

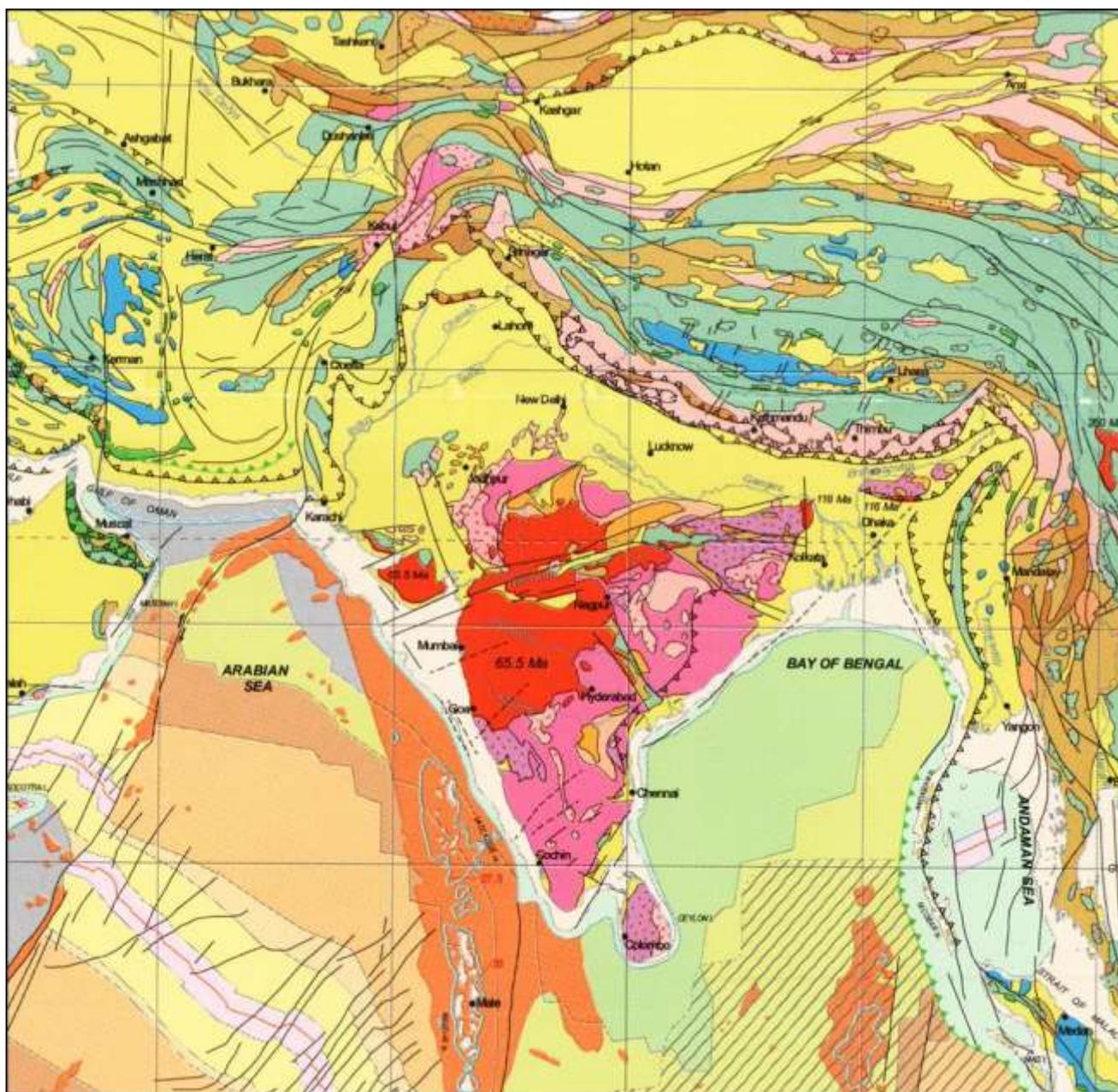
Exercice : Quelques aspects de la convergence Inde-Eurasie (Extrait du sujet Agro-Véto 2016)

La convergence Inde-Eurasie est responsable de l'édification de la plus étendue et la plus haute chaîne de montagne actuelle : l'Himalaya - Tibet.

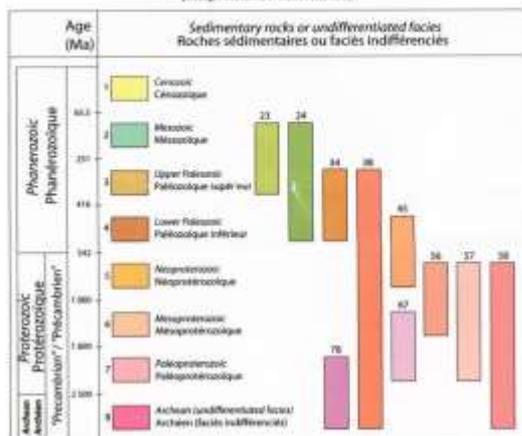
A l'aide de vos connaissances et de l'ensemble des documents, déterminez quelles sont les plaques lithosphériques en présence dans la région, leurs relations et le moteur probable des mouvements identifiés dans cette zone du globe. Vous déduirez également les conséquences de la présence de cette chaîne de montagnes sur le climat.

Vous réaliserez un schéma structural simplifié de la zone pour illustrer votre propos.

Document 1 : Extrait de la carte géologique du monde, centrée sur la zone étudiée (Source : CCGM).

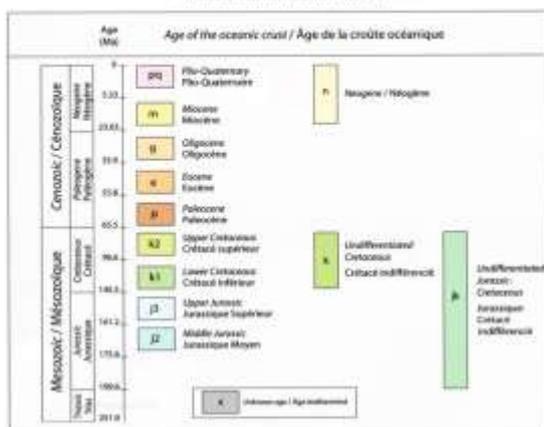


ONSHORE AREAS / ZONES ÉMÉRGÉES
(except Iceland / sauf Islande)



- Grande Province Magmatique (LIP): Trapps avec indication de l'âge moyen en Ma.
- "Plateau océanique" (= LIP ; avec indication de l'âge moyen, en Ma)
- Âge de la progression de la trace d'un point chaud (en Ma)

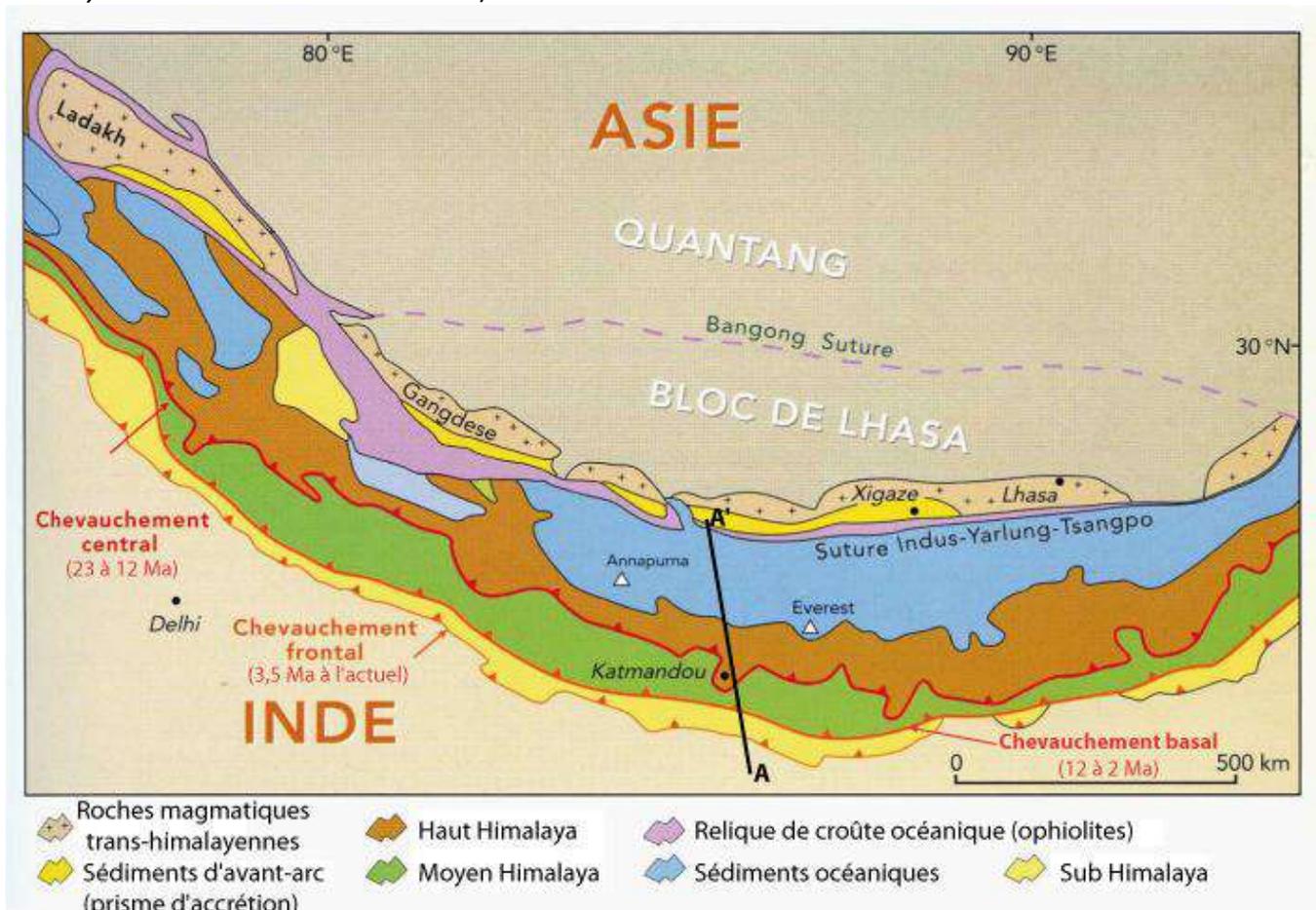
OFFSHORE AREAS / ZONES SOUS-MARINES
(including Iceland / Islande incluse)



- 1 ———— Axe d'accrétion océanique (1 : active, 2 : fossile)
- 2 ———— Faille transformante, zone de fracture, faille
- ↔ Mouvement d'une faille transformante
- Zone de subduction active
- Zone de subduction naissante
- Zone de subduction fossile
- Front de chevauchement (zone en compression)
- Front de prisme d'accrétion sédimentaire sous-marin

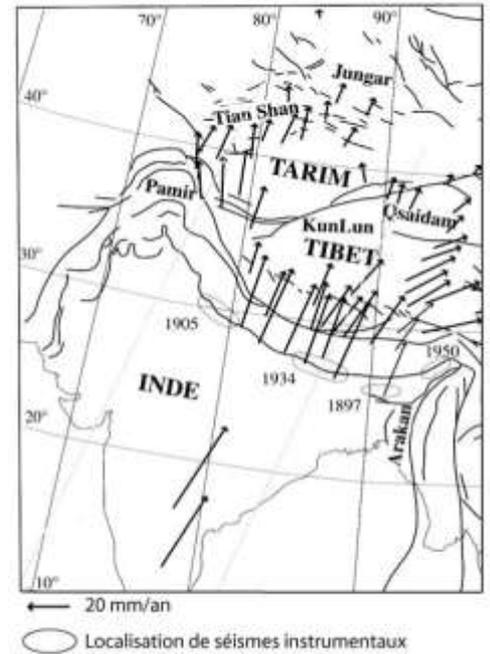
Document 2 : Carte géologique simplifiée de l'Himalaya.

Les âges indiquent la période d'activité principale des grands chevauchements. Le terme de *suture* désigne la zone entre les deux lithosphères continentales présentant des reliques de lithosphère océanique (source : *Himalaya – Tibet le choc des continents*).



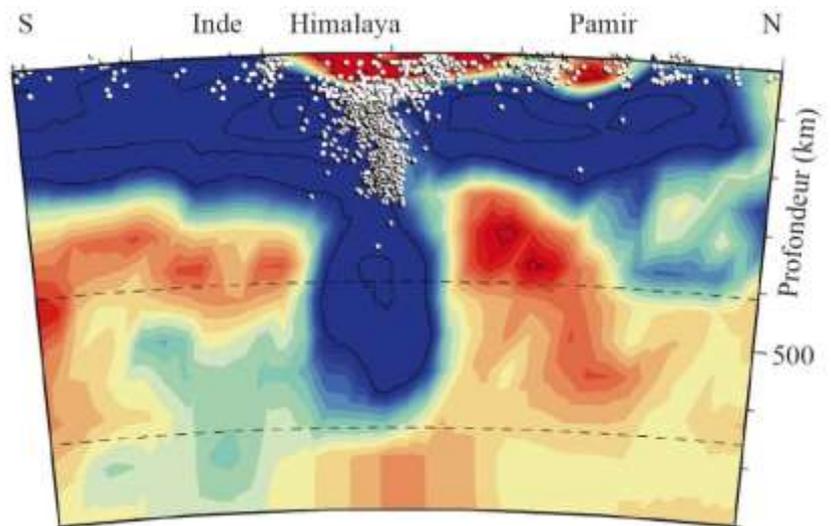
Document 3 : Carte des vitesses GPS de la zone himalayenne dans le référentiel Eurasie fixe.

Le temps d'acquisition des différentes stations varie de quelques mois à une dizaine d'années. La position des principaux séismes instrumentaux c'est-à-dire ceux enregistrés par les sismomètres de stations sismiques sont localisés sur la figure. (Source : *Himalaya - Tibet : la collision continentale Inde - Eurasie*)



Document 4: Profil de tomographie Nord-Sud à 71°E au niveau de la chaîne himalayenne.

L'échelle en pourcentages d'anomalie de vitesse des ondes P va du rouge -0,5 % au bleu +0,5 %. Les points blancs marquent les foyers des séismes enregistrés dans la région (Source : *Himalaya - Tibet : la collision continentale Inde - Eurasie*).



Document 5 : Cartes des pressions atmosphériques en janvier et en août au niveau de l'océan indien.

La présence de ce relief a des effets sur la dynamique atmosphérique. Son édification a entraîné la mise en place du régime de mousson (vents violents associés à des pluies intenses). Tracez le plus précisément possible le trajet des vents de surface au niveau de l'Inde (dans les rectangles rouges des cartes du document 5). Vous justifierez votre tracé. Déduisez-en la période de l'année à laquelle doit avoir lieu la mousson humide en Inde.

(source : *Sciences de la Terre et de l'Univers*)

