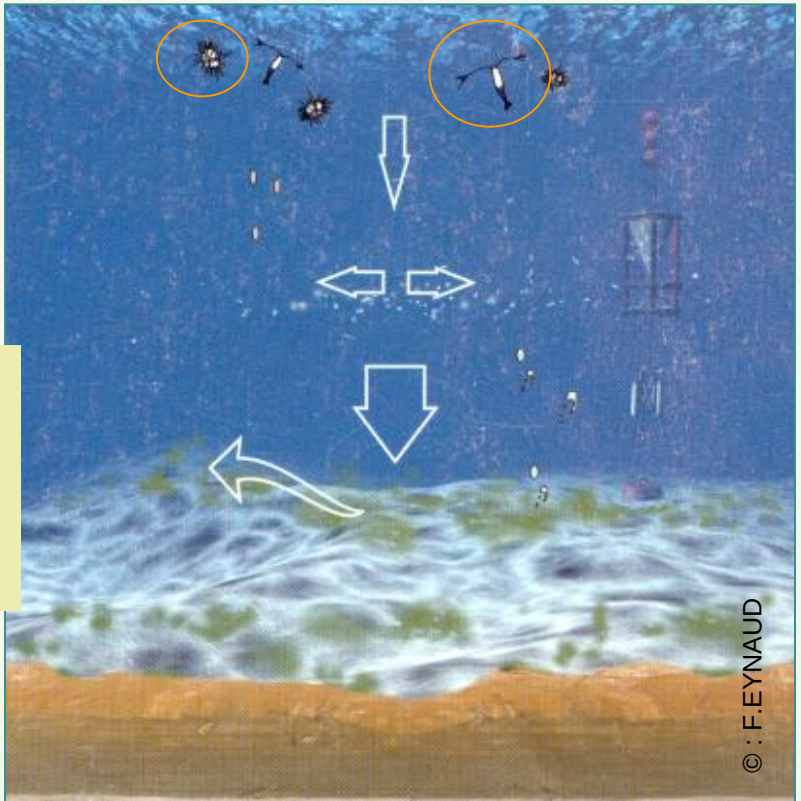
Entre –160 et –146 Ma,
au **Jurassique moyen,**
la dolomie noire, fracturée et poreuse.

GéolVal

1- noire : richesse en matière organique

2- fracturée : héritage de l'orogenèse pyrénéenne

3- poreuse : réservoir du gaz de Lacq



Sédimentation par décantation à partir des couches superficielles de l'océan (plancton)

- **tests calcaires transférés dans les coprolithes ***
- **matière organique morte (nécromasse)**
- **conservation dans le sédiment (enfouissement et subsidence)**

** Coprolithes : excréments fossilisés ; ici, excréments des animaux planctoniques se nourrissant de divers foraminifères et algues à test calcaire*

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Entre – 200 et – 135 millions d'années,
au **Jurassique,**
des fossiles marins

Cote 1284

Jurassique supérieur (Kimmeridgien J8)

Calcaires dolomitiques

- patine gris clair et cassure noire
- fossiles d'huîtres : *Exogyra virgula*

(petites coquilles en forme de virgule en section transversale, de couleur blanche)

Lumachelle à exogyres (*Exogyra virgula*) Argile de Chatillon

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Jurassique supérieur (Kimmeridgien J8)

Calcaires dolomitiques

• banc avec accumulation de coquilles d'huîtres fossiles: lumachelle à *Exogyra virgula*

Jeunes géo randonneurs utilisant la couleur conventionnelle bleue pour marquer les lumachelles à fossiles d'huitres de l'époque Jurassique

Partie supérieure du banc de calcaire, avec nombreuses coquilles fossiles entières et surtout en débris : lumachelle

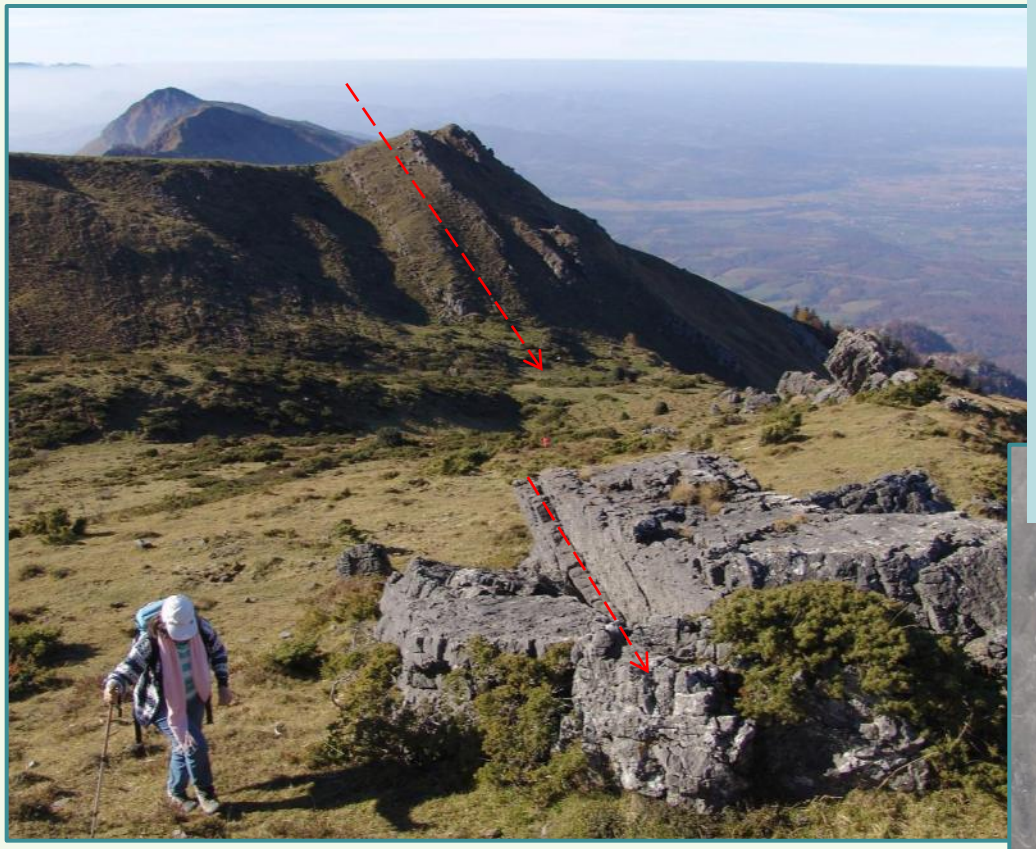
Partie inférieure du banc de calcaire, sans coquilles fossiles en grand nombre

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Entre – 200 et – 135 millions d'années,
au **Jurassique,**
des dolomies

Direction générale des couches : N 110
pendage : de 60 à 80° vers le nord



Vue vers l'ouest nord-ouest, dans la montée au sommet
- au premier plan, les dolomies claires du Portlandien ;
- au plan intermédiaire, la crête du Mail Arrouy (dolomies noires)
- en arrière plan, le Trône du Roy

Au sommet

Jurassique supérieur (Portlandien J9)

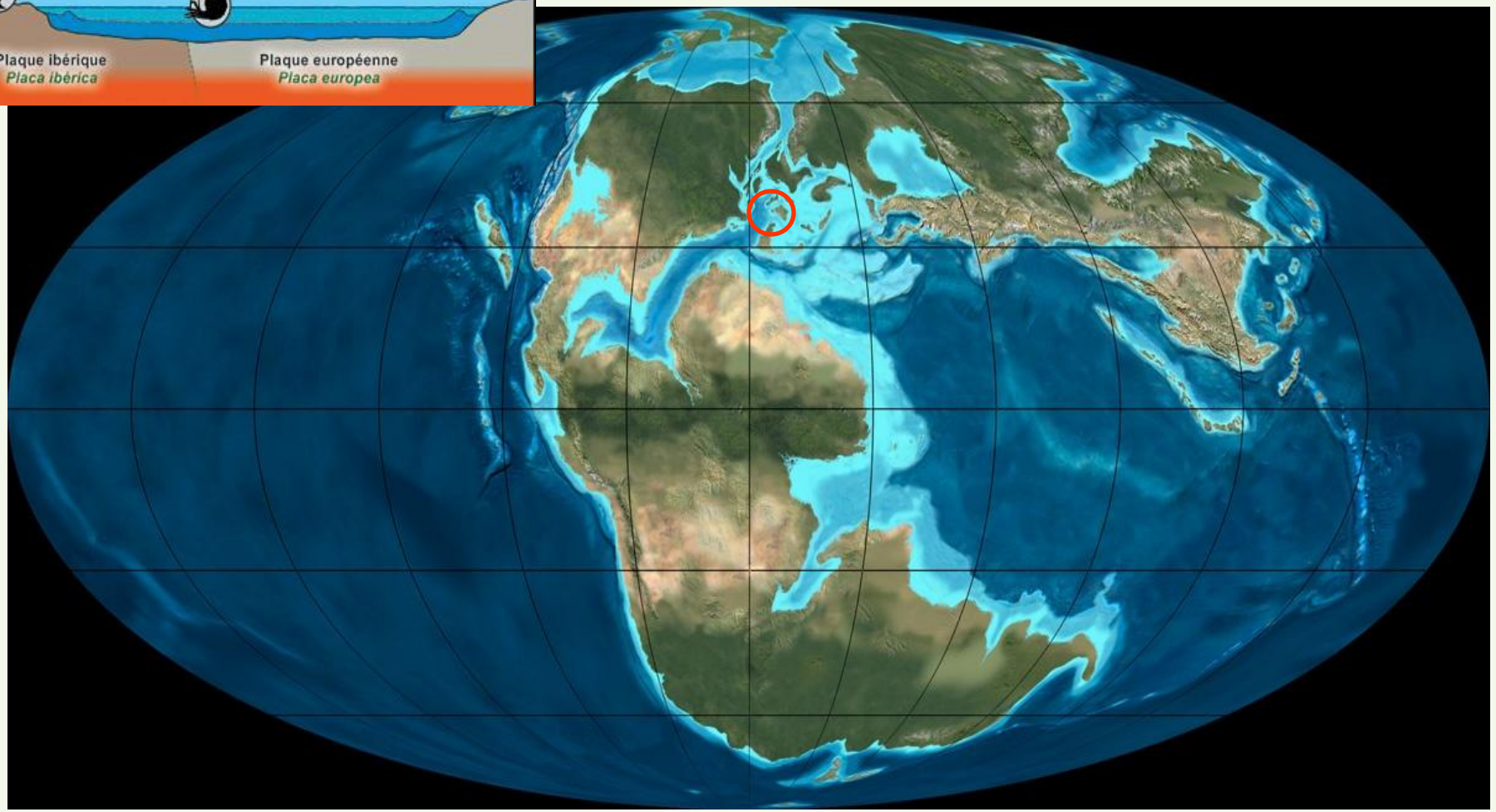
Dolomies claires

- patine et cassure gris clair ; portions plus sombres correspondent à des bioturbations (pistes, terriers et traces de vers ou d'autres animaux fouisseurs effectuées dans le sédiment, avant sa compaction et sa transformation en roche)
- grain très fin
- bancs de 20 à 30 cm d'épaisseur

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

ENVIRONNEMENT DE DÉPÔT AU JURASSIQUE



- 130 M.a.
SECONDAIRE
Jurassique

Des mers chaudes peu profondes, des lagons des récifs et des ammonites. Au Sud un continent avec des dinosaures.

Datant d'environ **-100 millions d'années (Crétacé)** et intrusif dans des calcaires du Jurassique supérieur (-140Ma), **une roche magmatique**

Basaltes en coussins de Courrège

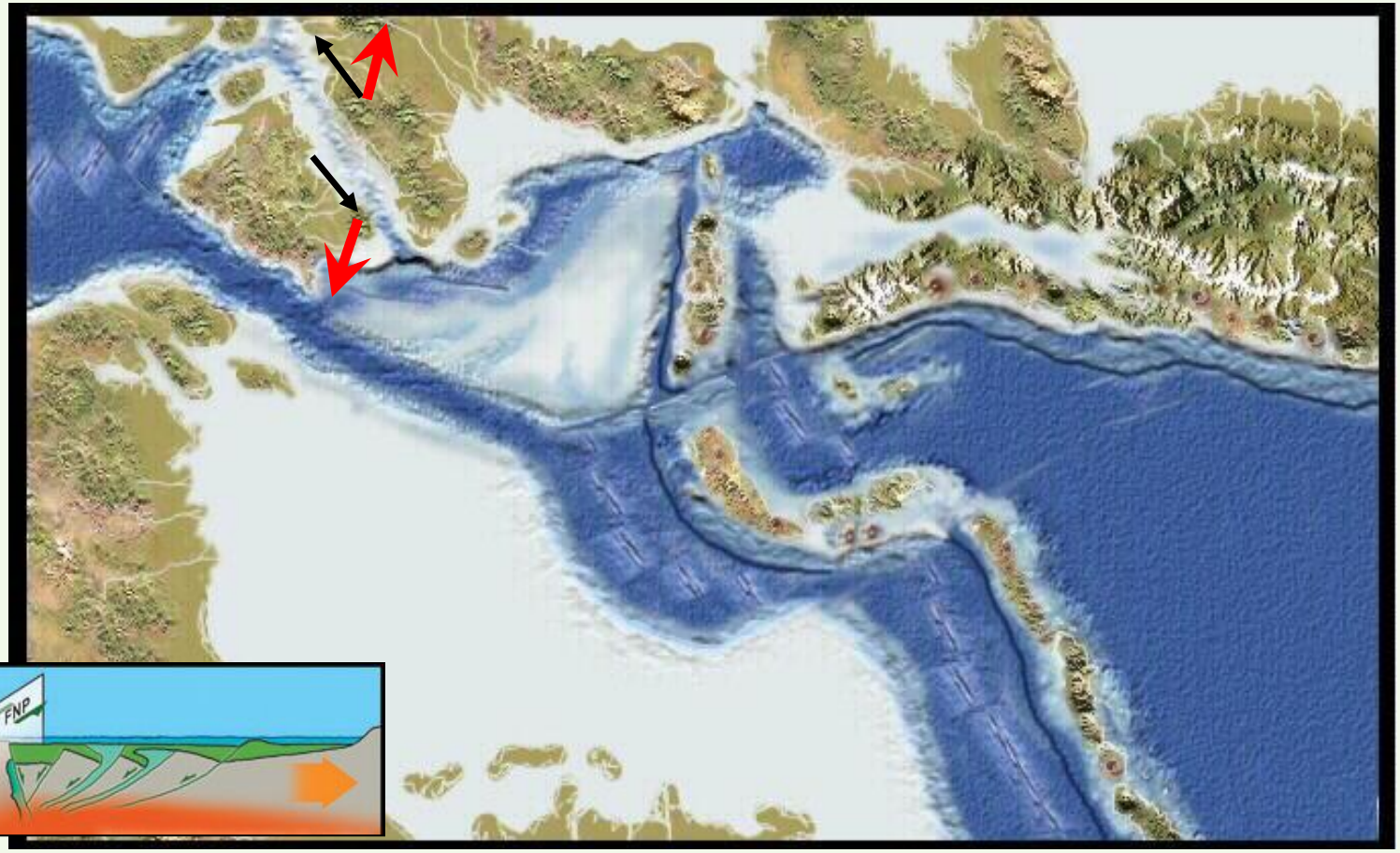
Sur la piste

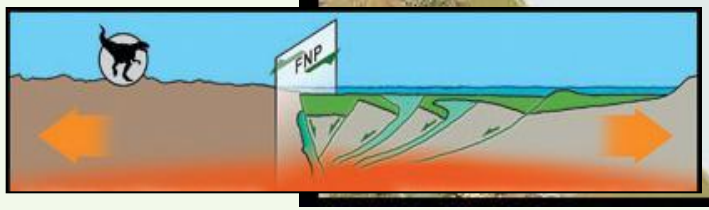
Roche magmatique

- en filon (sill)
- de type teschénite (gabbro)
- similaires à celles de Buzy
- provenance : probablement la même chambre magmatique que celle ayant donné les coulées de laves basaltes de Courrège

GéolVal

ENVIRONNEMENT DE DÉPÔT AU CRÉTACÉ

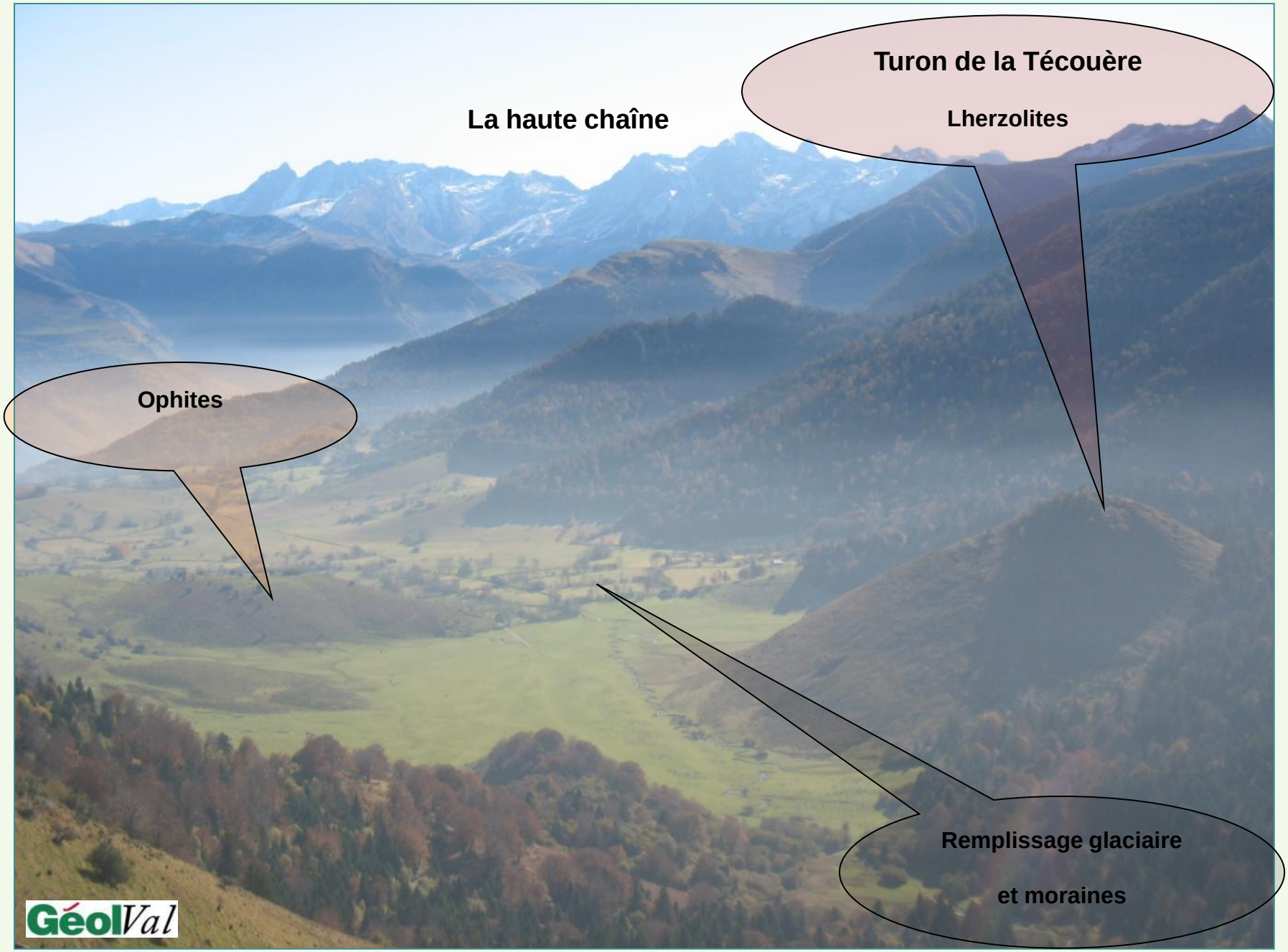




- 96 M.a.
SECONDAIRE
Crétacé

Coulissage de l'Ibérie le long de la Faille Nord Pyrénéenne :
bassins en extension avec dépôts de calcaires, de marnes noires;
volcanisme sous marin et injection de filons de roches magmatiques

Le Benou et le Turon de la Técouère, vus depuis la montée vers Escurets

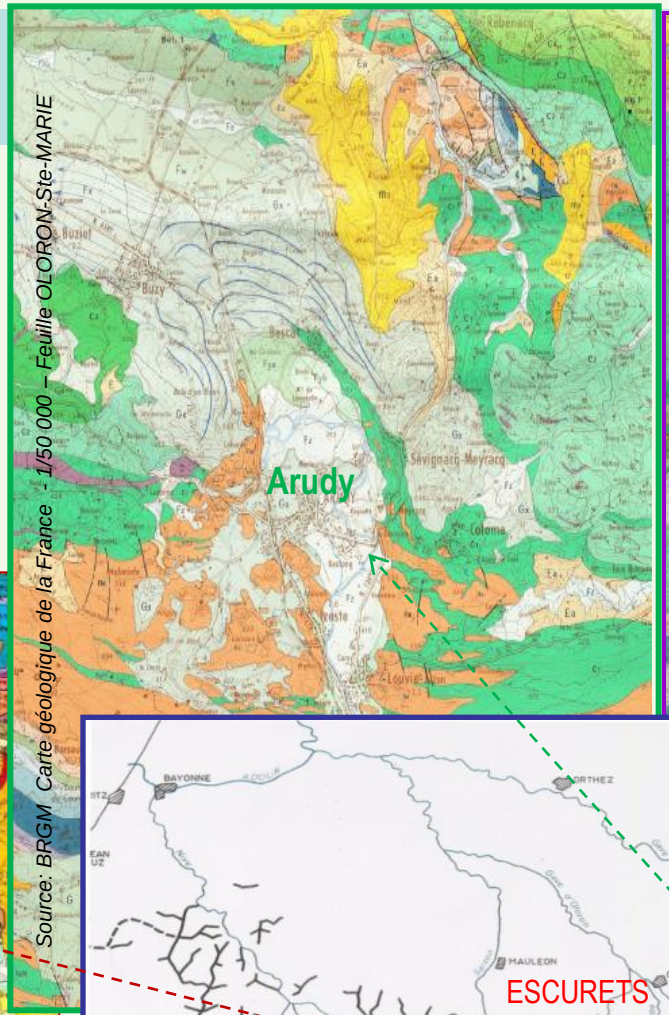


Excursion Escurets
3 août 2011

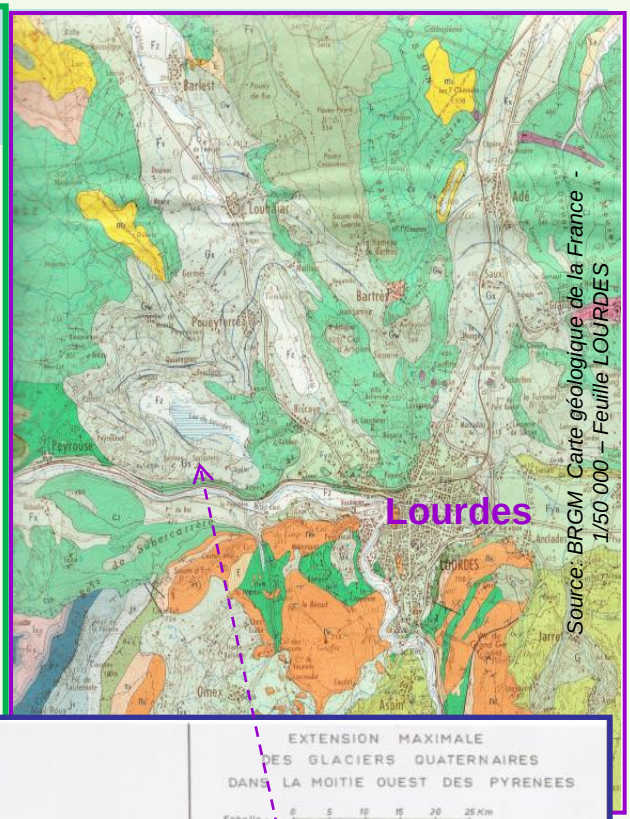
GéolVal

Les glaciations dans les Pyrénées

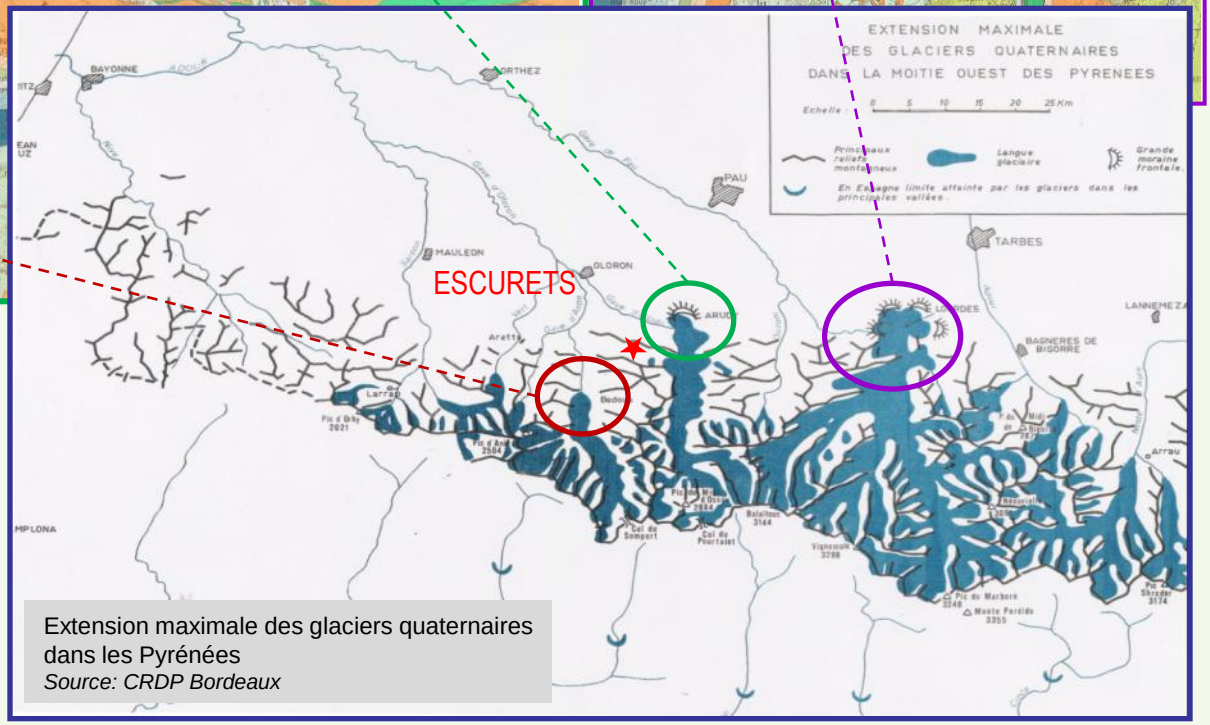
Moraines et cordons morainiques datent principalement du dernier épisode glaciaire:
de -100 000 à – 10 000 ans



Source: BRGM Carte géologique de la France - 1/50 000 – Feuille OLORON-Ste-MARIE



Source: BRGM Carte géologique de la France - 1/50 000 – Feuille LOURDES



Extension maximale des glaciers quaternaires dans les Pyrénées
Source: CRDP Bordeaux

La nappe du Pont Long (Fw*L* Mindel) est l'une des plus importantes nappes alluviales du piedmont pyrénéen, […] **issue d'un des glaciers du système de Lourdes**. […]. Dans l'ensemble, cette formation est peu perméable et mal drainée. […].

Source : BRGM Carte géologique de Morlaas (1982)

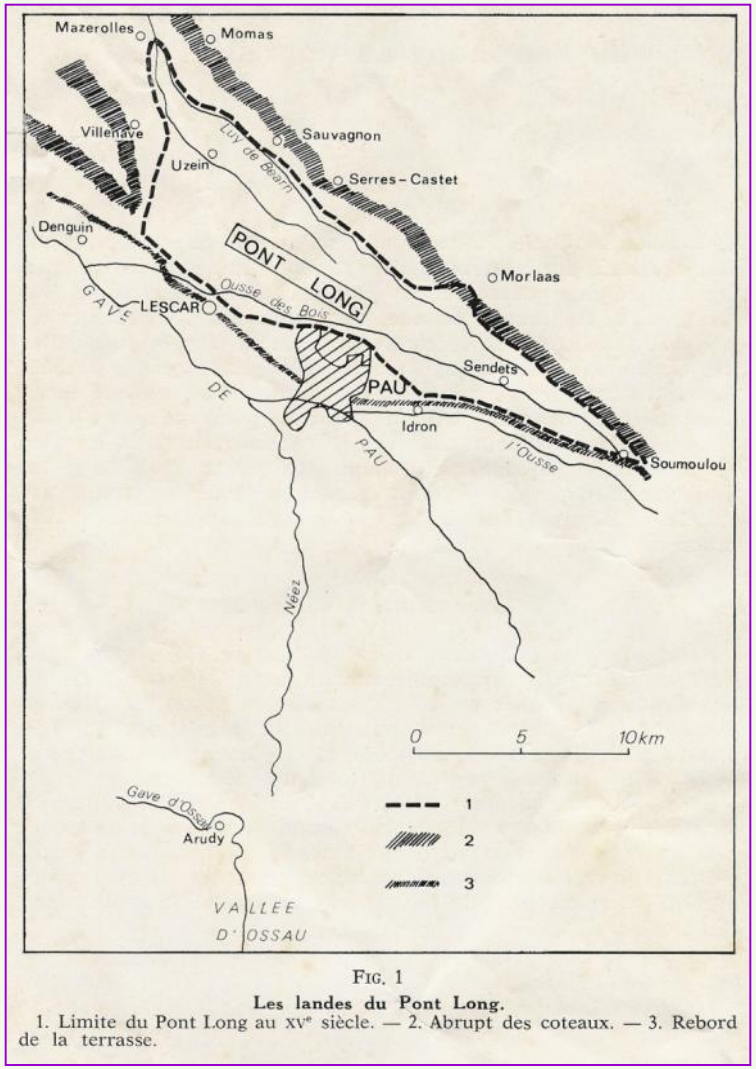


FIG. 1

Les landes du Pont Long.

1. Limite du Pont Long au XVe siècle. — 2. Abrupt des coteaux. — 3. Rebord de la terrasse.

Source :
Louberger, Jean – La mise en valeur des landes du Pont-Long au nord de Pau (Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, Toulouse, 1975)

Actuellement, le devenir des terres du Pont Long ???

Landes humides et maigres bois?

Agriculture céréalière et légumière ?

Etalement urbain? Enlèvement de la « terre noire » lors de l'installation d'une zone commerciale sur le Pont Long

GéolVal

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Schémas et modèles l'extension maximale des glaciers en Aspe et en Ossau

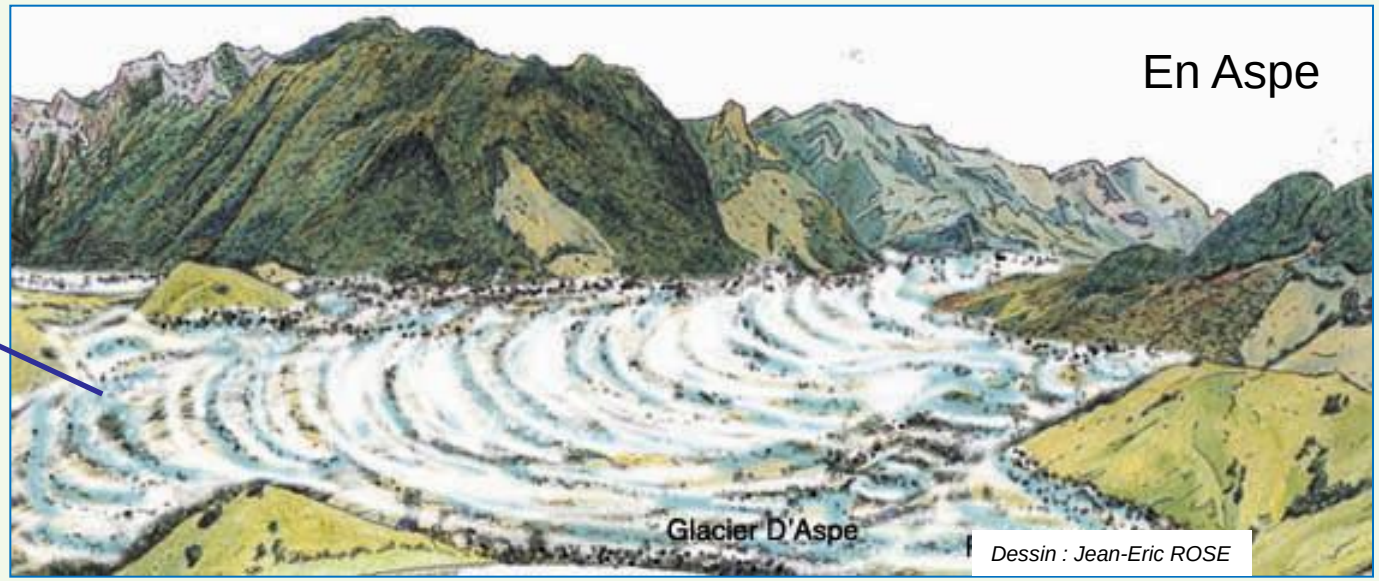
Le Benou

Arudy

NORD

Bedous

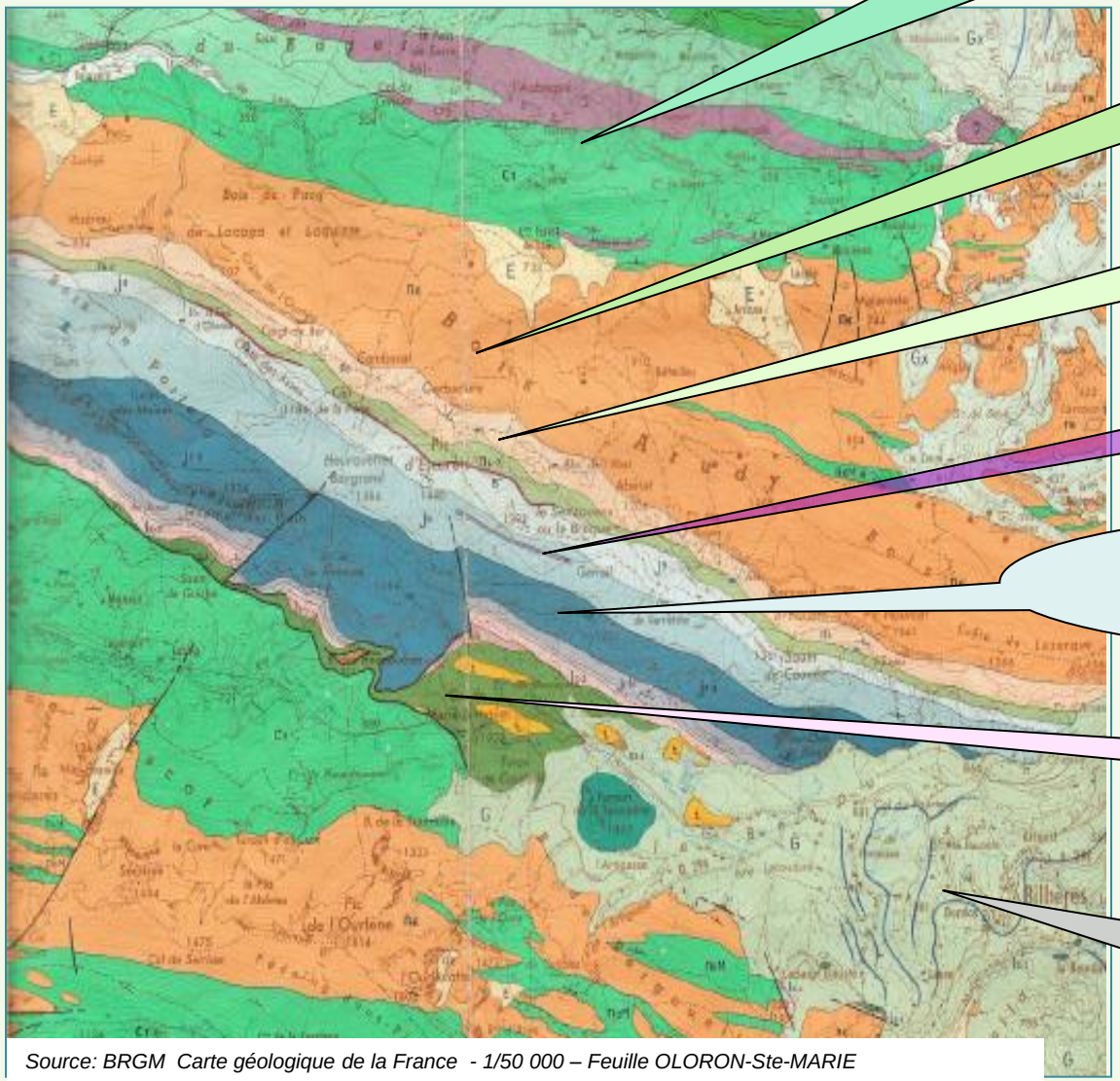
NORD



Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

Ce que nous avons vu dans les roches et dans les paysages



Les marnes noires à spicules d'éponge avec les coulées de lave - 100 millions d'années

La barre de calcaire récifal : calcaires d'Arudy

La combe des marnes de Ste Suzanne

L'intrusion de roche magmatique

L'ensemble des dolomies
Roches réservoir du gaz de Lacq

La base de la série
- 250 millions d'années

Les moraines et dépôts glaciaires
- 100 000 ans

Source: BRGM Carte géologique de la France - 1/50 000 – Feuille OLORON-Ste-MARIE

Excursion ESCURETS
3 août 2011

GéolVal

La colonne stratigraphique

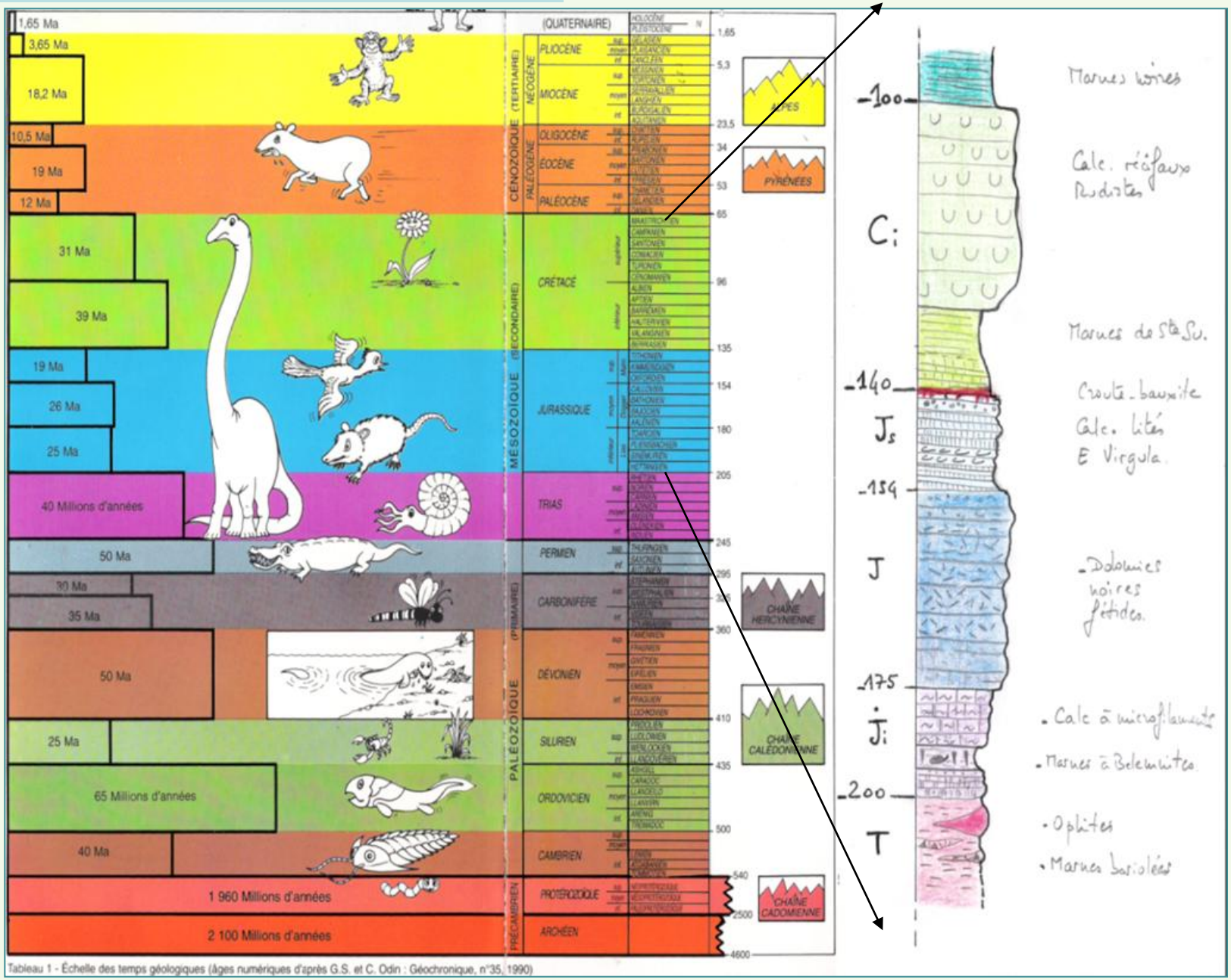


Tableau 1 - Échelle des temps géologiques (âges numériques d'après G.S. et C. Odin : Géochronique, n°35, 1990)