

La Route géologique TransPyrénéenne



La bordure nord des Pyrénées,
la vallée d'Aspe, le vallon de
Bedous

Vue vers l'est

Programme

Mercredi 22 septembre 9h - 12h 30

PRESENTATION DE LA RGTP

Les Pyrénées, une chaîne de montagne

Le Site d'Oloron

Jean Marie Flament, Annie Lacazedieu,

Mercredi 22 septembre 14h - 18h

LA ROUTE GEOLOGIQUE PIEMONT ET BASSE VALLEE

Sites Bel Air, Courrège, Mail Arrouy,

Défilé d'Escot, Fontaines d'Escot

Annie Lacazedieu, Jean Marie Flament

Jeudi 23 septembre 14h - 18h

LA ROUTE GEOLOGIQUE DE BEDOUS AU SOMPORT

(RV:14h, office de tourisme - Bedous)

Sites Bedous, Accous, Cette,

Fort du Portalet, Peyrenère

Jean Marie Flament, Jacques Gauthier

Vendredi 24 septembre 9h - 17h

Stage de terrain sur sentier

RV: 9h – site Viaduc d'Escot de la RGTP)

Pic d'Escurets en boucle à partir

du col de Marie Blanche

Annie Lacazedieu, Françoise Pouget

Lundi 27 septembre 8h - 17h

Stage de terrain sur sentier

(RV: 8h – Parking des Sansanets Urdos)

Lac d'Estaëns et vallon de los Sarrios:

«vers le Visaurin »

Marion Burgio, Annie Lacazedieu, JeanPaul Richert

Mardi 28 septembre 9h - 12h 30

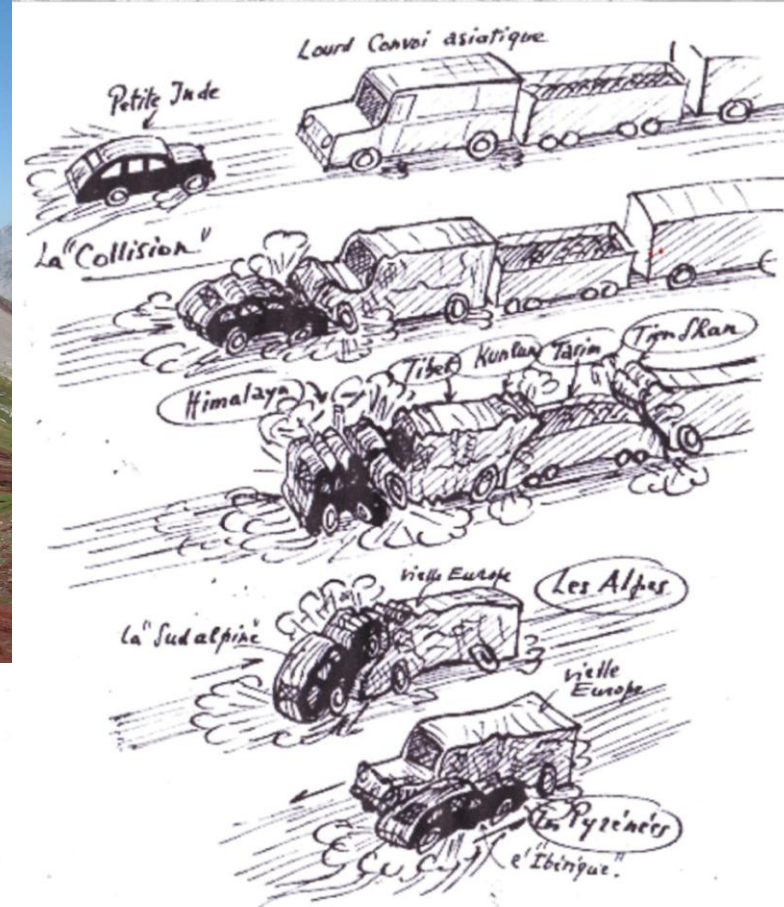
La RGTP, les Pyrénées, les chaines de montagne

Synthèses, réponses aux questions,

suggestions d'approfondissements

Annie Lacazedieu, JeanPaul Richert

Pourquoi y a t-il des montagnes sur cette Planète ?



Les montagnes ne sont pas immobiles. Elles naissent, vivent et meurent. Elles bougent sous nos yeux, mais leur mouvement est imperceptible à l'échelle humaine : un sommet ne s'élève guère de plus d'un millimètre par an. A l'échelle géologique il en va autrement. L'unité de temps y est le million d'années : la variation d'altitude du même sommet atteint alors 1 000 mètres.

Maurice Mattauer

Une simulation suggestive mais approximative
Des différents types de chaînes de collision

Maurice Mattauer

Pourquoi y a t-il des montagnes sur cette Planète ?

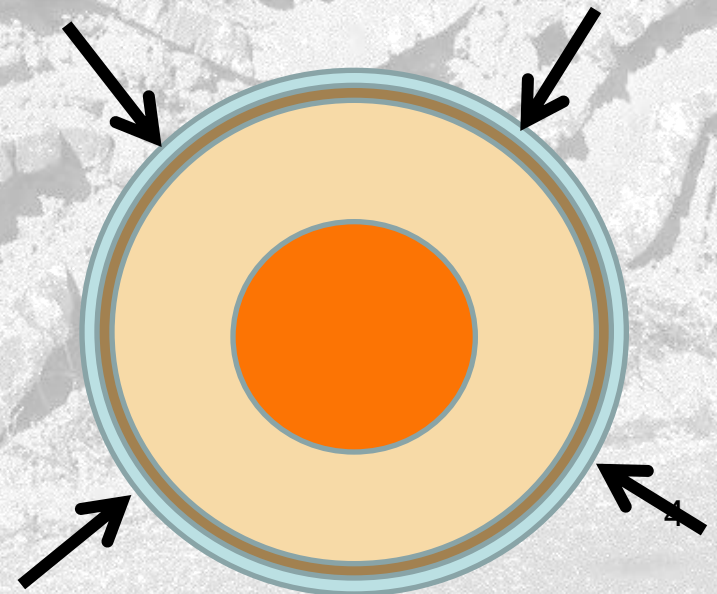


La terre, une planète rocheuse

Masse /attraction –
Pesantueur/apesantueur

Tout corps est attiré vers
le centre

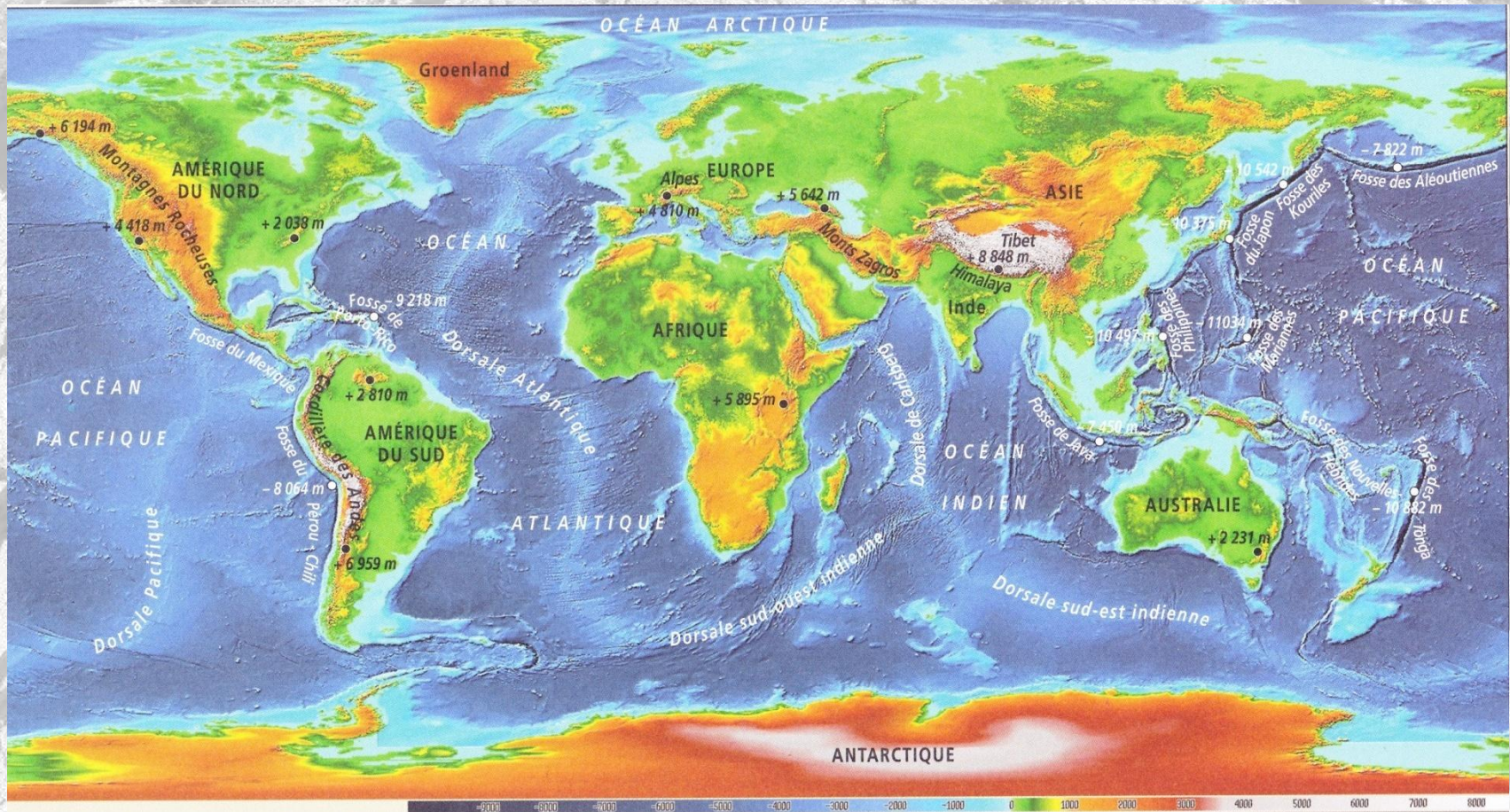
Plus les corps sont lourds,
plus ils sont attirés





Enveloppes d'épaisseurs non uniformes ???

Pourquoi y a t-il des reliefs ?

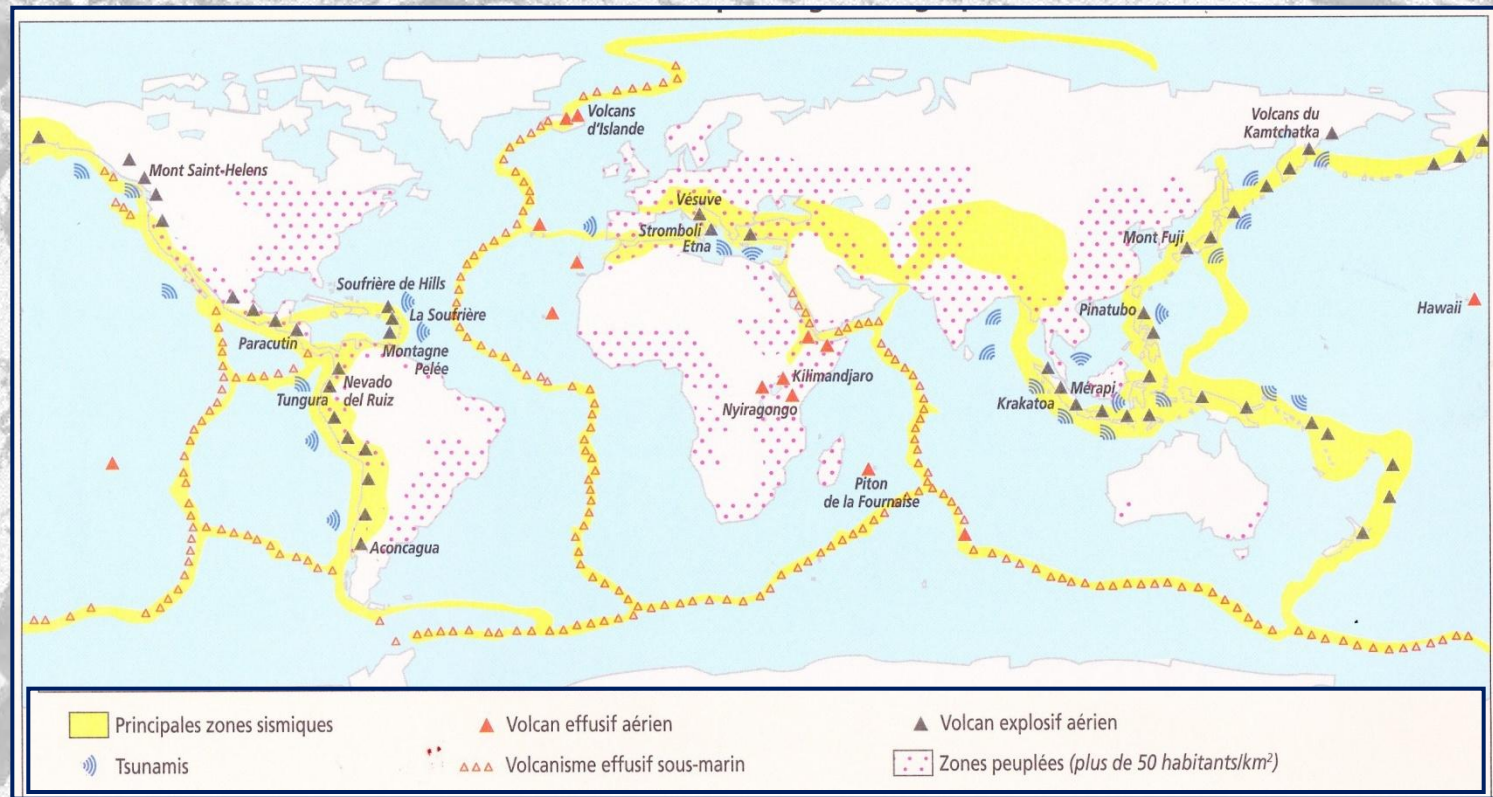


Les montagnes, les continents: reliefs en positif

**Amplitude
maximum
~ 20 000 m**

Le fond des océans, les fosses: reliefs en négatif

Sur ces reliefs, la Terre est « active »



Séismes: déplacements, Déformations

Arette, 13 aout 1967



Volcans:

expulsion
de matière
chaude
plus ou moins
visqueuse
Pinatubo,
12 Juin 1991





Quelle source d'énergie explique cette activité?

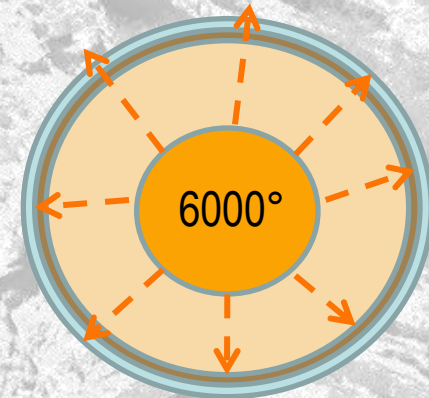
Quelle source d'énergie pour ces activités?

**Radioactivité
naturelle du noyau =
ENERGIE INTERNE**

**Dissipation
de cette
énergie?**

De l'extérieur vers le centre
la température augmente
→ état liquide

De l'extérieur vers le centre
la pression augmente
→ état solide



- **Zone de moindre rigidité**

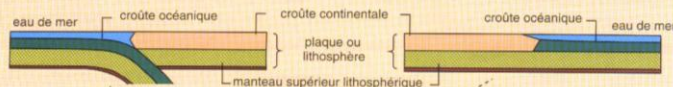
- à 30 km de profondeur sous océans,
- à 60 à 100 km sous continents

- **Convection du manteau**

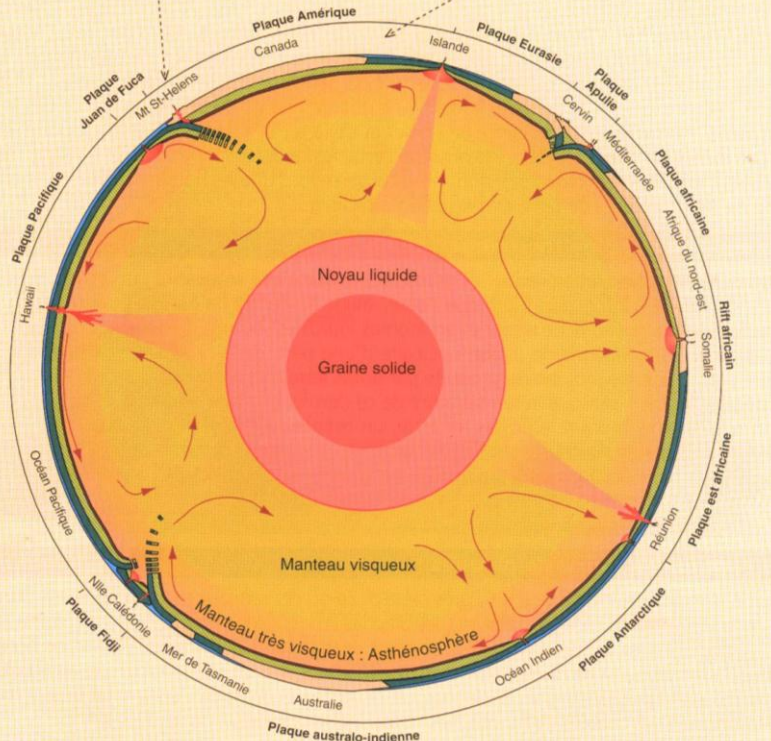
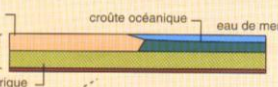
- chaud= « léger »= monte

- **Plaques solides et rigides se déplacent en « glissant » au niveau de la zone de moindre rigidité**

Marge active :

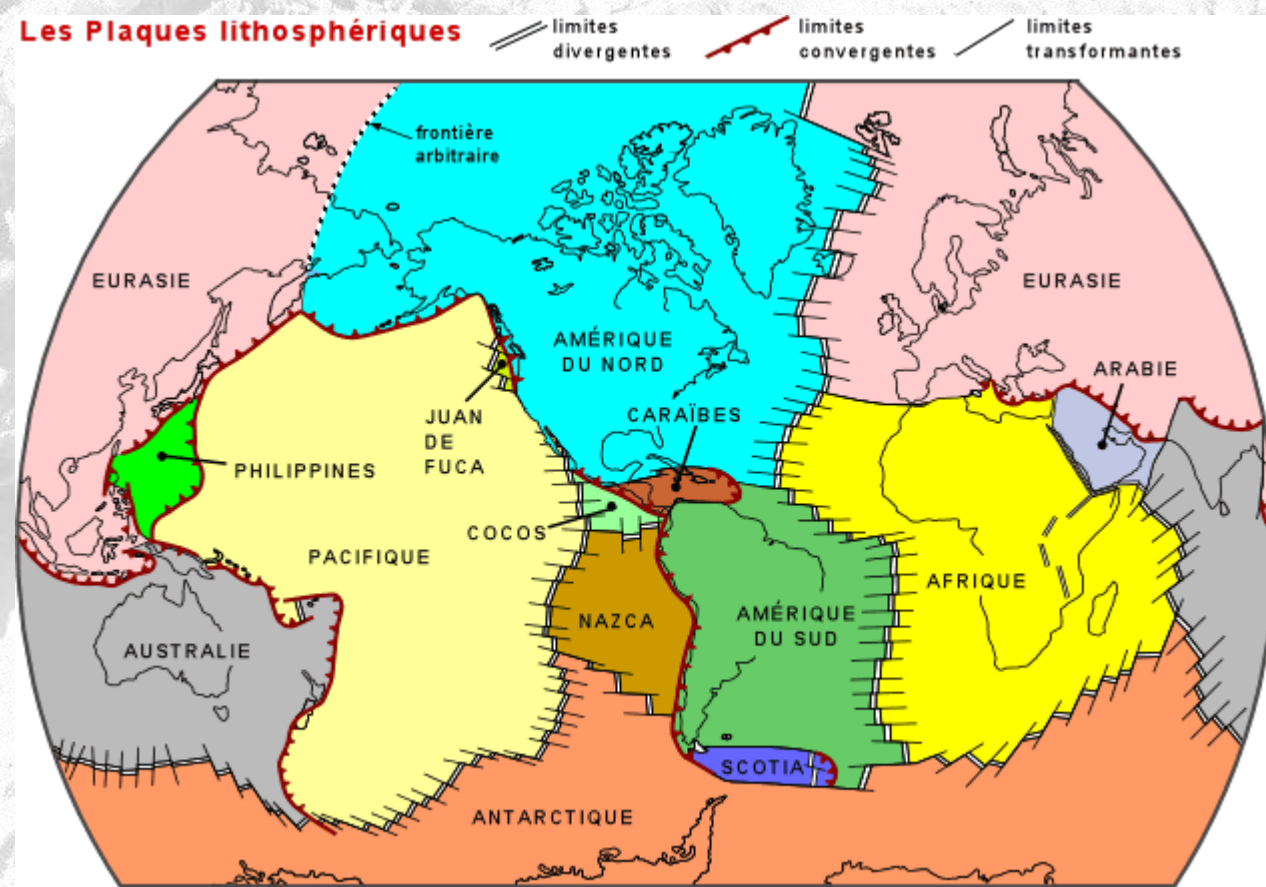


Marge passive :



Epaisseur des plaques exagérée de 4 fois par rapport au manteau visqueux

Les plaques et leurs déplacements

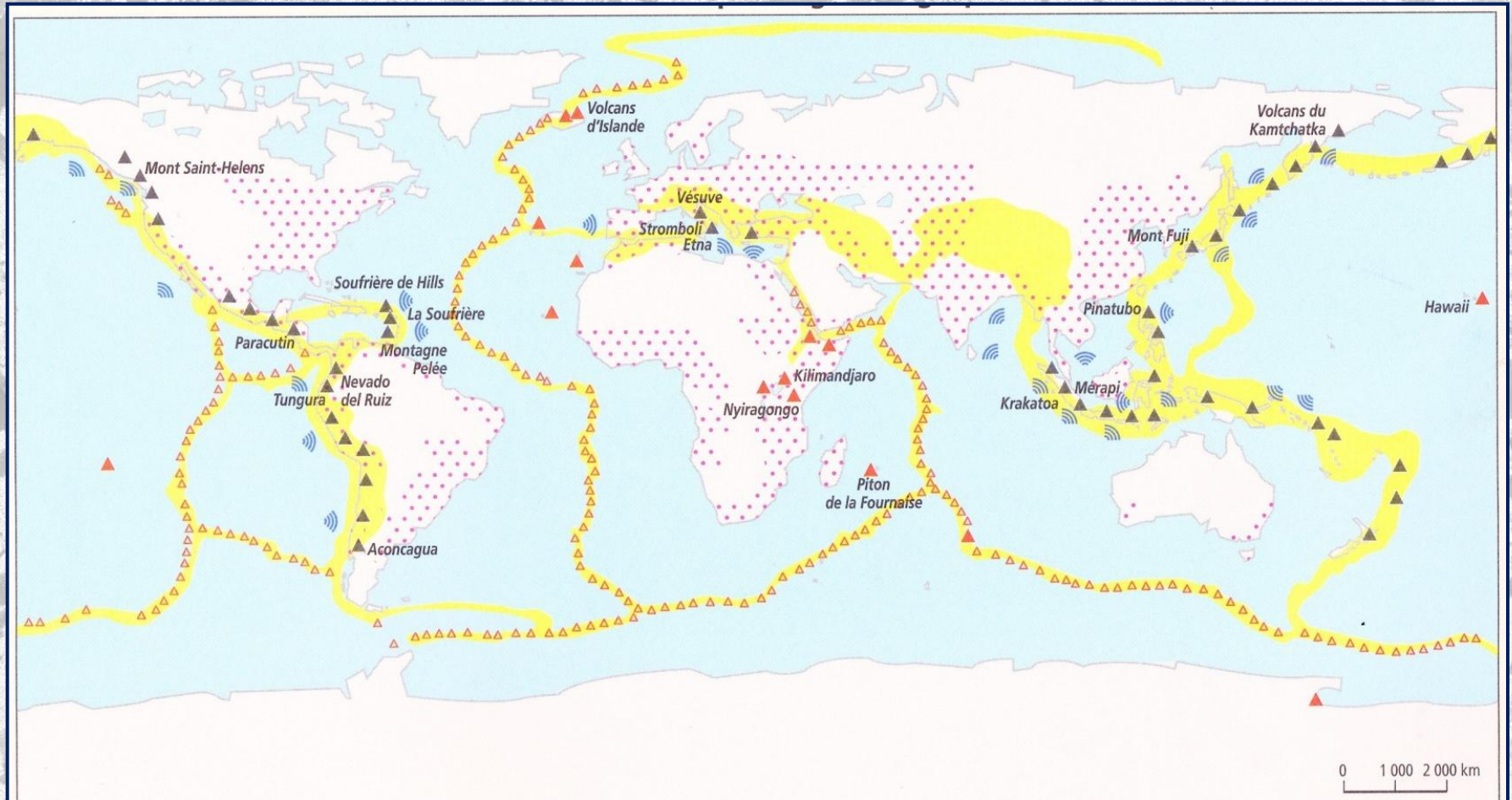


Plaque : Fragment de la partie rigide superficielle de la Terre appelée lithosphère (croûte et partie supérieure du manteau)

Les plaques continentales ou océaniques peuvent se déplacer horizontalement sur leur substratum visqueux (tectonique des plaques). Les limites entre les plaques sont soit « convergentes » (compression) soit divergentes (extension), ou « transformantes » (coulissage)

Pas de pyrénées? Pas de frontière de plaque entre Europe et Ibérie

Sur ces reliefs, la Terre est « active »



Principales zones sismiques

Tsunamis

Volcan effusif aérien



Volcanisme effusif sous-marin

Volcan explosif aérien

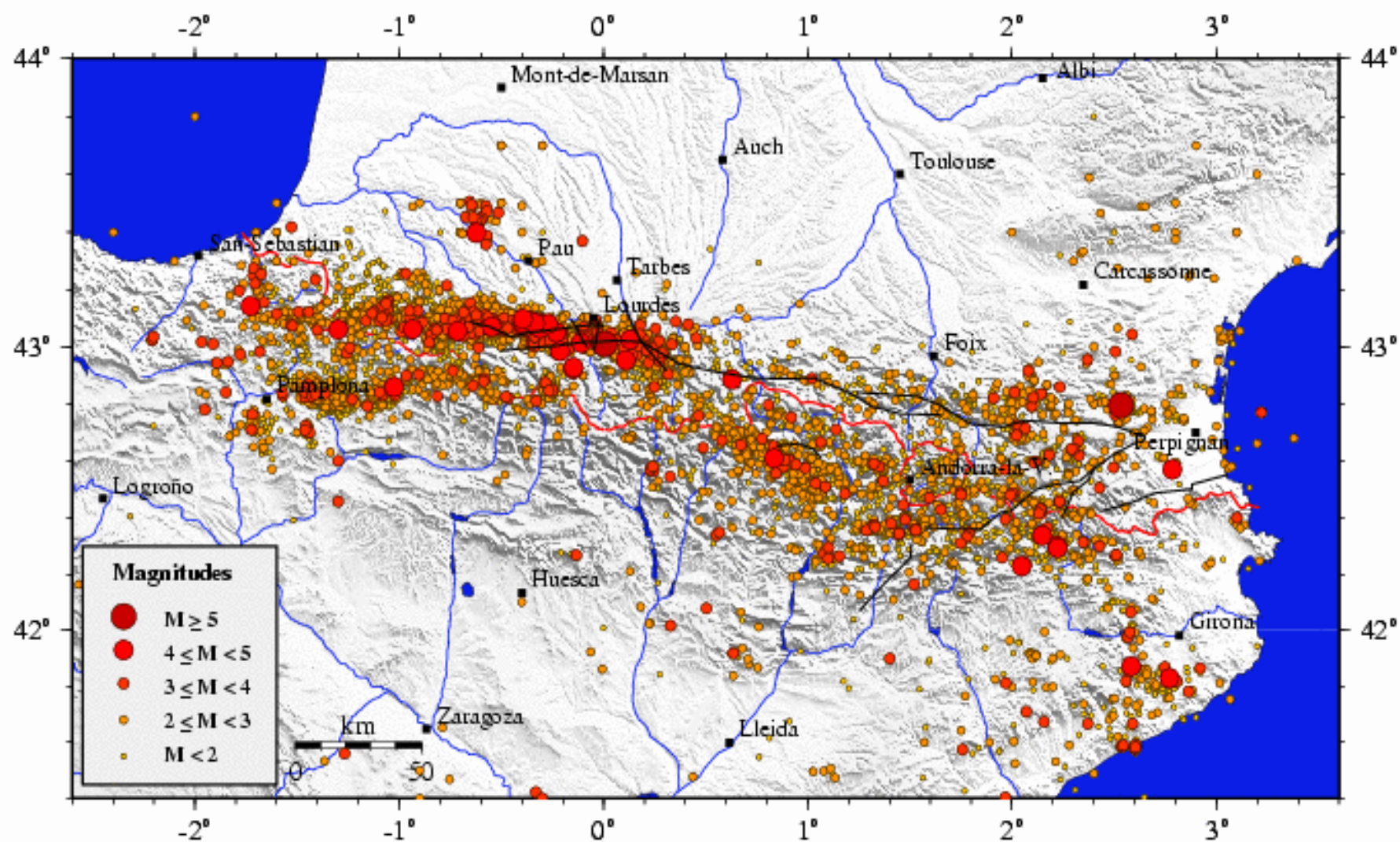


Zones peuplées (plus de 50 habitants/km²)

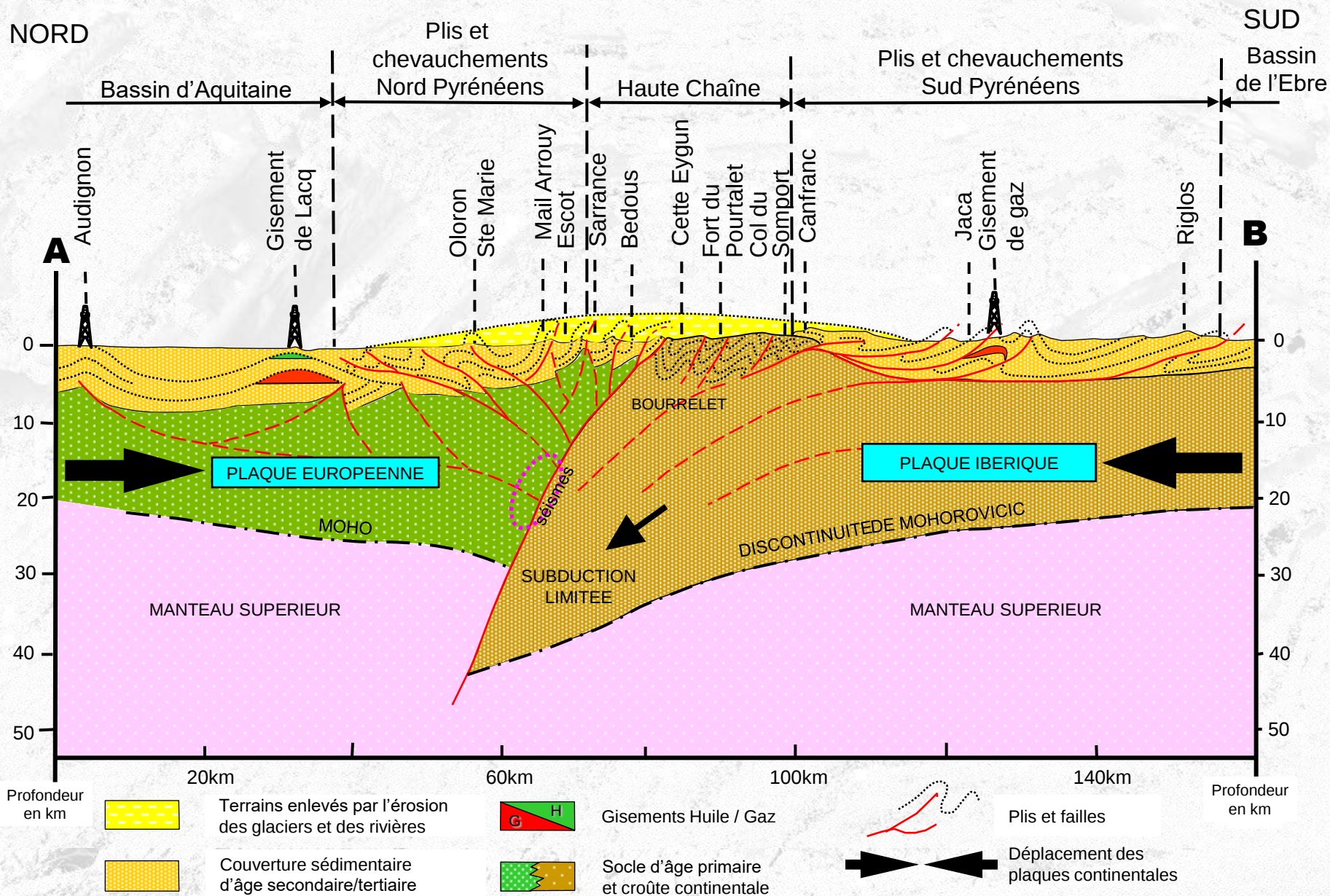


À l'échelle des Pyrénées?

Sismicité dans les Pyrénées de 1989 à 2008 - Document OMP



COUPE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE



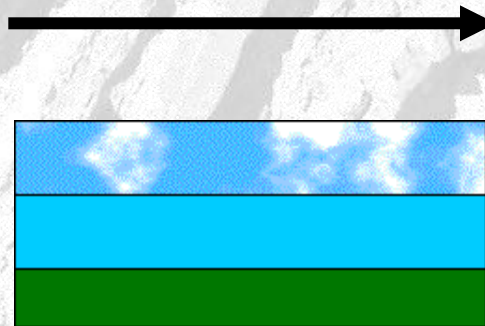
LE CYCLE DES ROCHES

SEDIMENTATION



EROSION

DEFORMATION



Comment « parler » autour de cette falaise?



Vallon de Soussouéou

