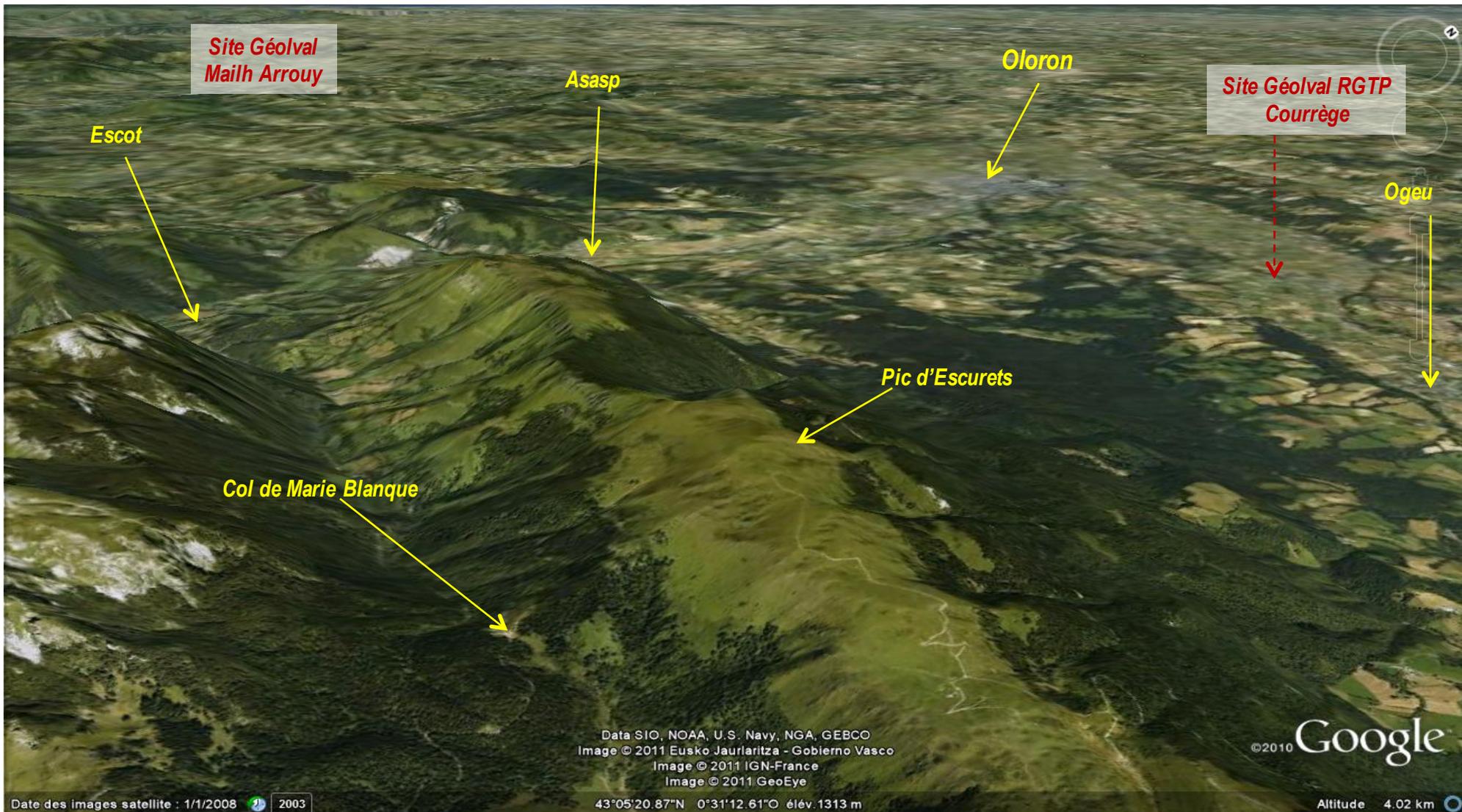
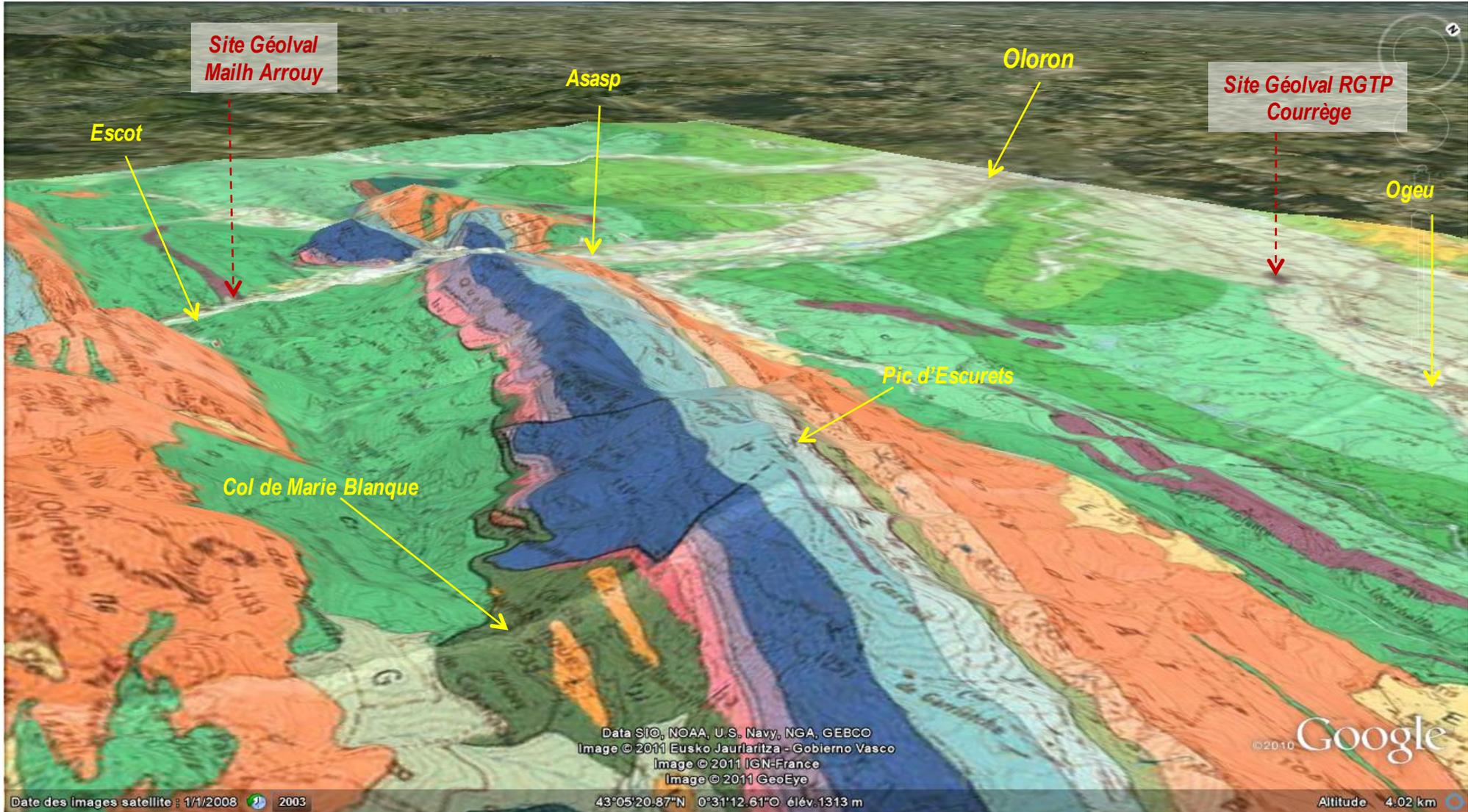


Le pic d'Escurets - vue 3D vers le N.O. de l'image Landsat sur Google Earth



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

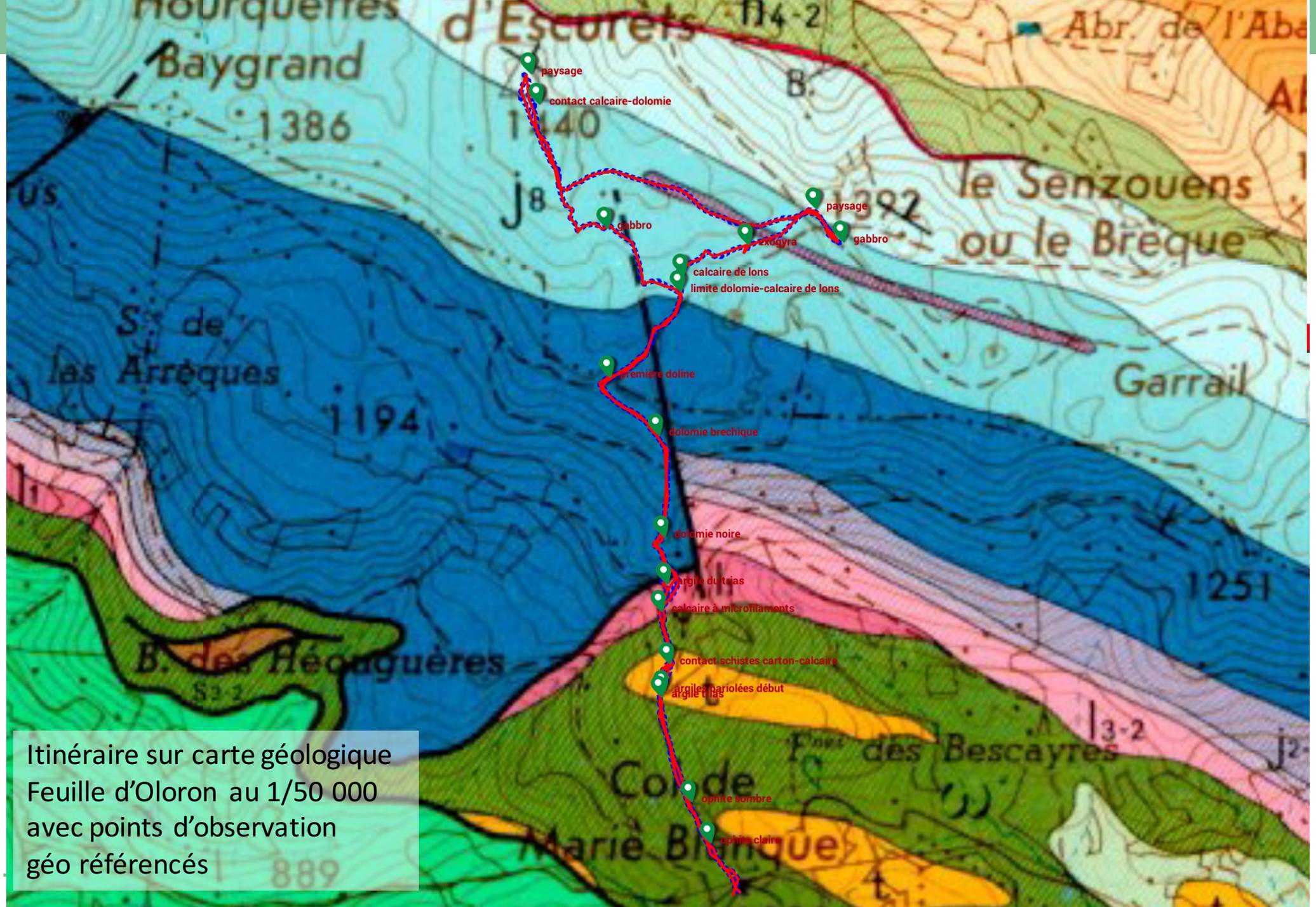


2



# HOUROUETTES DE BAYGRAND PIC D'ESCURETS

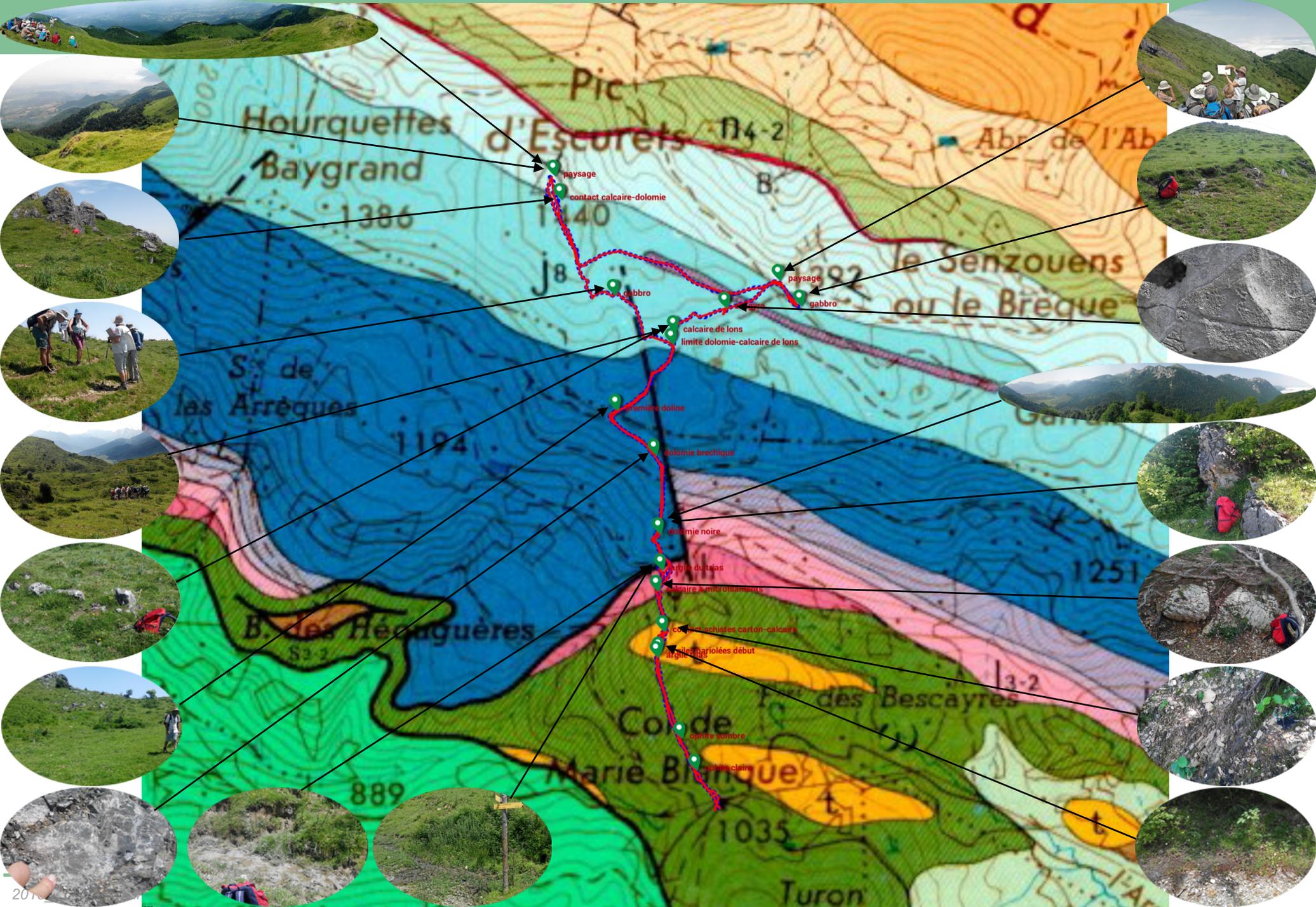
Itinéraire sur carte au 1/50 000 avec points d'observation géo référencés



Itinéraire sur carte géologique  
Feuille d'Oléron au 1/50 000  
avec points d'observation  
géo référencés

- paysage
- contact calcaire-dolomie
- 1340
- J8
- gabbro
- 1392
- paysage
- gabbro
- exogyra
- calcaire de lons
- limite dolomie-calcaire de lons
- première doline
- dolomie brechique
- dolomie noire
- argile du trias
- calcaire à microfilaments
- contact schistes carton-calcaire
- argiles marjolées début
- argile trias
- opilite sombre
- opilite claire

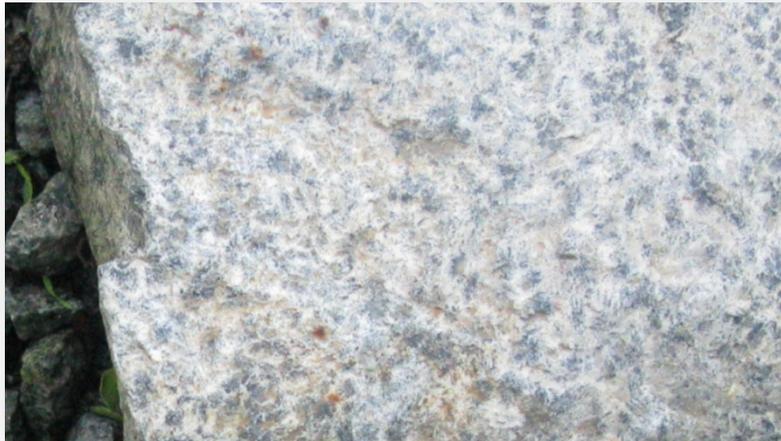






## Ophite: roche magmatique

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

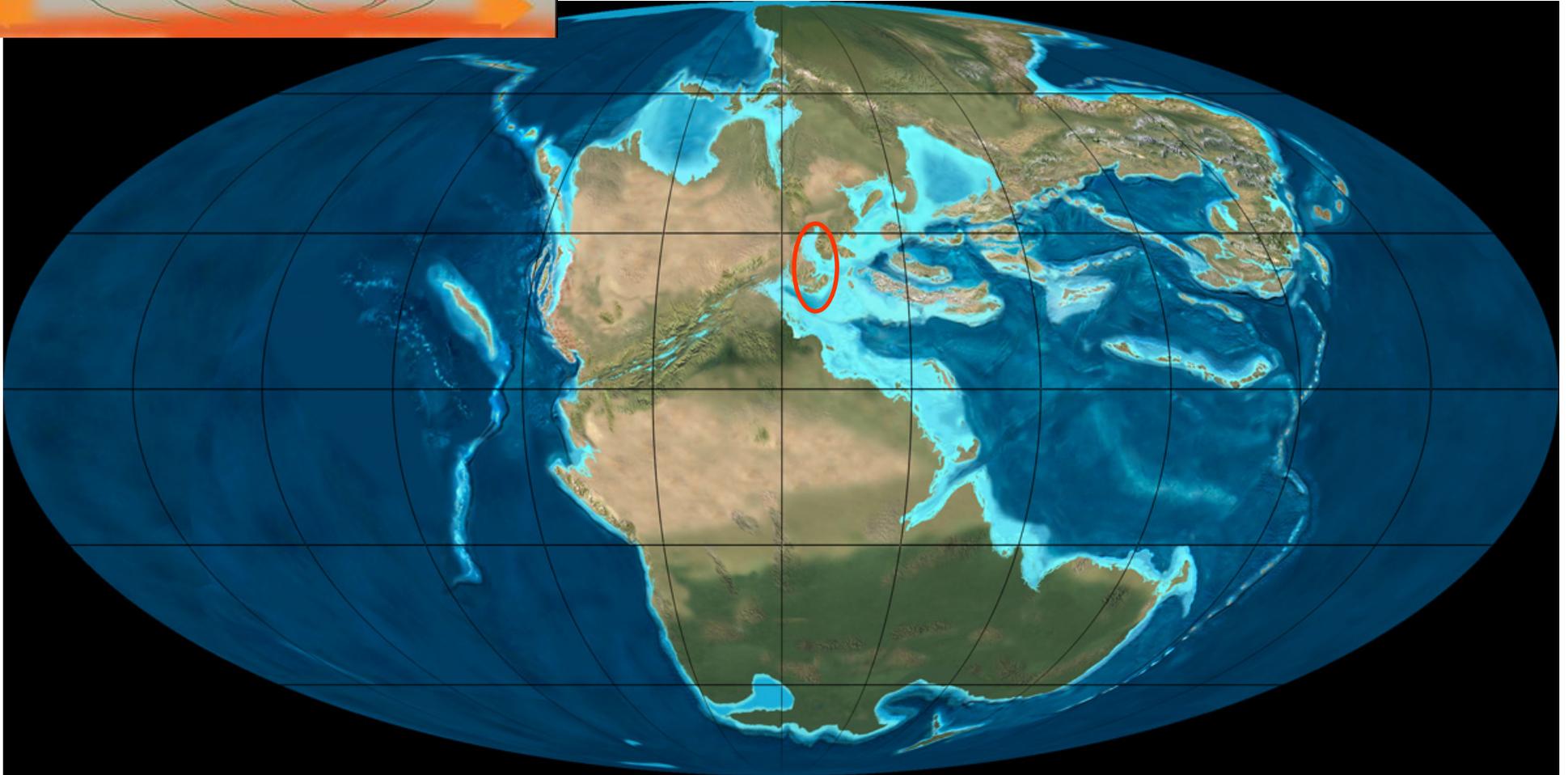
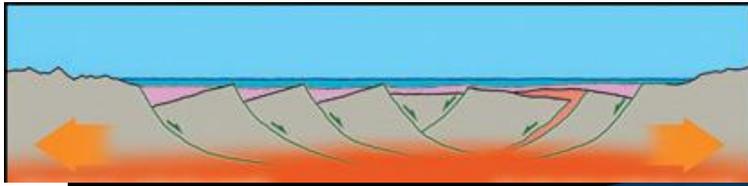


## Marnes bariolées (Keuper t)

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



ENVIRONNEMENT DE DÉPÔT 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**

## Jurassique inférieur (lias inférieur l1)

Marnes schisteuses en bancs de 1 cm d'épaisseur environ

- à la base, marnes très argileuses
- puis la proportion de calcaire augmente
- passage progressif à de calcaires

Ces marnes nommées sont les premières roches de la série contenant du carbonate de calcium



Autres calcaires du Jurassique observables dans la face Sud d'Escurets au Garroc de Pétère



## Jurassique inférieur (lias supérieur j2-16)

### Calcaires à microfilaments

- calcaires massifs
- patine claire; couleur très sombre à la cassure
- débris de lamellibranches

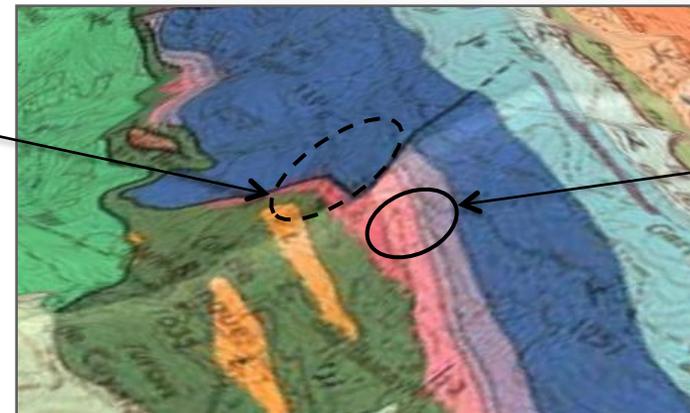


## Jurassique inférieur (lias inférieur I3-2)

### Calcaires

- en bancs décimétriques
- très fracturés
- couleur et patine claires
- débris de mollusques
- pendage: 85° N 290

Trajet du sentier où les dolomies noires succèdent directement au jurassique basal (Faille)



Secteur du Garroc de Pétère où l'on aurait pu observer la série complète.

Pente forte+++



## Jurassique moyen

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

- **Dolomie**, carbonate double de calcium et 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<sub>2</sub>
- **Dolomie non dissoute**:
  - ensemble ruiniforme
- **Cassure fétide**: H<sub>2</sub>S libéré
  - richesse en matière organique ( plancton)
- **Porosité et fracturation**
- **Perméabilité**

Dolomie datant d'environ **-160 millions** d'années : une des roches réservoir du gaz de Lacq ( dolomie de Meillon)

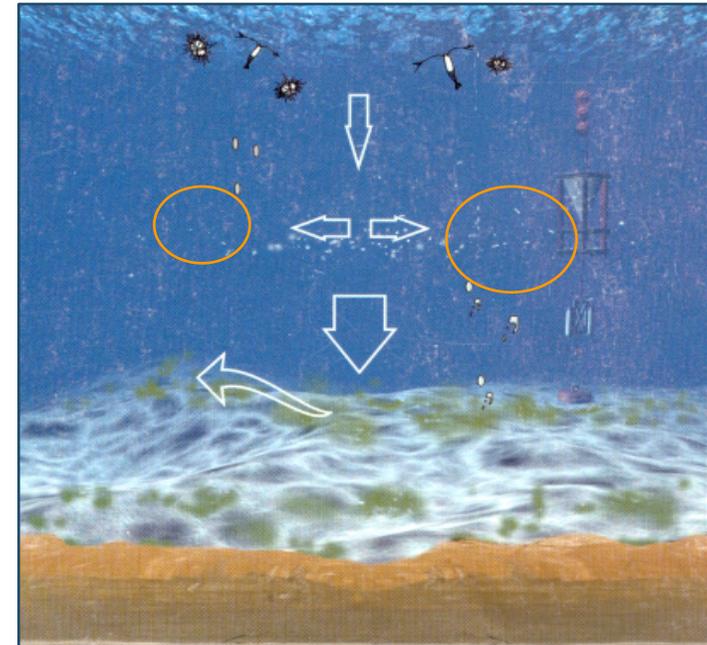
Entre -160 et -146 Ma,  
au Jurassique moyen,  
la dolomie noire, fracturée et poreuse.



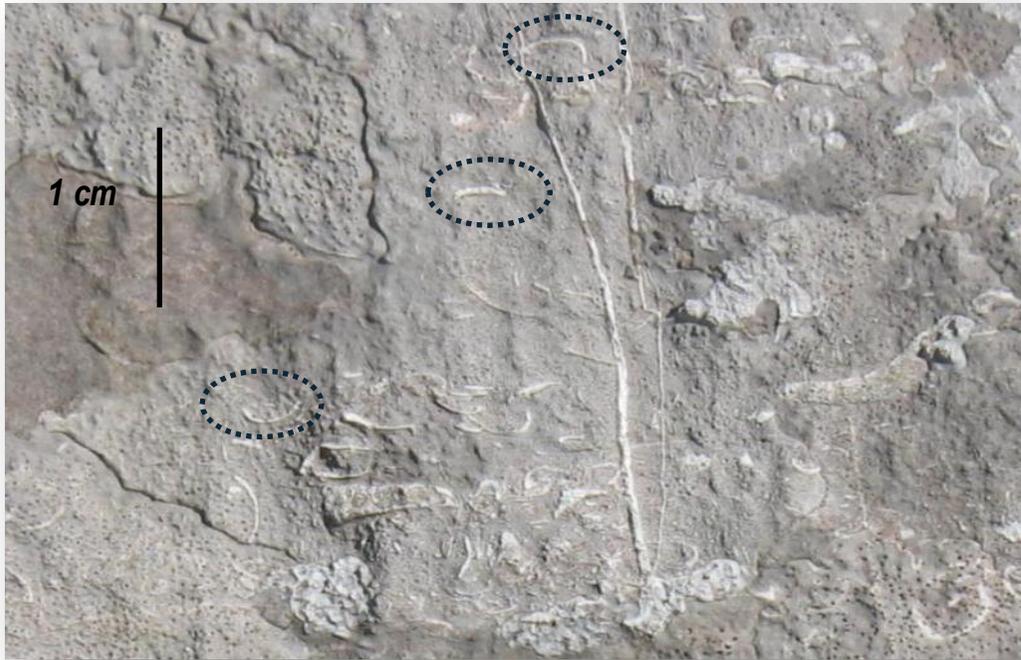
## Sédimentation par décantation à partir des couches superficielles de l'océan (plancton)

- 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



- DOLOMIE:
- 1- noire : richesse en matière organique
  - 2 - fracturée : héritage de l'orogénèse pyrénéenne
  - 3 - poreuse et perméable : réservoir du gaz de Lacq



Cote 1284

## Jurassique supérieur (Kimmeridgien J8)

Calcaires dolomitiques calcaires de LONS

- patine gris clair et cassure noire
- Très forte teneur en matière organique
- fossiles d'huîtres : *Exogyra virgula*

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

**Ces calcaires sont l'une des plus importante roche mère des gisements de gaz d'Aquitaine**



© : lithotheque.ens-lyon. Photo:damien mollex



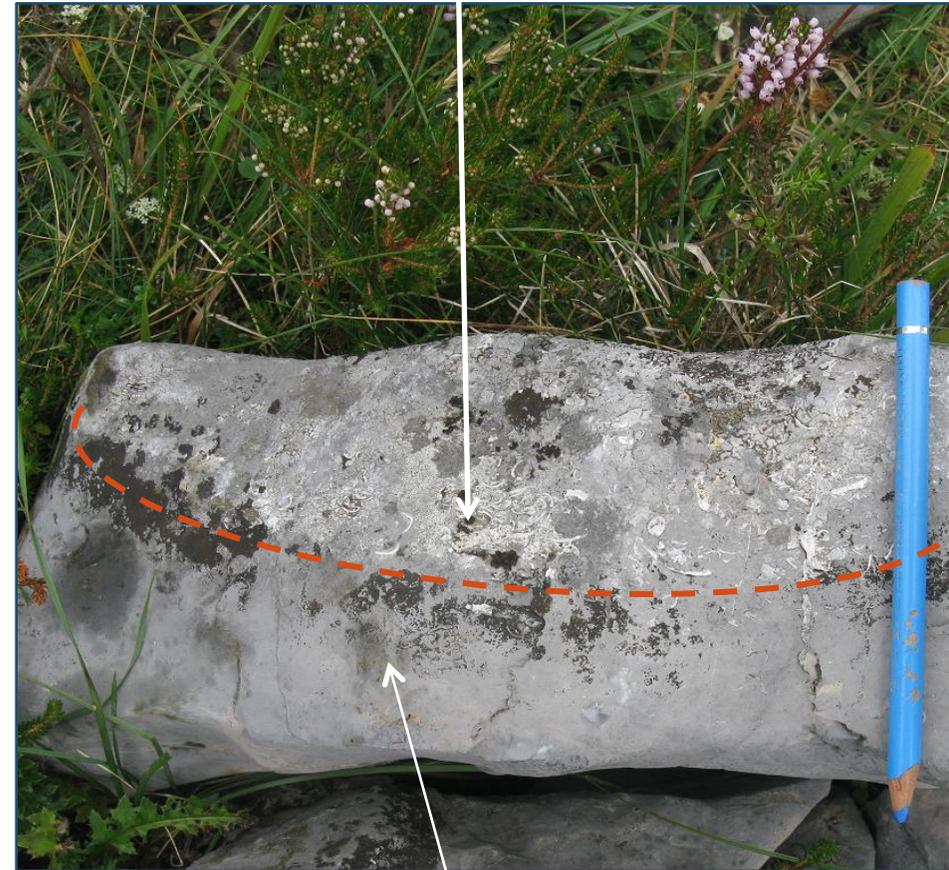
Jurassique supérieur (Kimmeridgien J8)

Calcaires dolomitiques à cassure très sombre

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

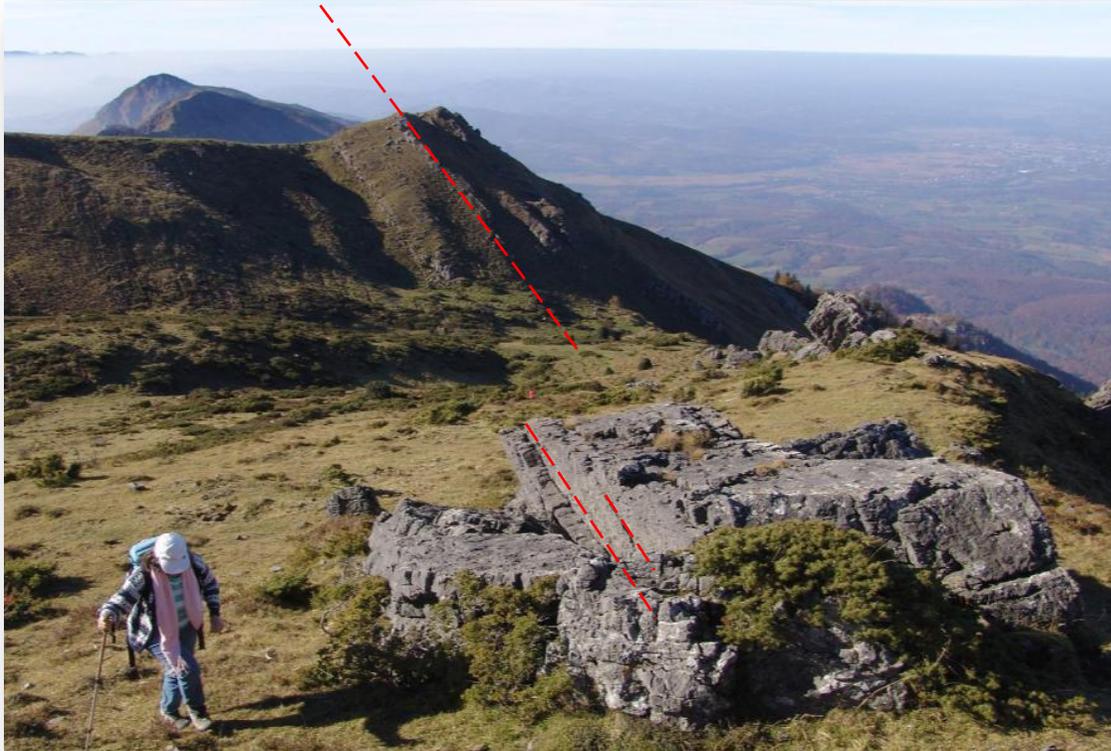


Partie supérieure du banc de calcaire, avec nombreuses coquilles fossiles entières et surtout en débris : lumachelle



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

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



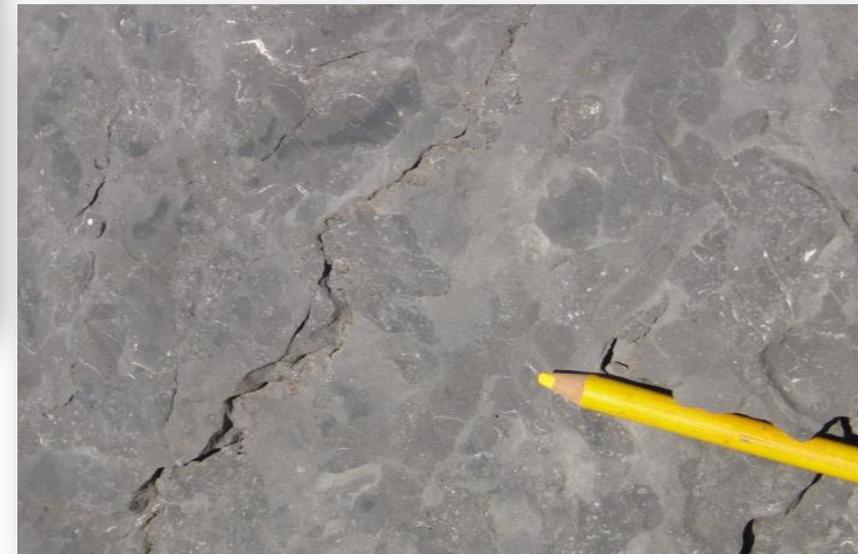
Vue vers l'ouest nord-ouest, dans la montée au sommet  
- au premier plan, les dolomies claires du Portlandien ;  
- au plan intermédiaire, la crête du Mail Arrouy (dolomies noires)  
- en arrière plan, le Trône du Roy

Au sommet

**Jurassique supérieur** (Portlandien J9)

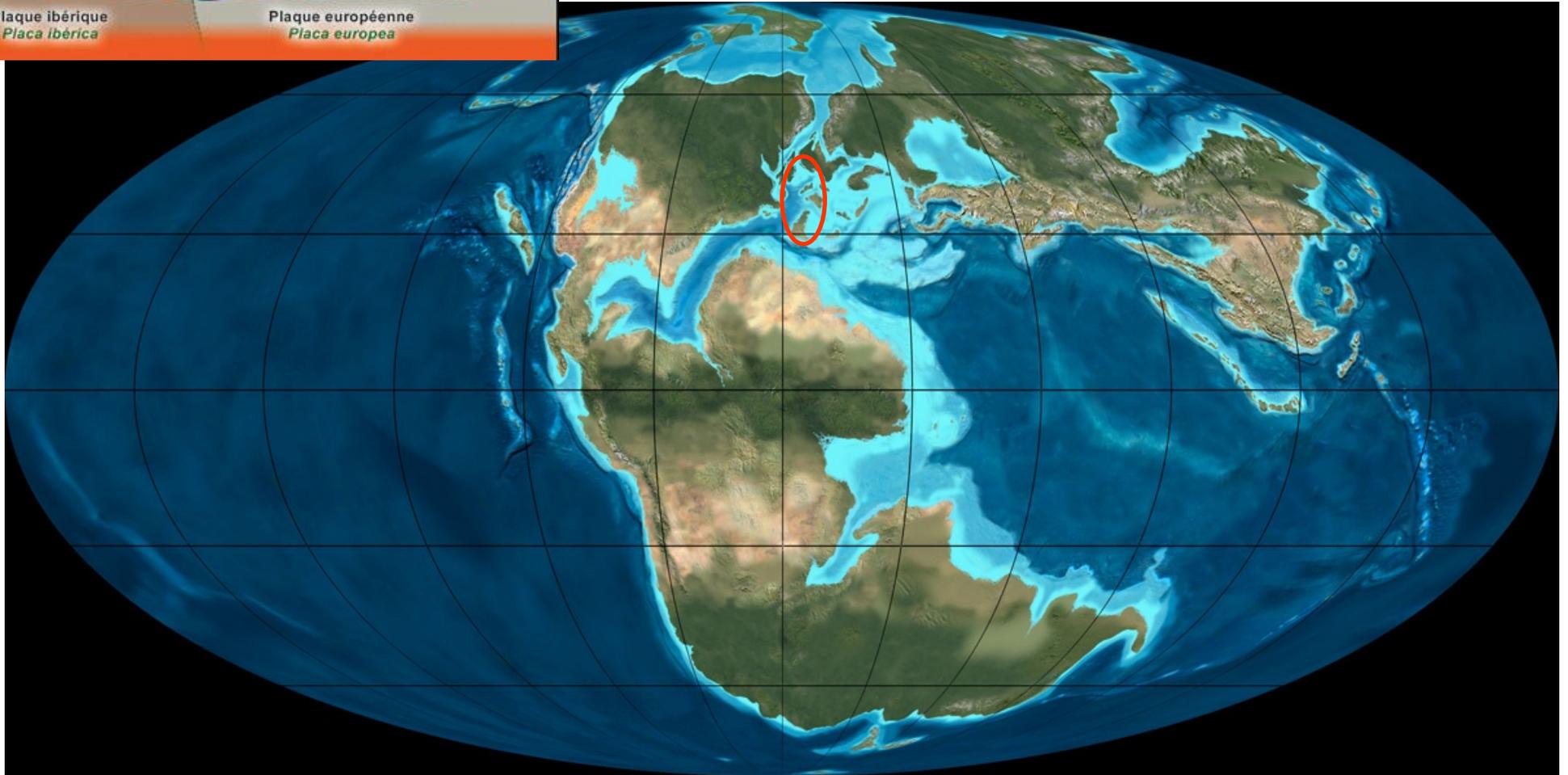
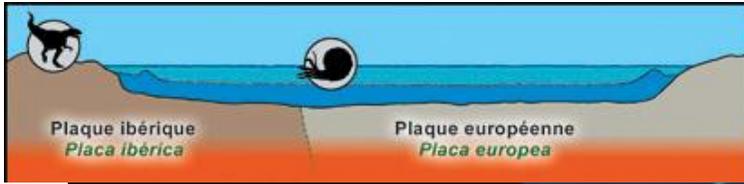
Dolomies claires

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



Dolomie datant d'environ **-150 millions** d'années: une des roches réservoir du gaz de Lacq (dolomie de Mano)

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.

Zone de contact entre le  
Jurassique (J)  
et le Crétacé inférieur (Ci)

*Ci = calcaires à algues d'eau douce (Characées)*



Croûte ferrugineuse bauxitique  
à la base du Crétacé:  
*Paléosol = émerision*

Cabane de Lascougues

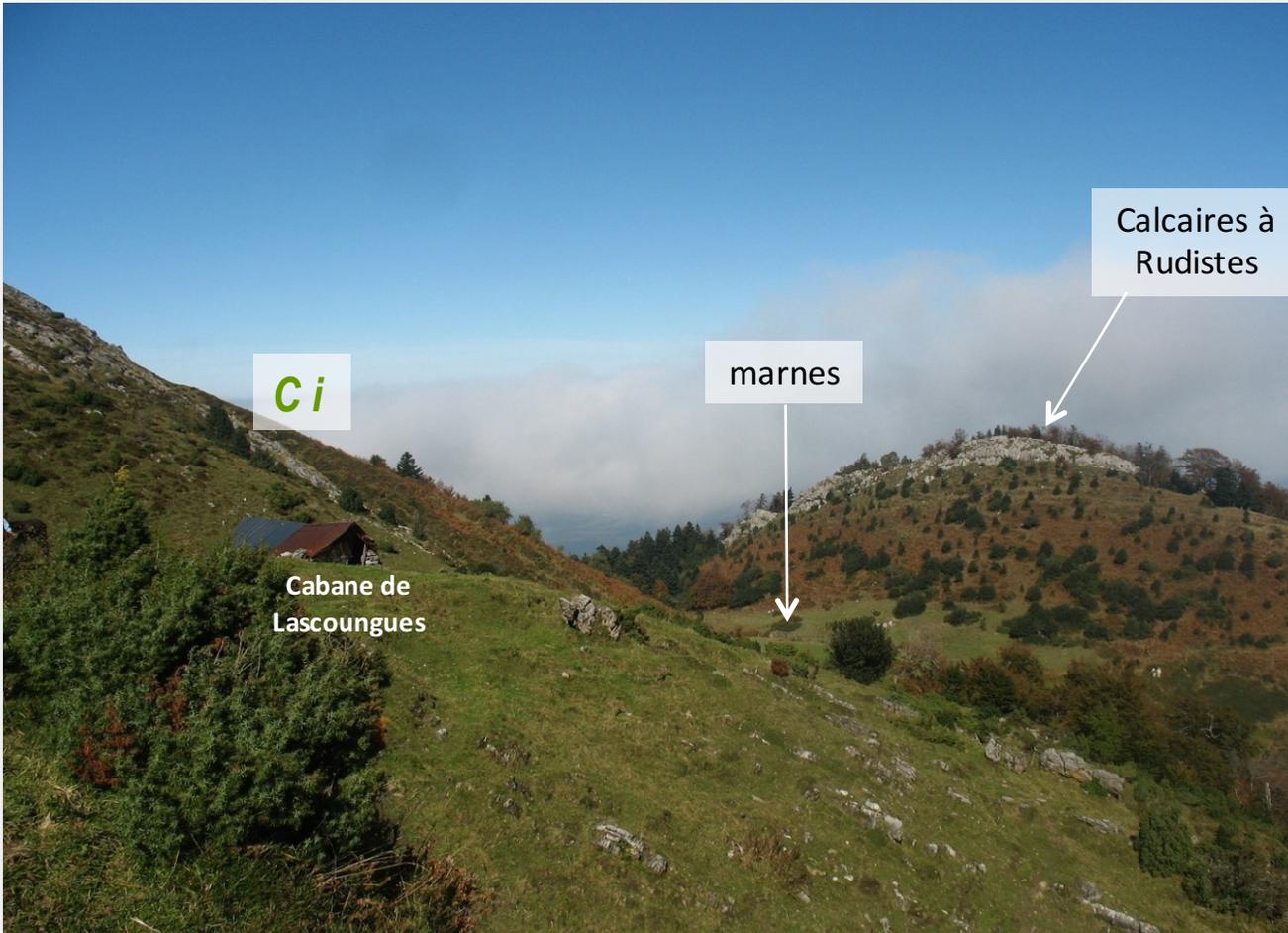
*Des marnes ( puis des calcaires massifs)*

Au Nord de la Cabane de Lascoungues

- les marnes de Ste Suzanne formant une dépression
  - richesse en argile, imperméabilité relative: prairies et pâturages
  - fossiles d'ammonites



- l'escarpement des calcaires massifs d'Arudy à Rudistes



Marnes de Ste Suzanne –**150 millions** d'années : la roche couverture des gisements de gaz d'Aquitaine

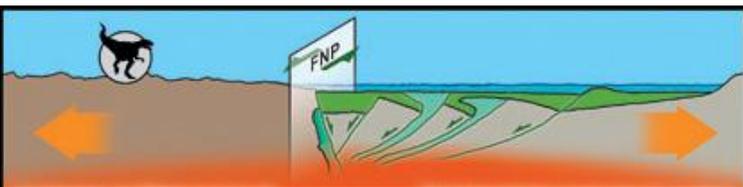


Basaltes en coussins de Courrège

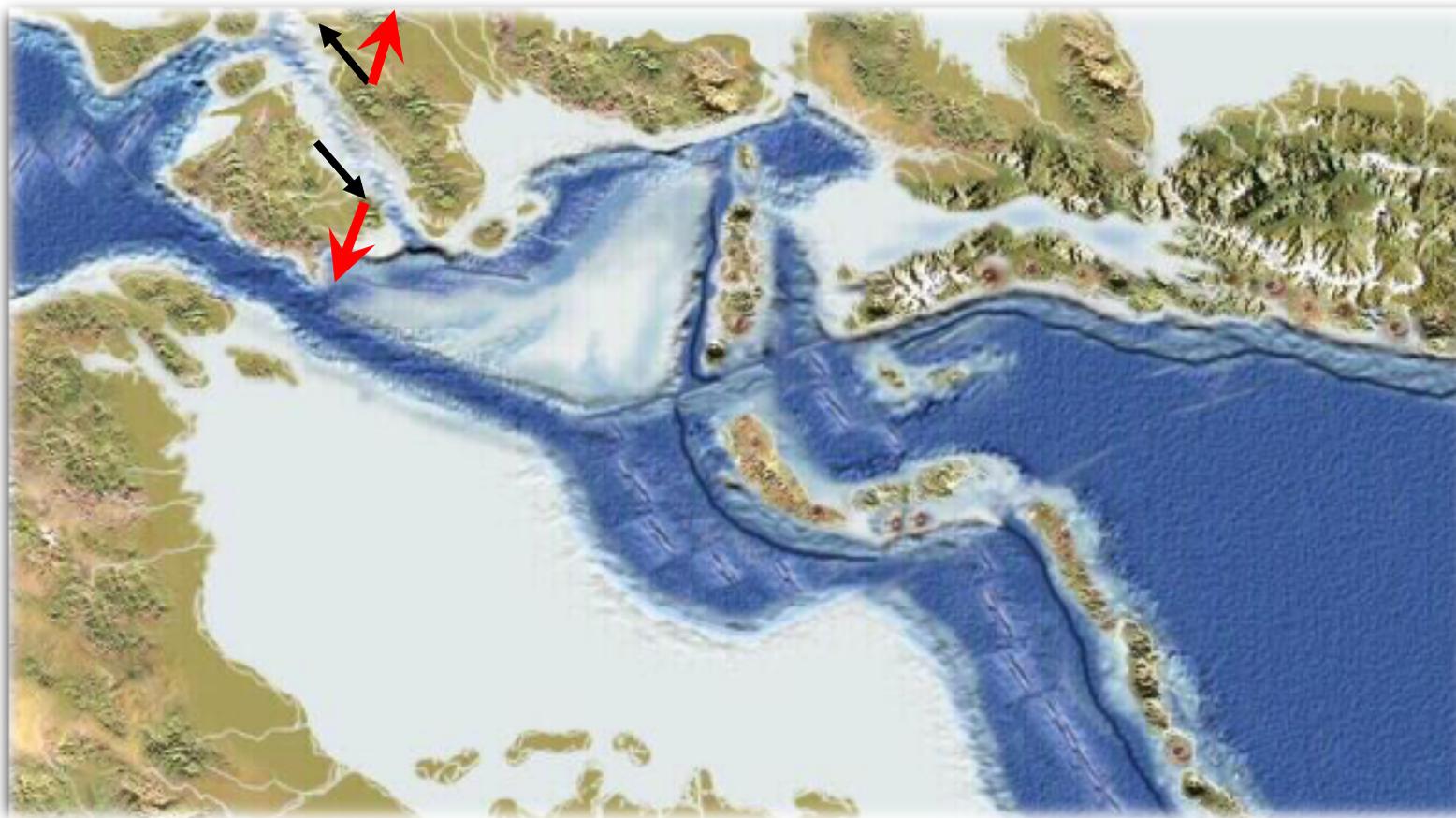
## Filon de Gabbro: roche magmatique

- en filon (sill)
- de type teschénite (gabbro à gros cristaux)
- similaires à celles de Buzy
- provenance : probablement la même chambre magmatique que celle ayant donné les coulées de laves sous marines de Courrège (Site Géolval à consulter sur livret guide de la RGTP)





ENVIRONNEMENT DE DÉPÔT A LA LIMITE  
CRÉTACÉ INFÉRIEUR / CRÉTACÉ SUPÉRIEUR



- 96 M.a.  
SECONDAIRE

**Crétacé**

Bassins en extension avec dépôts de calcaires, de marnes noires;  
volcanisme sous marin et injection de filons de roches magmatiques

La haute chaîne

Turon de la Técoùère

Lherzolites

Ophites

Remplissage glaciaire

et moraines

LE BENOU ET LE TURON DE LA TÉCOUÈRE, VUS DEPUIS LA MONTÉE VERS ESCURETS

## Contraste entre vallée d'Ossau et vallée d'Aspe

Vallée d'Ossau:  
profil en U

Plateau du Benou:  
remplissage glaciaire

Vallée d'Aspe:  
profil en V

Col de Marie Blaque

Vue vers le sud depuis la piste montant vers Escurets

La moraine frontale du glacier d'Ossau se situe à ARUDY, 10 km au **nord** de la transversale passant par le col de Marie Blaque

La moraine frontale du glacier d'Aspe se situe à BEDOUS 10 km au **sud** de la transversale passant par le col de Marie Blaque

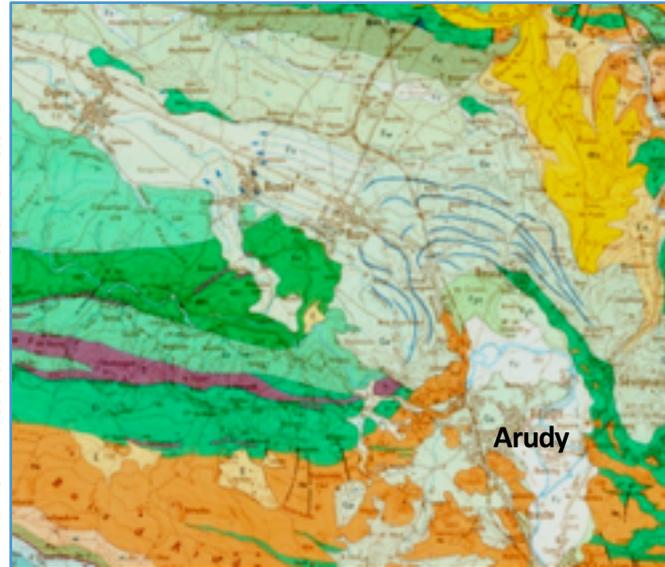
# LE MODELÉ DU PAYSAGE PAR LES GLACIERS

## Les glaciations dans les Pyrénées

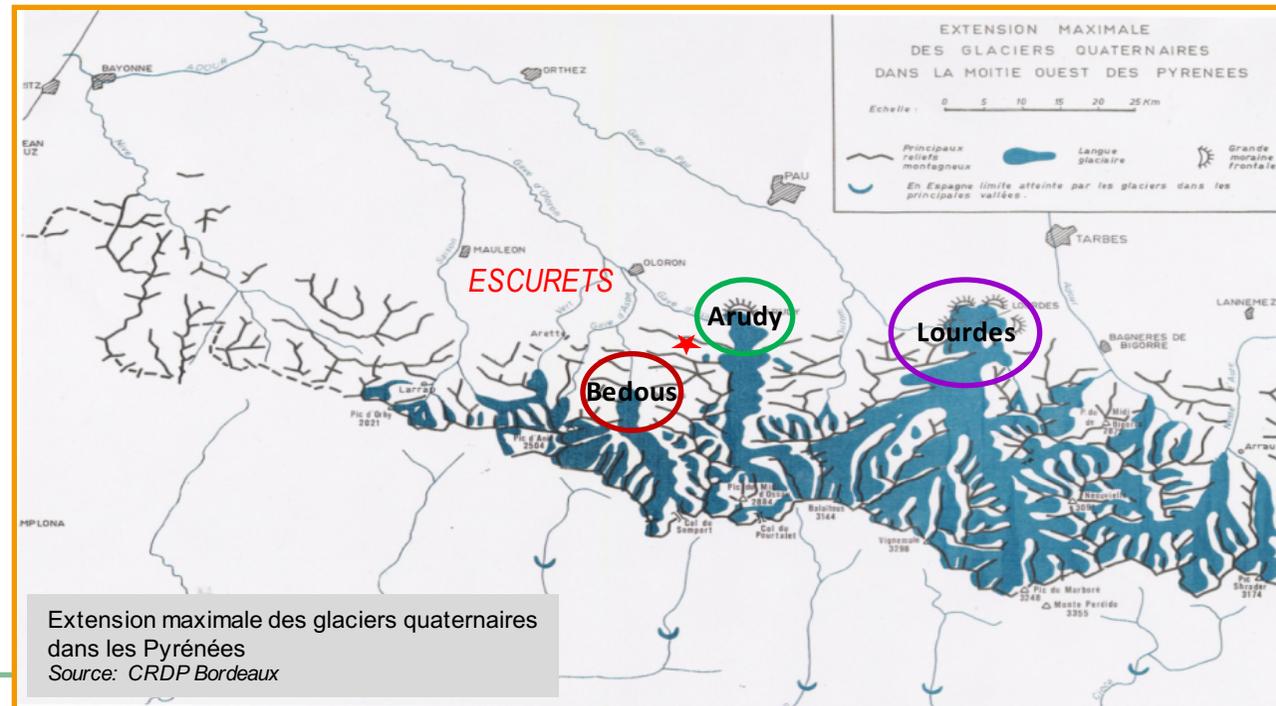
Moraines et cordons morainiques datent principalement du dernier épisode glaciaire: de -100 000 à - 10 000 ans



: BRGM - 1/50 000 - Feuille OLORON-Ste-MARIE



BRGM - 1/50 000 - Feuille LOURDES



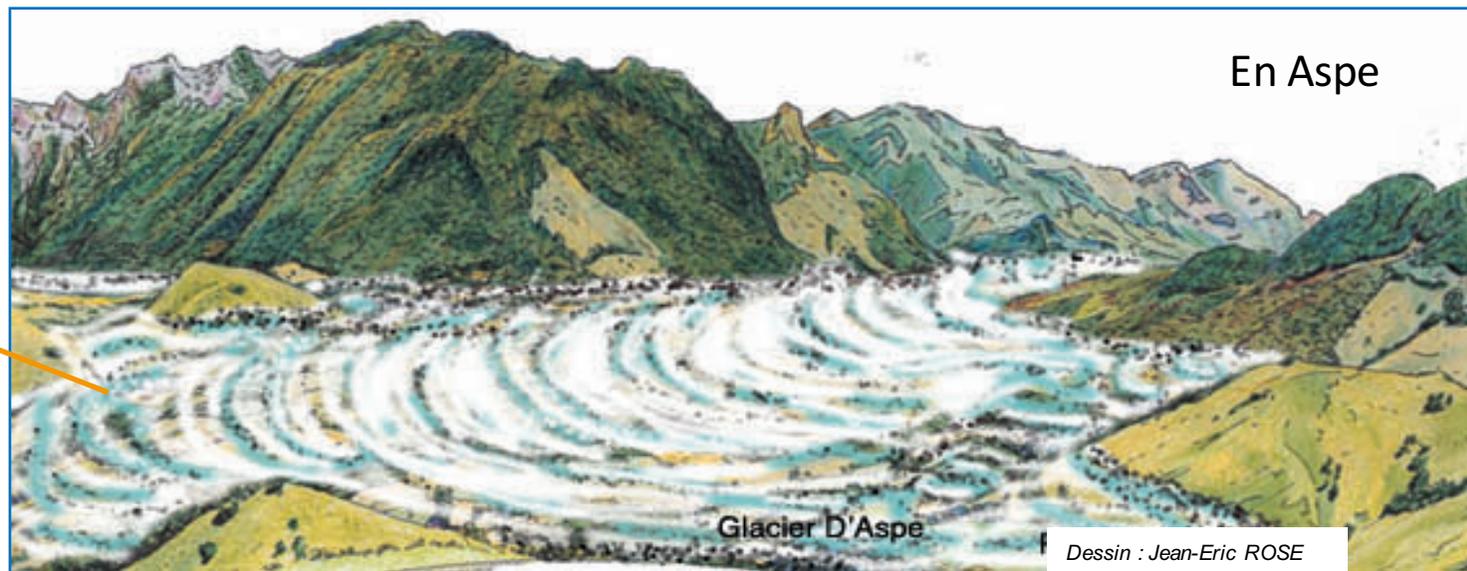
: BRGM - 1/50 000 - Feuille LARUNS-SOMPORT

# LE MODELÉ DU PAYSAGE PAR LES GLACIERS

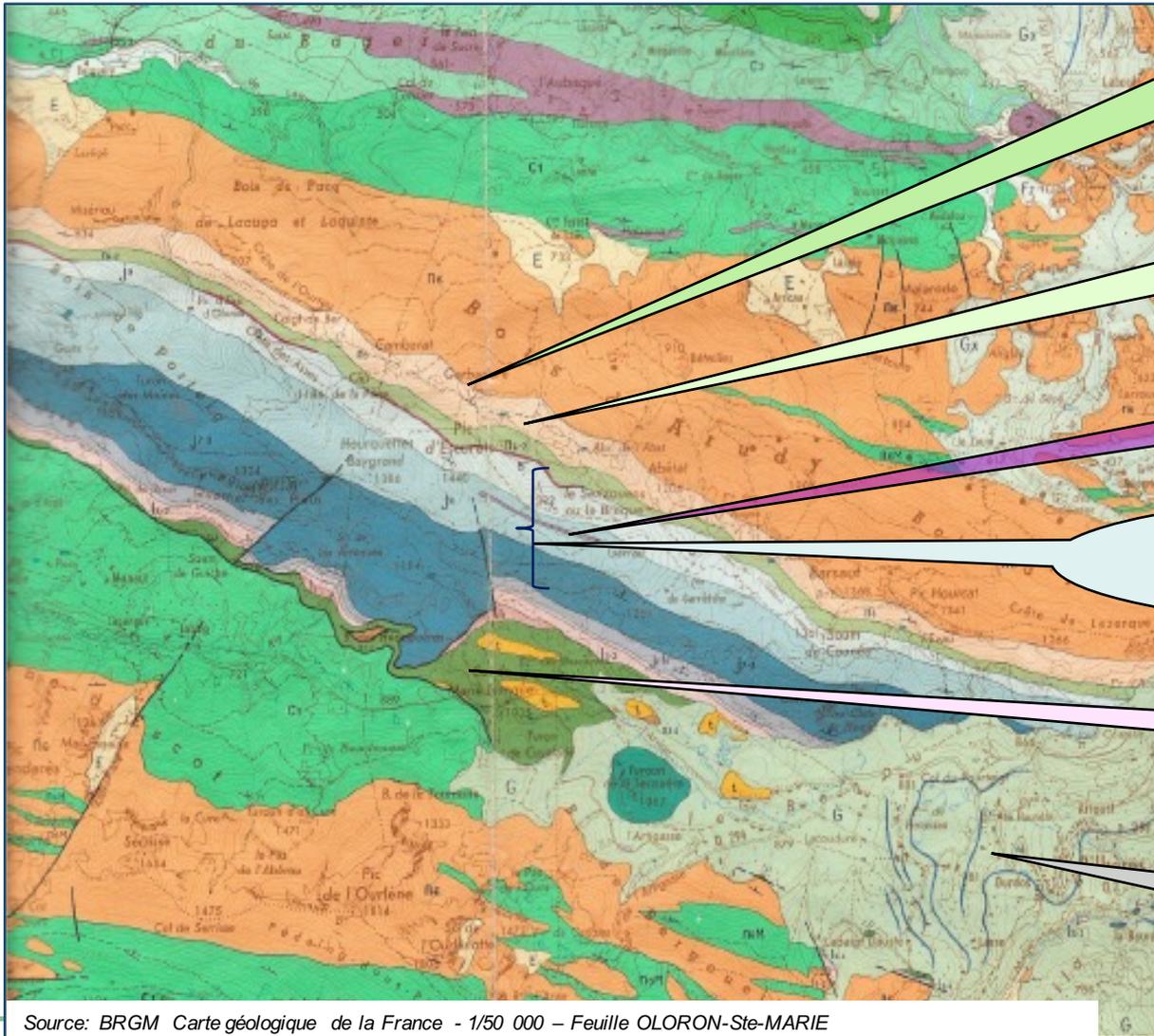
Extension des glaciers pyrénéens lors du dernier maximum glaciaire: - 18 000 ans



En Ossau



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



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 de gaz

La base de la série  
- 250 millions d'années

Les moraines et dépôts glaciaires  
- 100 000 - 18 000 ans