

Randonnées Géologiques en Vallée d'Aspe et Jacetania

Mardi 31 juillet 2012
Marcher sur le fond de la mer

Autour du Trône du Roi, à partir de 10 ans

Marcher sur des roches ayant constitué le fond de la mer il y a
200 millions d'années... dont la roche du réservoir du gaz de Lacq
Rendez-vous 9h à l'Auberge de Sarrance, Fontaine d'Escot



Mercredi 1 Août 2012
Vers le lac d'Estaens, sortie familiale

Etonnantes roches rouges...

Rendez-vous 9h à Accous, site géologique Géolval Café Le Permayou
retour prévu vers 18h



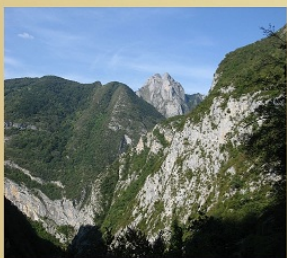
Crédit photo : Géolval / A.L.

Lundi 13 août 2012

Le Tour du Vallon de Bedous sortie familiale

Marcher à la découverte des Glaciers qui occupaient le vallon
il y a 20 000 ans

Rendez-vous 9h30 site géologique Géolval à Accous Café Le Permayou,
retour prévu vers 17h



Mardi 14 août 2012

Chemin de la Mâtûre

Pour découvrir le pli spectaculaire de la Cristallère et les traces
des glaciers.

Rendez-vous 9h, Accous, site Géolval, Café le Permayou

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



www.aspejacetania.com

La RGTP,
Route Géologique
Trans – Pyrénéenne,

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

CHEMIN
de la MÂTURE

14 Août 2012

Site pour accéder au livret
guide téléchargeable

www.geolval.fr

Rubriques

« nos autres activités »

puis

« Géologie et
géotourisme »



GéolVal

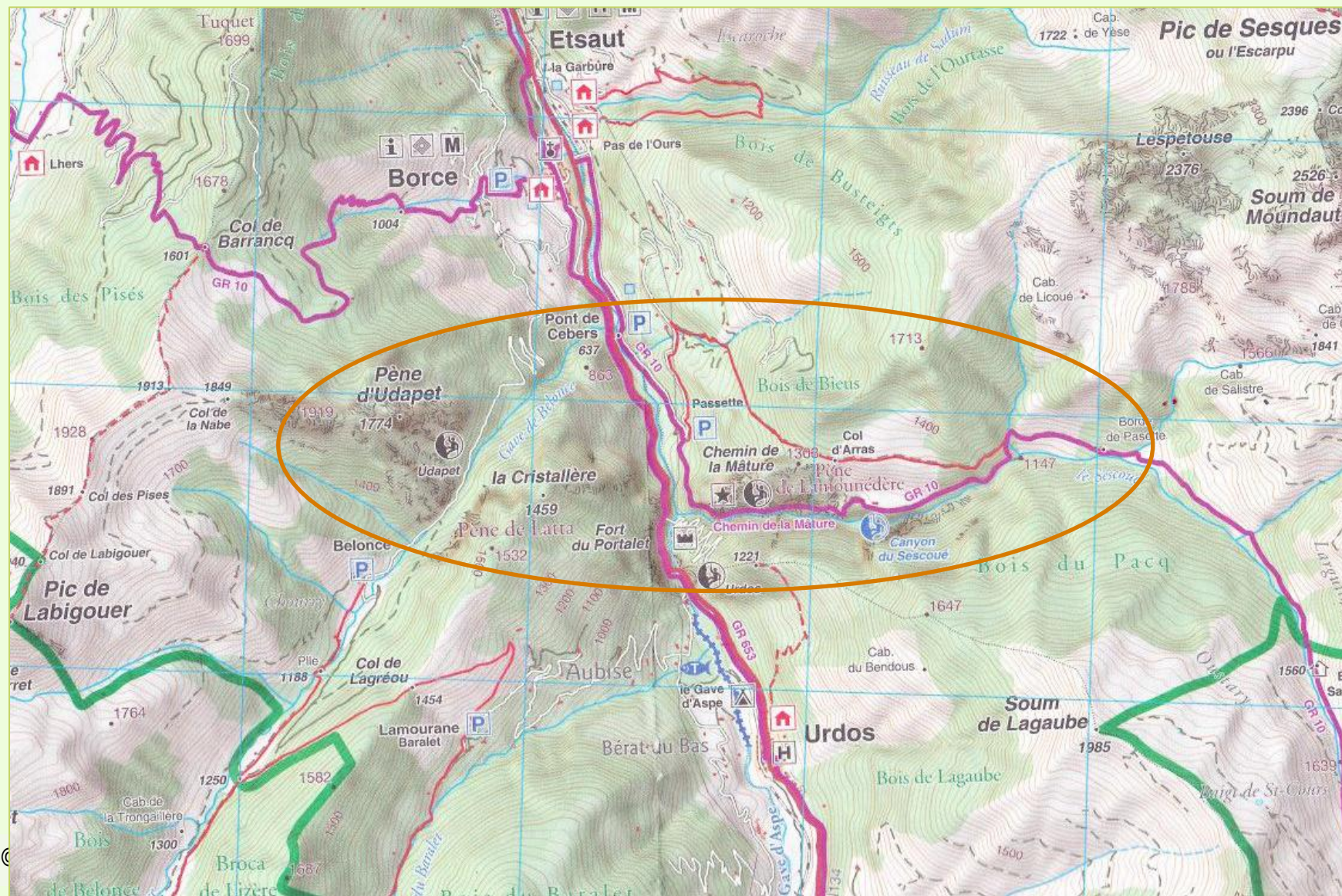


Le chemin de la mâtüre, vu depuis le sentier du Fort de Portalet au col du Rouglah

Chemin de la Mâtüre - 14 Août 2012

Le site du Chemin de la Mâtüre : en rive droite du Sescoué, affluent du gave d'Aspe,

L'itinéraire de la randonnée : montée par le GR 10 et descente par le col d'Arras

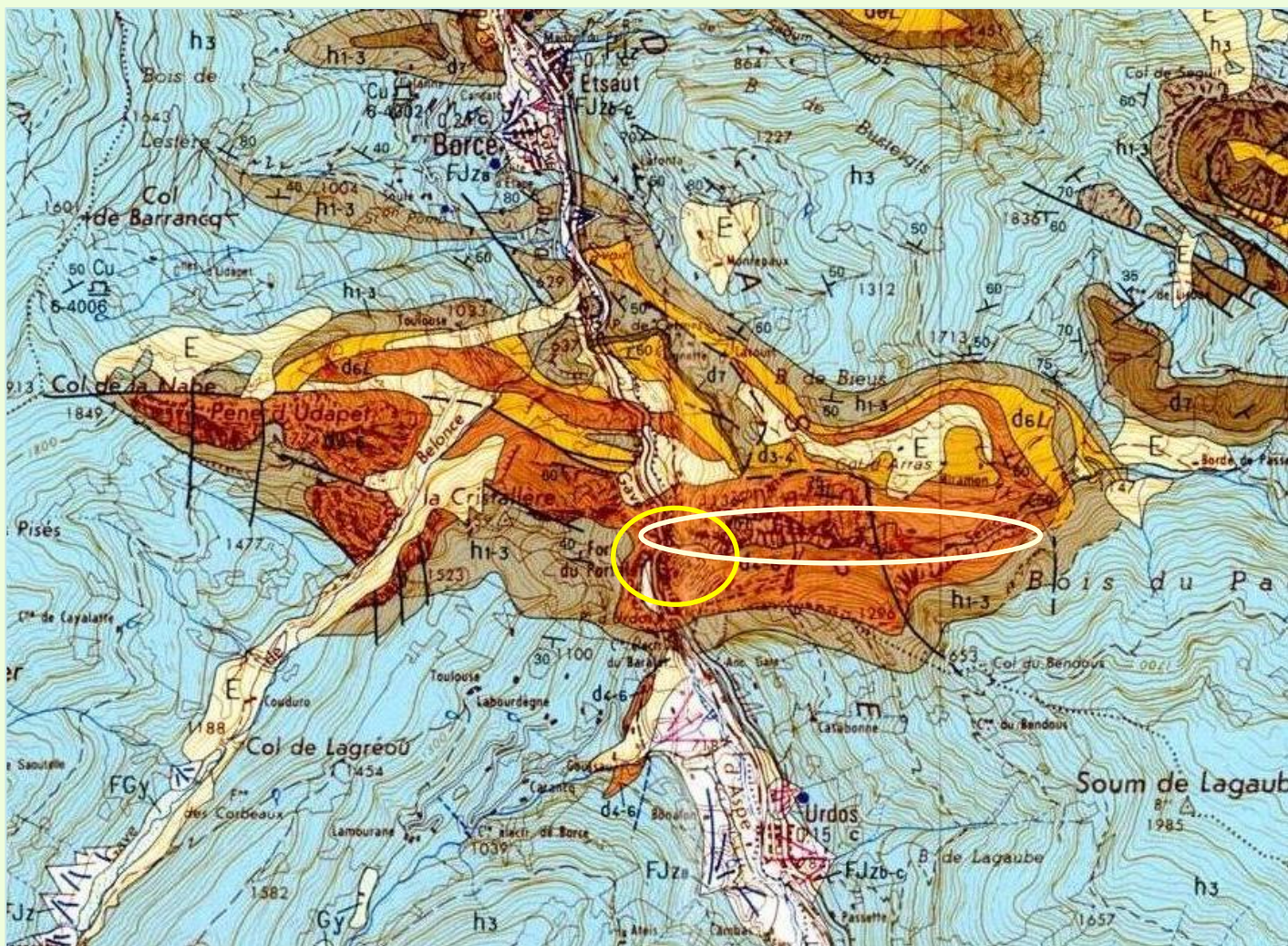


GéolVal

Résultat de l'érosion de la chaîne hercynienne

Représentation cartographique de l'anticlinal du Portalet

Calcaires du Dévonien et du Carbonifère plissés en anticlinal d'orientation pratiquement Est/Ouest



**h₃ : Schistes et grès
Carbonifère**

**h₁₋₃ : Calcaires
Carbonifère**

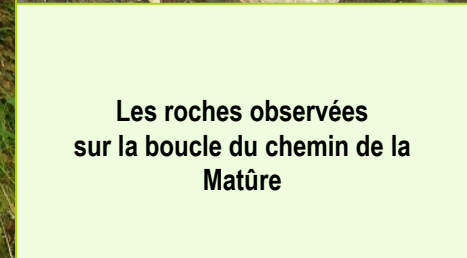
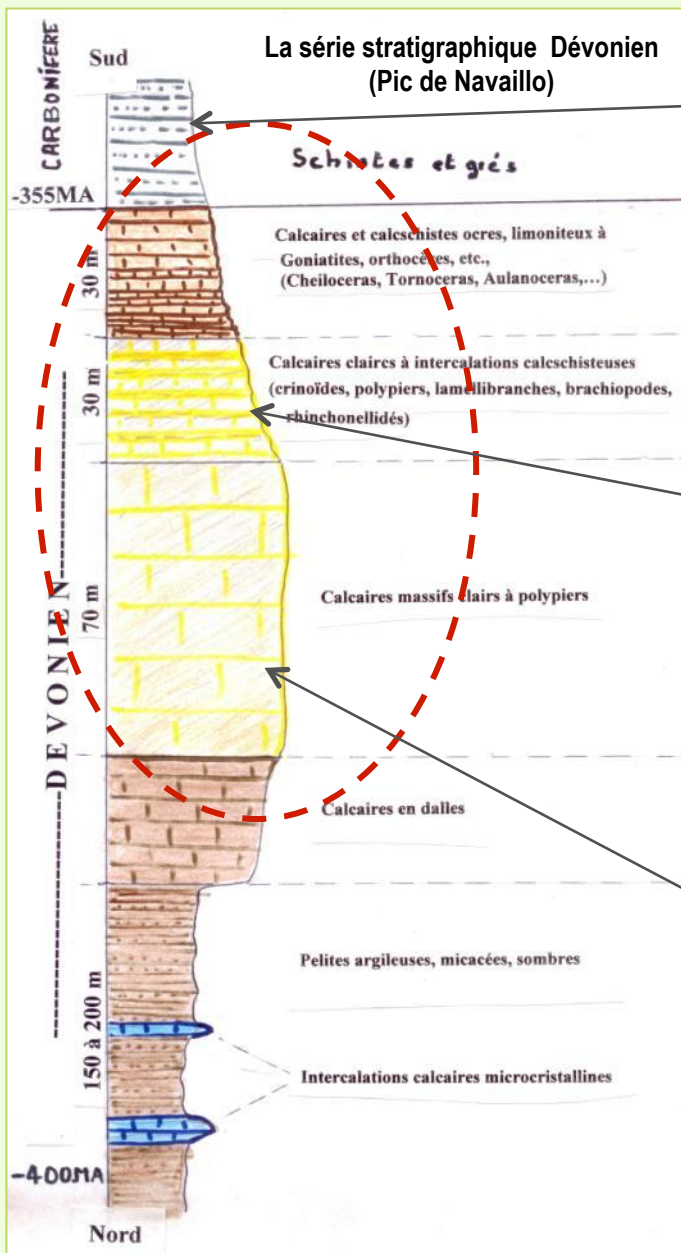
**d₄₋₆ : Calcaires à Polypiers
Dévonien**

**d_{6L} : Pélites
Dévonien**

Le chemin de la Mâturation a été creusé dans une falaise de calcaire massif, sur la rive droite du Sescoué, pour exploiter les arbres du Bois du Pacq. Il fut achevé en 1772.

Le Fort du Portalet est installé sur la partie basale d'une falaise calcaire, en rive droite du Gave au confluent entre le Sescoué et le Gave.

Chemin de la Mâtûre - 14 Août 2012



Les roches observées sur la boucle du chemin de la Mâtûre





En montant le long du chemin de la Mâtüre

**Sections de Polypiers bien visibles le long du chemin
entaillé dans la falaise calcaire du Dévonien**

d₄₋₆ : Calcaires à Polypiers





**Crinoïdes et Polypiers
dans les calcaire du
Dévonien**

d₄₋₆ : Calcaires à Polypiers



Fossiles et paléoenvironnement ,
il y a 360 M.a. (Dévonien)



Trilobite



Coraux



Calice de Crinoïde

Calcaires du Dévonien bien
visibles au Col d'Anéou



Reconstitution du paléoenvironnement :
Milieu marin, de plate forme, sous un climat
chaud, tropical.

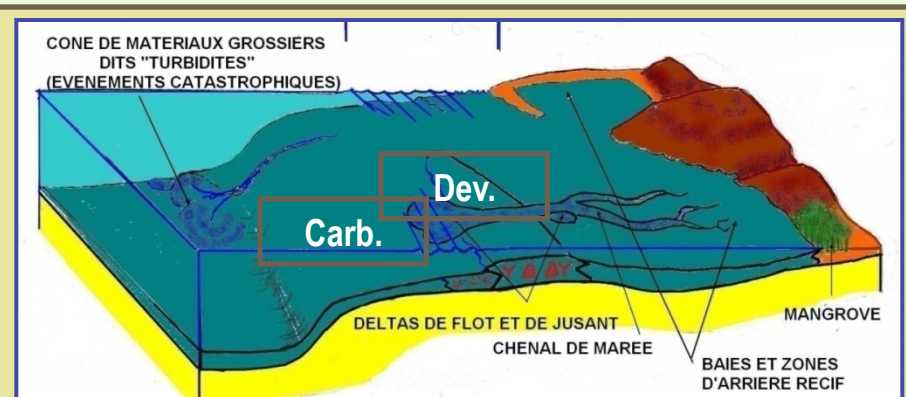
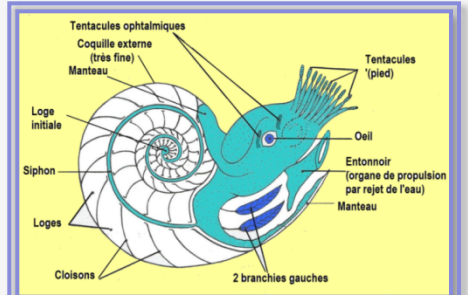
Fossiles et paléoenvironnement
il y a 310 M.a. (Carbonifère)

Calcaires bien visibles
au Peyreget

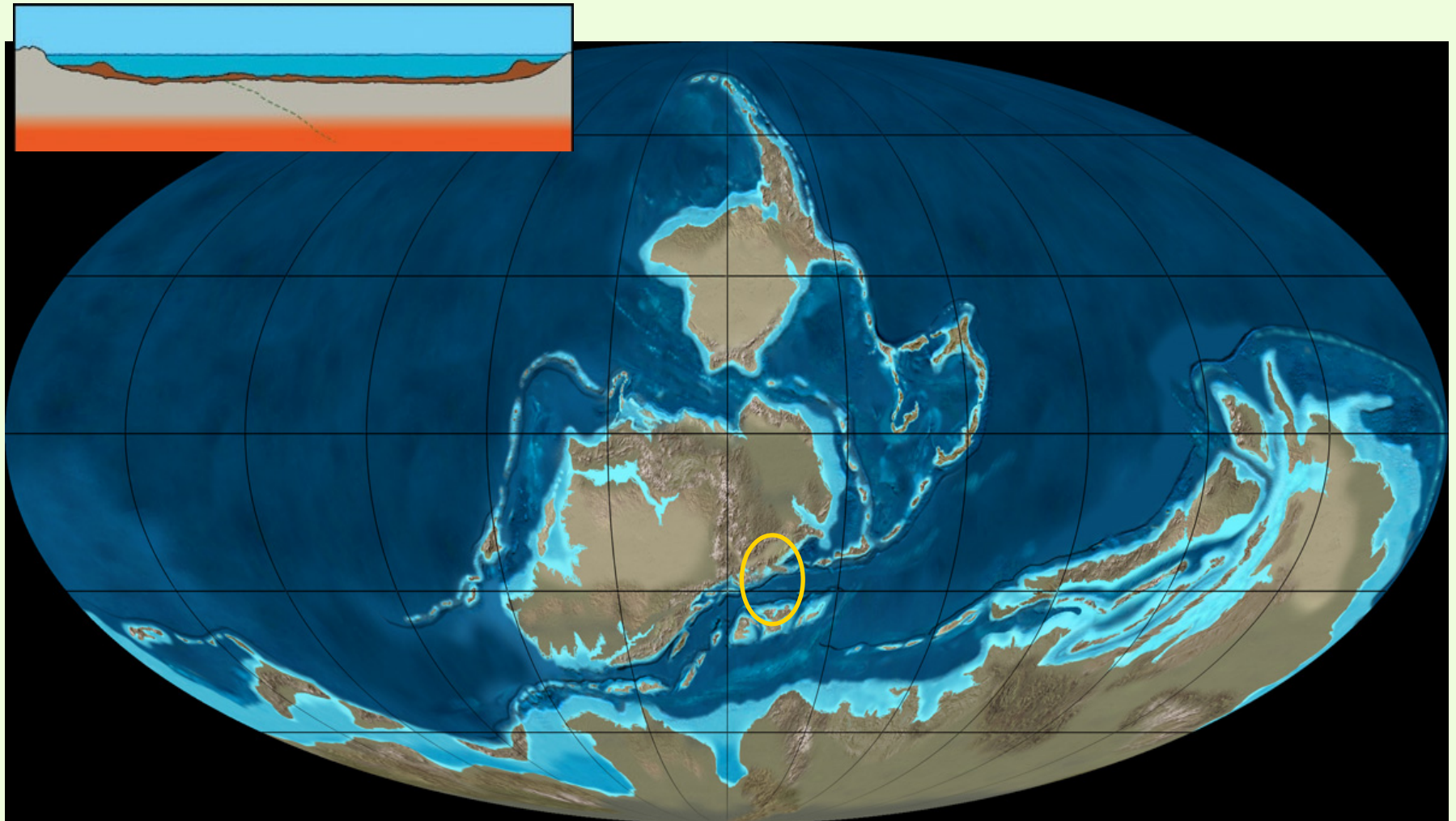


Orthocères et Goniatite :
mollusques céphalopodes
fossiles qui nageaient
en pleine eau.

Forme actuelle analogue :
le nautilus



Reconstitution du paléoenvironnement : Carb.
Milieu marin, de plate-forme
Approfondissement / Dévonien



- 360 Ma
PRIMAIRE – Dévonien

Des récifs dans une mer tropicale de l'hémisphère sud



**Le fort du Portalet construit en grande partie avec ces calcaires
(vue depuis le départ du chemin vers le col de Rouglah)**

Calcaire à **rudistes**

Crétacé (Aptien -125 à -112 M.a.)

Roche massive, compacte, utilisée comme pierre de taille pour l'encadrement des portes et fenêtres



Calcaire à **polypiers**

Dévonien (-400 à - 360 M.a.)

Roche très fracturée, utilisée plutôt dans les murs



Deux des matériaux utilisés dans la construction du Fort:

- Les calcaires à Rudistes proviennent de carrières situées au Nord d'Accous
- Les calcaires à Polypiers proviennent des environs immédiats du Fort



Vue vers l'Ouest sur l'anticlinal du Portalet depuis le Chemin de la Mâtüre

Calcaires du Dévonien et du Carbonifère plissés en anticlinal (A) avec déversement vers le Sud (E : plan axial du pli)



FORT DU PORTALET

Les roches, même les plus résistantes comme les calcaires, peuvent être plissées. Le pli du Fort du Portalet nous raconte une histoire de 400 millions d'années.

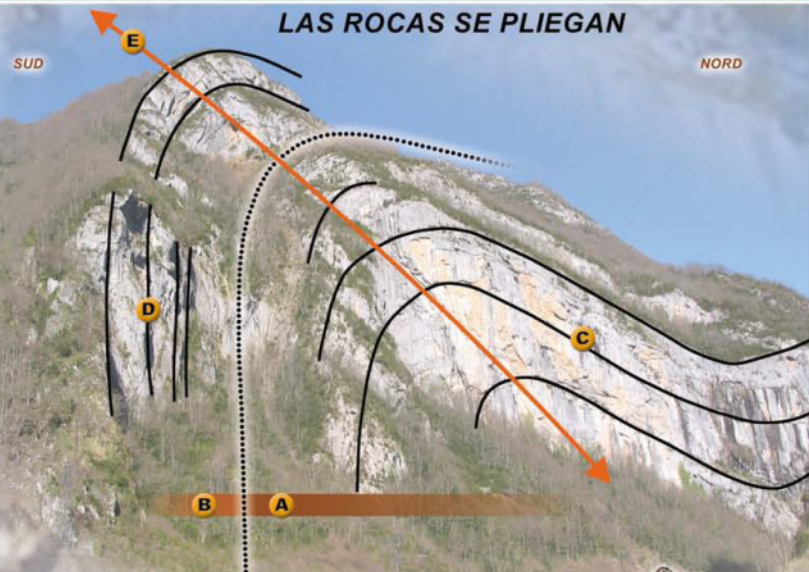
Las rocas se pliegan, aun las más resistentes, como por ejemplo las calizas. El pliegue del Fuerte del Portalet nos cuenta una historia de 400 Millones de años.



Les couches géologiques peuvent être plissées par les forces de compression liées à la formation d'une chaîne de montagne. Un pli comme celui du Fort du Portalet, en forme de voûte convexe est appelé anticlinal. Las capas geológicas pueden plegarse bajo las fuerzas ejercidas durante la formación de la cadenas de montañas. A un pliegue como el del "Fuerte del Portalet", que tiene una forma de curva convexa, se le denomina anticlinal.

LES ROCHES SE PLISSENT

LAS ROCAS SE PLIEGAN



- A** Calcaires d'âge Dévonien (-380 Millions d'années)
Calizas del período Devónico (-380 Millones de años)
- B** Schistes et calcaires d'âge Carbonifère (-320 Millions d'années)
Esquistos y calizas del período Carbonífero (-320 Millones de años)
- C** Flanc nord de l'anticlinal à faible pendage
(le pendage est l'inclinaison des couches par rapport à l'horizontale)
Flanco norte del anticlinal con poco buzamiento
(ángulo de las capas respecto al horizontal)
- D** Flanc sud de l'anticlinal à fort pendage (couches à la verticale)
Flanco sur del anticlinal con fuerte buzamiento (capas verticales)
- E** Charnière de l'anticlinal : lieu de courbure maximum du pli
Charnela del anticlinal : punto de curvatura máxima del pliegue

Niveau de la Mer
Nivel del Mar

1 - 380 M.a

L'endroit où nous nous trouvons était occupé par une mer chaude, peu profonde parsemée de récifs de corail qui sont à l'origine du dépôt des calcaires dévoniens.

El lugar donde nos encontramos estaba ocupado por un mar cálido y poco profundo con arrecifes de coral. Estos últimos originaron la sedimentación de las calizas devónicas.

2 - 320 M.a

Les sédiments continuent à s'accumuler au fond de la mer. Les calcaires dévoniens sont alors enfouis à plusieurs milliers de mètres de profondeur.

Los sedimentos continúan acumulándose en el fondo del mar. Las calizas devónicas fueron entonces enterradas a varios kilómetros de profundidad.

3 - 290 M.a

Durant le Carbonifère, sous l'effet de poussées tectoniques, les calcaires dévoniens se plissent.

Durante el Carbonífero, bajo la acción de fuerzas tectónicas, las calizas devónicas se pliegan.

4 ACTUEL

La chaîne des Pyrénées se forme et se soulève. Les calcaires dévoniens sont ramenés à la surface. L'érosion creuse la vallée d'Aspe et nous permet d'observer la structure interne du pli du Fort du Portalet.

La cadena de los Pirineos se ha levantado y las calizas devónicas aparecen en superficie. La erosión corta al valle de Aspe, y permite ver el anticlinal del "Fuerte del Portalet".



Sud

Nord

Pène d'Udapet

Vue vers l'Ouest sur le Pène d'Udapet
Calcaires du Dévonien et du Carbonifère redressés à la verticale





Vue vers l'Ouest sur l'anticlinal et le synclinal du Portalet
Vue depuis le col du Rouglah (avril 2010)

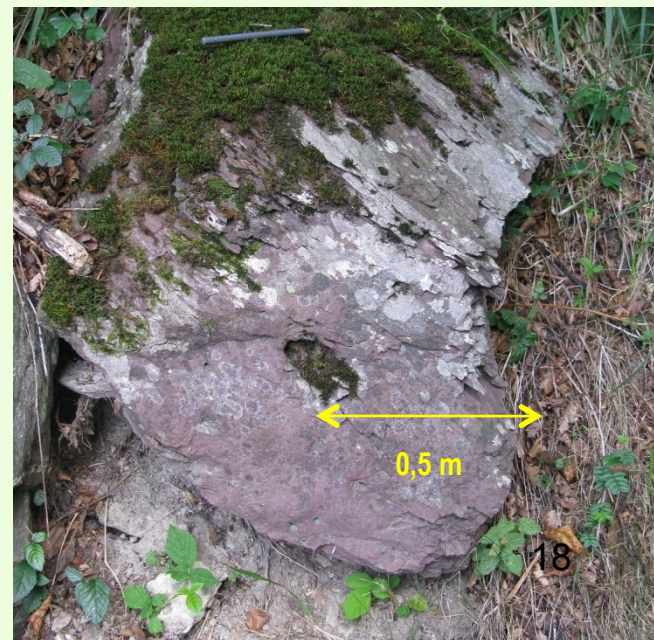


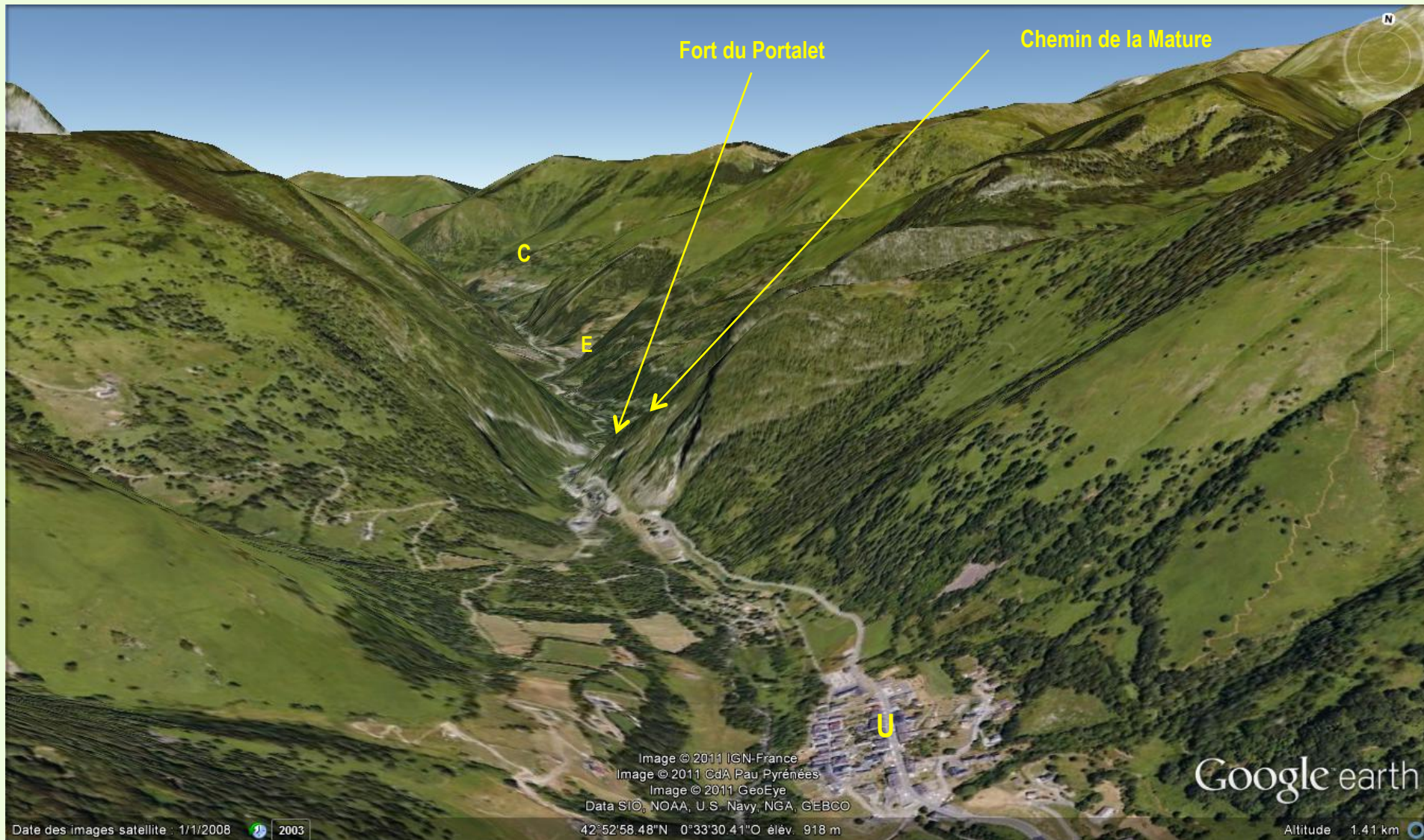
**Vue vers l'Ouest sur le synclinal du Portalet et sa
prolongation à l'Ouest dans le Pène d'Udabet**
Vue depuis le sentier de descente (août 2012)

Chemin de la Mâturation - 14 Août 2012

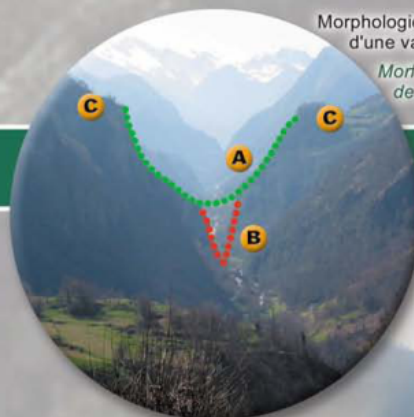


Sur le sentier de descente :
blocs de grès roses et d'andésite verte du Permien:
origine : moraine du glacier installé dans la vallée
(dernier maximum glaciaire: - 18 000 ans)





Le verrou glaciaire du Portalet sépare le vallon d'Urdos (U alt 770 m) au Sud du vallon d'Etsaut (E alt 521 m) au Nord.
Le village de Cette (C) est installé sur un replat morainique, à 700 m d'altitude.



Morphologie
d'une vallée glaciaire typique.

Morfología
de un valle glaciario típico.

Le glacier qui emplissait cette vallée il y a 25 000 ans,
a laissé des traces de son passage.

El glaciar que cubría este valle hace 25 000 años
ha dejado huellas de su paso.

L'EMPREINTE DU GLACIER

LA HUELLA DEL GLACIAR

Le paysage, il y a 25 000 ans !

Au temps des premiers hommes, le glacier occupait toute la vallée
sur 200 m d'épaisseur, au point de recouvrir le site du village de Cette.

¡El paisaje 25 000 años atrás!

En tiempos de los hombres primitivos, el glaciar ocupaba todo el valle
con 200 m de espesor, hasta cubrir el sitio de la aldea de Cette.

Les Pyrénées sous les glaces !

Lors de la dernière glaciation, la haute chaîne des Pyrénées était en grande partie
recouverte de neige et de glace d'où seuls émergeaient les plus hauts sommets.
Le glacier de la vallée d'Aspe descendait alors jusqu'à Bedous.

¡Los Pirineos bajo el hielo!

Durante la última glaciación, la parte más alta de los Pirineos estaba en su mayor
parte cubierta de nieve y de hielo, del que sólo sobresalían las cimas más altas.
El glaciar del valle del Aspe bajaba entonces hasta Bedous.

A Vallée en U ou auge glaciaire. Cette forme en U est typique
du creusement d'une vallée par un glacier.

Valle en U. Esta forma en U es típica de la excavación
de un valle por un glaciar.

B Vallée en V : c'est la vallée creusée par le gave actuel.
Sa forme avait été esquissée par le torrent sous-glaciaire ;
le gave a poursuivi le creusement en V étroit.

Valle en V : es el valle excavado por el río actual.
Su forma había sido trazada por el torrente subglaciario,
después el río continuó la excavación en forma de V estrecha.

C Epaulement glaciaire : replat constitué de dépôts glaciaires,
qui marque la hauteur maximale atteinte par la glace.

Hombrea glaciario : rellano constituido por depósitos glaciares
que marca la altura máxima alcanzada por el hielo.

D Moraines latérales : accumulations de débris rocheux de toutes tailles
repoussés sur les bords du glacier et laissés sur place lors de la fonte des glaces.

Morrenas laterales : acumulación de derrubios rocosos de todos los tamaños,
empujados a los bordes del glaciar y depositados allí mismo después del deshielo.

E Cirque glaciaire : zone de forme semi-circulaire, où s'accumule la neige qui,
en se transformant en glace, alimente le glacier : c'est l'usine à glace.

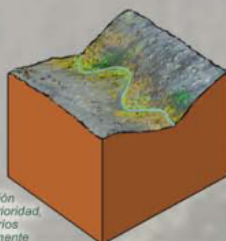
Circo glaciario : zona de forma semi-circular, donde se acumula la nieve,
que al transformarse en hielo, alimenta el glaciar : es una fábrica de hielo.



1 -80 000 ans

Une vallée existe avant
la dernière glaciation.
Auparavant, des glaciers
et rivières successifs ont
emprunté son parcours.

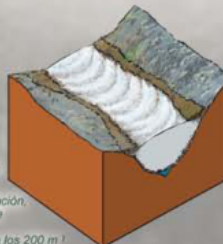
Antes de la última glaciación
existía un valle. Con anterioridad,
los sucesivos glaciares y ríos
habían seguido probablemente
el mismo recorrido.



2 -25 000 ans

Au maximum de la dernière
glaciation, tel un bulldozer,
le glacier creuse profondément
la vallée : l'épaisseur de la glace
dépasse 200 m !

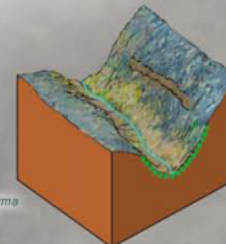
En el máximo de la última glaciación,
el glaciar excava profundamente
el valle como un bulldozer
; El espesor del hielo sobrepasa los 200 m !



3 -10 000 ans

Après la fonte des glaces,
la vallée en U montre
l'empreinte typique
du passage du glacier.

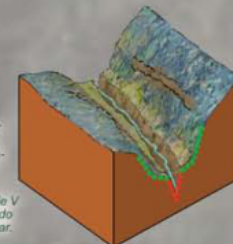
Después del deshielo,
el valle en U muestra la forma
típica del paso del glaciar.



4 ACTUEL

Le gave d'Aspe continue de creuser
la vallée, mais en forme de V étroit,
en accentuant le profil amorcé
auparavant par le torrent sous-glaciaire.

El río del valle de Aspe continúa
excavando, pero esta vez en forma de V
estrecha, acentuando el perfil diseñado
anteriormente por el arroyo sub-glaciario.



L'ère Quaternaire a connu des alternances de périodes froides (glaciaires) et chaudes (interglaciaires). Le Wurm est la dernière glaciation bien marquée
dans les Pyrénées. La courbe de variation des températures moyennes montre qu'une diminution d'environ 5 degrés entraînerait le retour des glaciers...
La era Cuaternaria ha conocido variaciones de periodos fríos (glaciares) y calientes (interglaciares). El Wurm es la última glaciación bien marcada
en los Pirineos. La curva de variación de las temperaturas medias muestra que una disminución de unos 5 grados provocaría el regreso de los glaciares.

1450 000 ans

1300 000 ans

QUATÉNAIRE

1150 000 ans

1100 000 ans

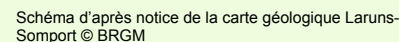
150 000 ans

0

chaud / caliente
Variation en degrés
des températures
Variación en grados
de las temperaturas
froid / frío



GéolVal



Les roches visibles autour du chemin de la Mâtüre et leur place dans l'échelle des temps géologiques.

Chemin de la Mâturation - 14 Août 2012

Petite histoire du verrou du Fort de Portalet se déroulant sur plus de 380 millions d'années (M.a.)...

L'histoire se situe sur la plaque Ibérique

2 – Entre -310 et -290 M.a.
l'ensemble de ces roches est
plissée ; il se forme une
immense chaîne de
montagnes : c'est
l'**orogénèse hercynienne**.

3 – Sous climat tropical,
entre -280 et -250 M.a., cette
chaîne est aplanie par l'érosion ;
des sédiments teintés en rouge
par des oxydes de fer sont
déposés au pied des reliefs.
Puis, ces sédiments sont
transformés en roches qui
conservent la teinte rouge
initiale.

4 - À partir de – 60 M.a., la
collision des plaques Ibérique et
Européenne conduit à la
formation de la chaîne
pyrénéenne actuelle.
L'énorme pli du Fort du Portalet
témoigne de l'importance des
forces mises en jeu.

1- Il y a 380 M.a., au fond d'une
mer chaude et peu profonde,
vivent des algues, des coraux....
Des roches calcaires massives
se forment, dont celles du site
du Fort. Puis, ces calcaires sont
recouverts par une grande
épaisseur d'argiles et de grès.

Entre – 250 et -100 M.a.,
la plaque Ibérique est
probablement restée
émergée

Vers – 100 M.a., la mer
envahit l'Ibérique ; des
calcaires massifs s'y
sédimentent (falaise
blanche d'Arapoup
visible depuis le Fort)

5 - Il y a environ 1,8 M.a., la Terre entre dans une
période glaciaire (Glaciations du Quaternaire).
Une calotte s'installe sur la chaîne pyrénéenne, des
glaciers s'écoulent dans les vallées.
Le double pli des calcaires massifs du Fort forme
une barrière; derrière, la glace érode profondément
les roches plus tendres du vallon d'Urdos.
Puis, à partir de – 18 000 ans, débute le
réchauffement de l'interglaciaire actuel : la glace
fond, le pli forme un VERROU glaciaire.

