4° THEME 1
PLANETE - REFORME
2016-2017

chapitre IV

plan :

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre

Chapitre IV : Il paraît que ces plaques bougent...

I- Les preuves d'un mouvement de plaques
II- La naissance d'une plaque
1- hypothèse
2- allons voir une dorsale de plus près et étudions l'âge de sa lithosphère
3- la naissance d'une dorsale
III- La mort d'une plaque
IV- Mouvements de plaque et création de chaînes de montagne
V- Bilan

BILAN schéma à compléter régulièrement

tectonique des plaques* - accrétion – collision – subduction – convergence – divergence – fosse – dorsale - Wegener - radioactivité*

gris : pas faire avec 1h seulement

PARTIE A - Fonctionnement de la Terre

Chapitre IV : Il paraît que ces plaques bougent…

- sondage

(Ra)- Fais la liste des problèmes à résoudre au sujet de ces plaques

rép :
* comment prouver que les plaques se déplacent ?
  - dans quel sens bougent-elles ?
  - la cause de ces mouvements
  - * la vitesse
* les conséquences etc…

(Ra) – Que dire de la vidéo ?

https://www.youtube.com/watch?v=YHjf9Cpm_-A

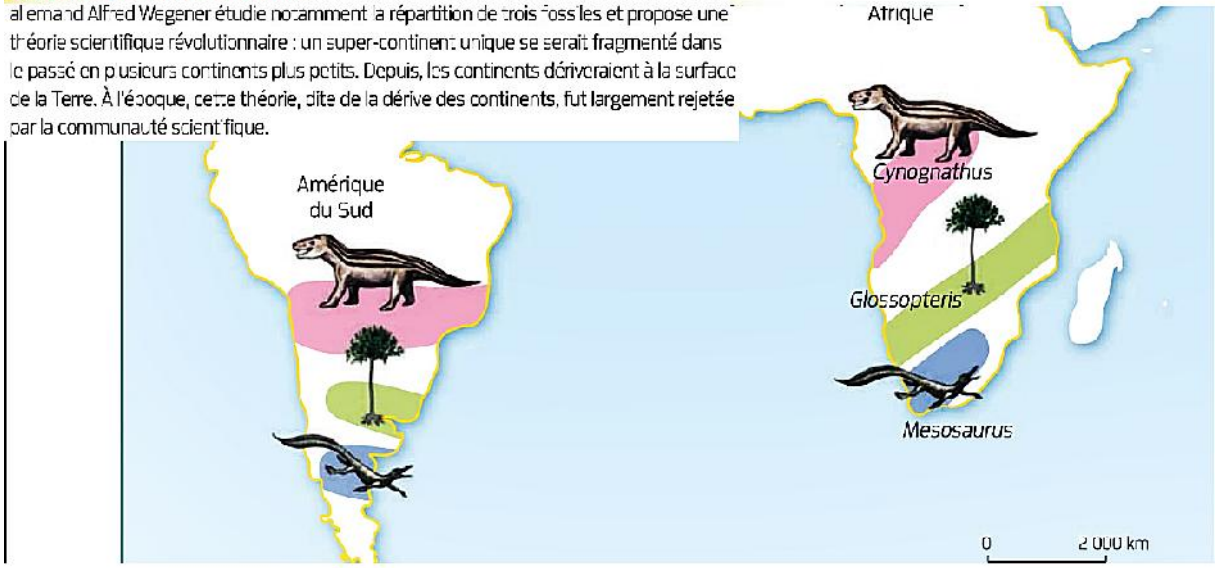
https://www.youtube.com/watch?v=2P-O6Y7DcyQ

http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0062-1

Rép :
la Vidéo montre que de nombreux indices laissent penser que les plaques se déplacent

I- Les preuves d'un mouvement de plaque

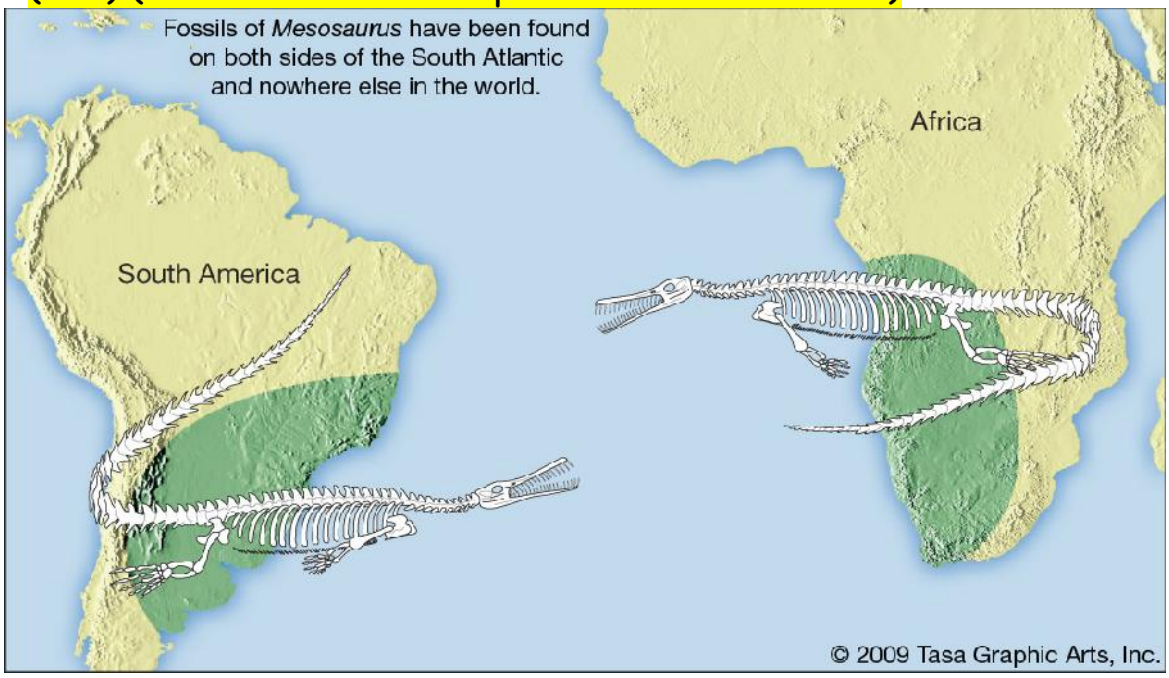
Alfred Wegener (1880-1930). Au début du XXe siècle, l'astronome et climatologue allemand Alfred Wegener étudie notamment la répartition de trois fossiles et propose une théorie scientifique révolutionnaire : un super-continent unique se serait fragmenté dans le passé en plusieurs continents plus petits. Depuis, les continents dériveraient à la surface de la Terre. À l'époque, cette théorie, dite de la dérive des continents, fut largement rejetée par la communauté scientifique.



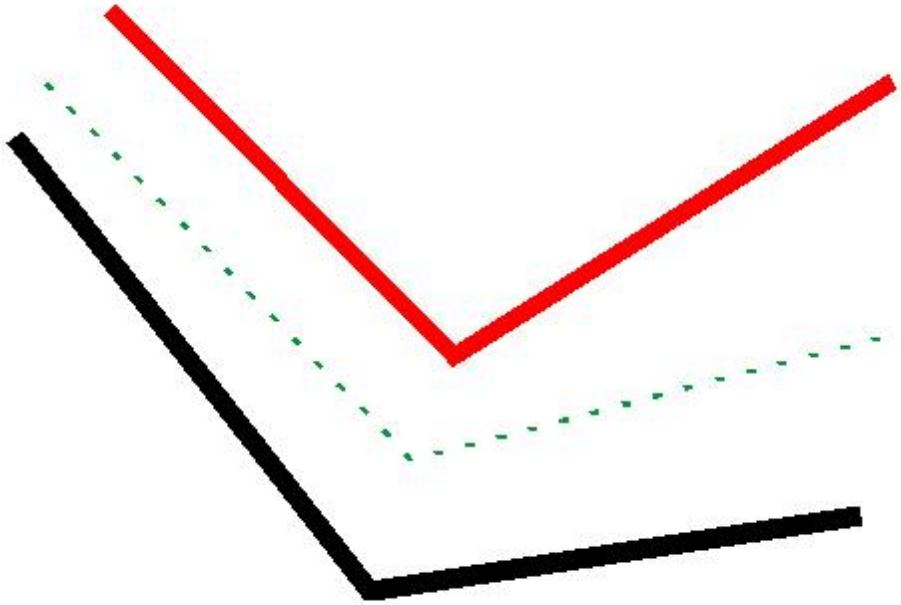
*

(Ra) Imagine qu'un coin de la planète se présente ainsi :

(R+C) (schématiser avec répartition d'un fossile…)



– hypothèse possible ?

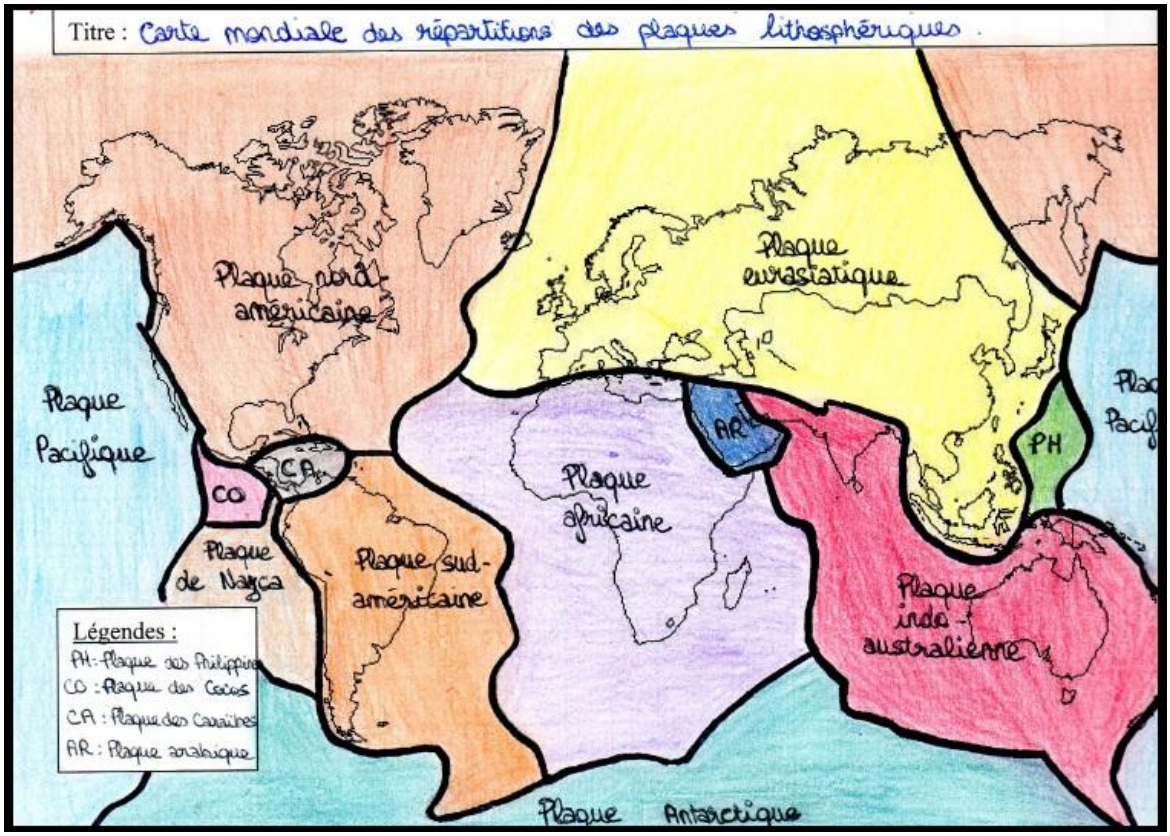


(I)- observe la vidéo sur recherches de WEGENER (dérive des continents) et résume

https://www.youtube.com/watch?v=GTy5wfjWgMw

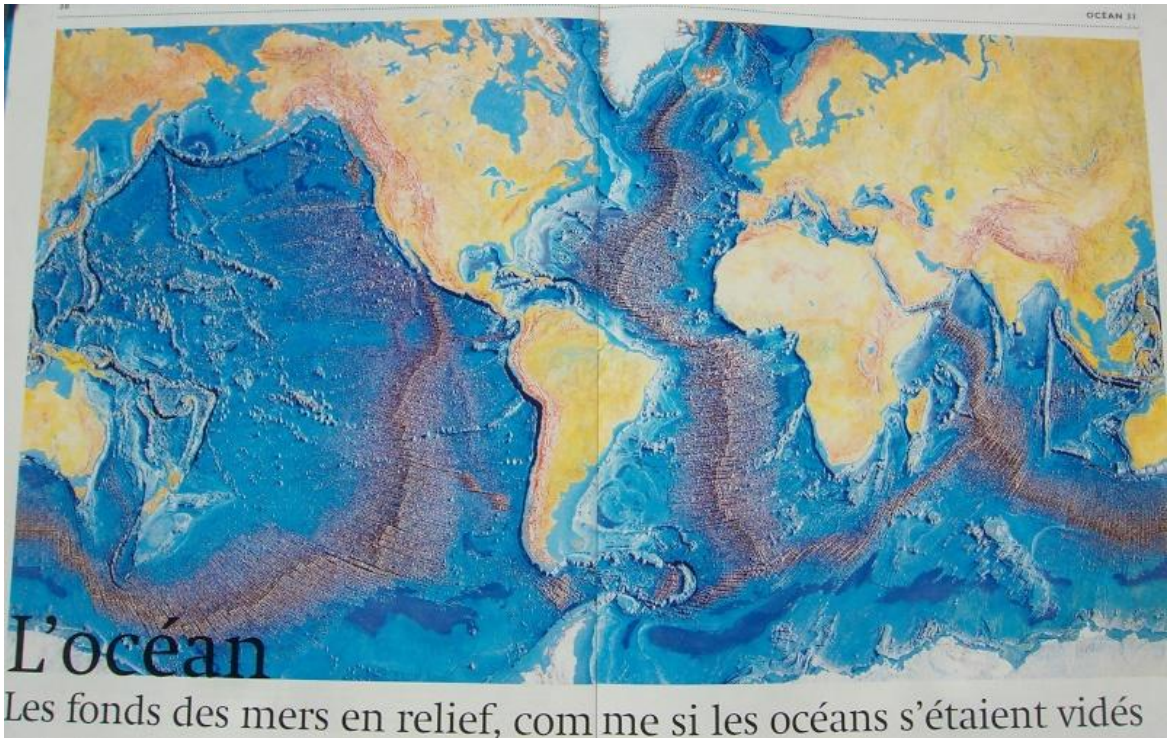
https://www.youtube.com/watch?v=B6oeIjjhXcU

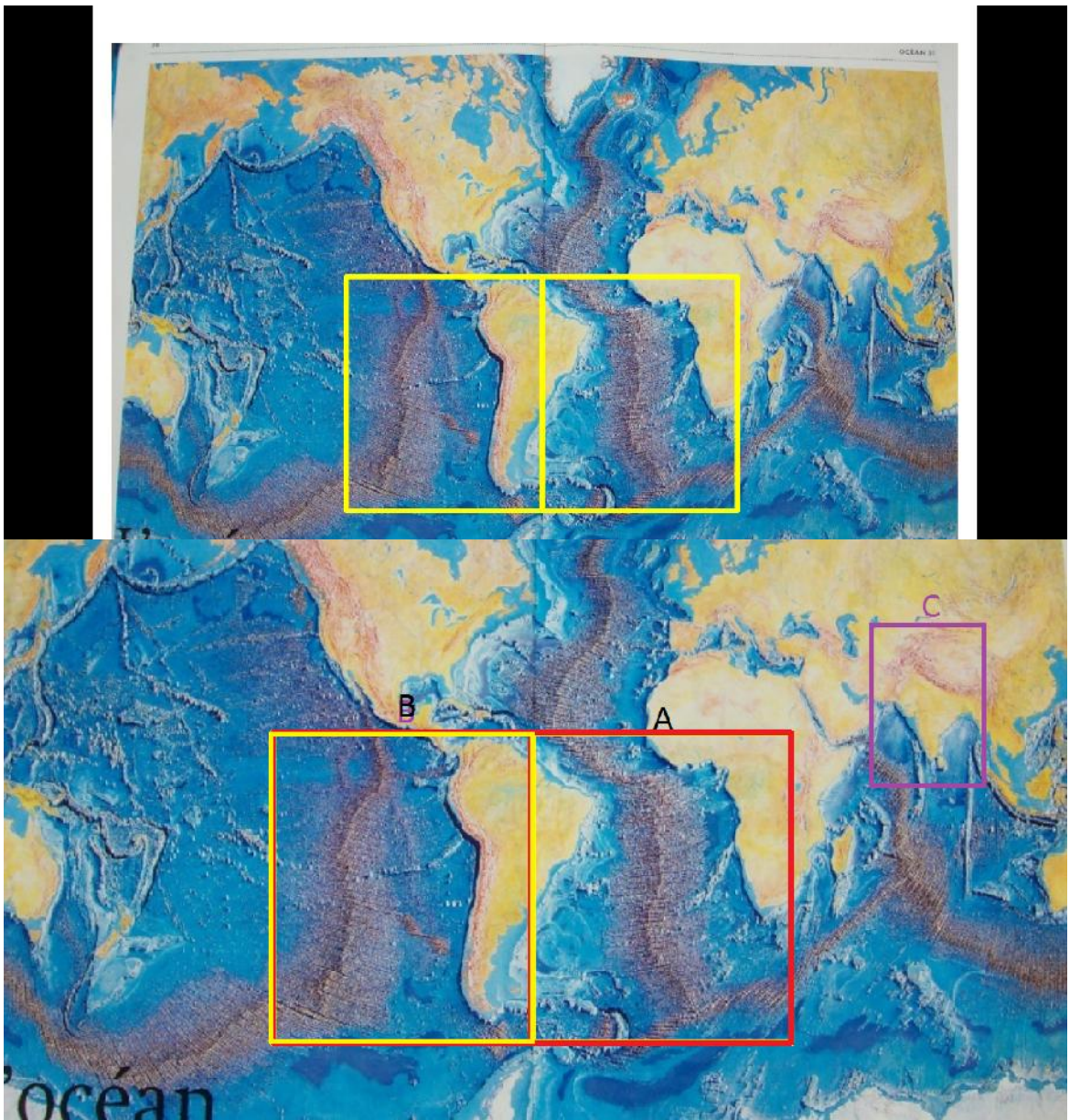
II- quelques informations sur quelques mouvements de plaques



(D)-

- Sur ta carte de la planète
  place les 3 secteurs ABC suivants (3 cadres de couleurs différentes)


L'océan
Les fonds des mers en relief, com me si les océans s'étaient vidés


B
A
C
océan

(I) – puis
* place les fosses / dorsales / montagnes

(I) – observe les animations + retiens les 3 mots de vocabulaire

ien perso A12 : la tectonique des plaques
http://www.sciences-animations.fr/media/media_seul.php?media=11

lien pour les élèves
http://www.sciences-animations.fr/fiche_media.php?media=11

Tectonique V2 :
3 animations : accrétion + subduction + collisions
http://svt.ac-rouen.fr/tice/animations/tectonique/expansion.htm

accrétion seule :
http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0014-1

ACCRETION + subduction
http://svt.clgbonif.fr/IMG/swf/accretion_subduction.swf

subduction
http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0032-1

COLLISION
http://svt.clgbonif.fr/IMG/swf/collision.swf

subduction + collisions
http://svt.clgbonif.fr/IMG/swf/collision.swf

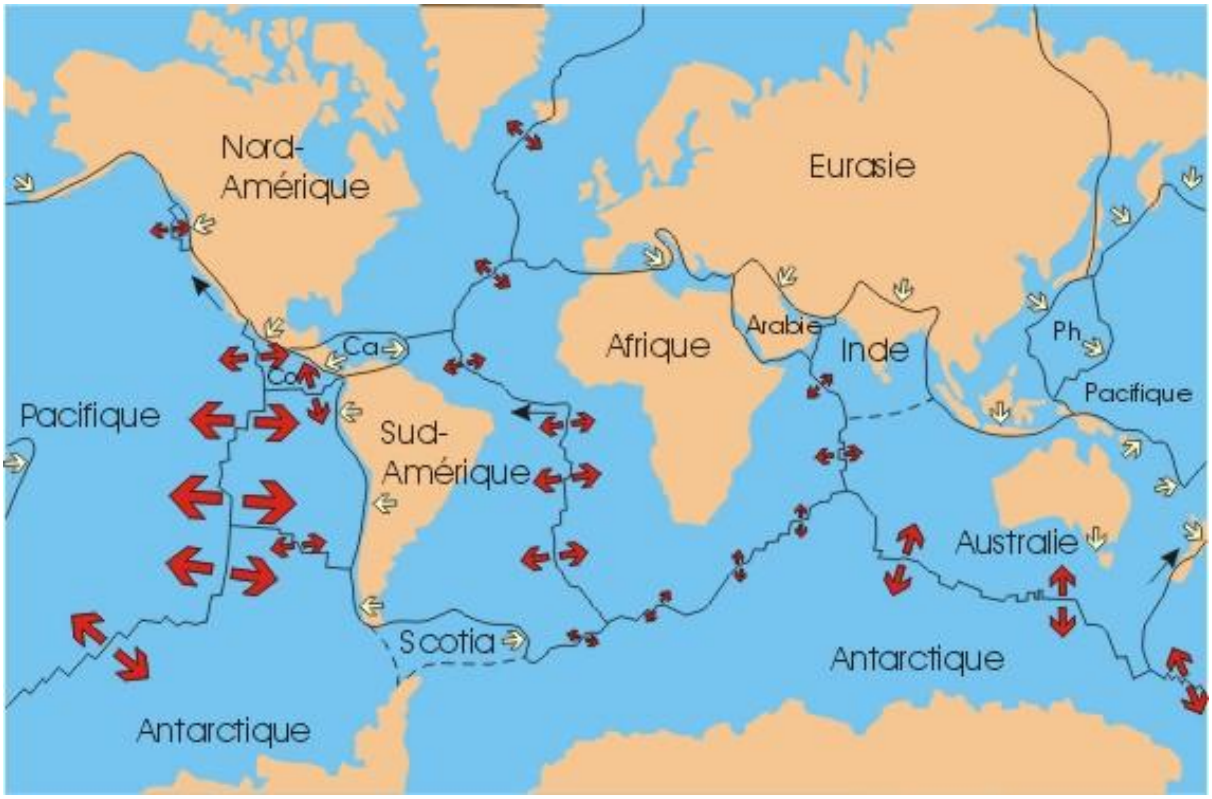
(D) – place ces 3 mots dans les bons secteurs ABC de ta carte

définitions :

accrétion ? Subduction ? Collision ?

convergence* ou divergence ?

(I) - option : INCLURE des documents : carte plaques + mouvements...



mouvements de divergence s'observent au niveau des dorsales océaniques. À leur niveau, les plaques s'écartent. Il y a ouverture des océans qui s'agrandissent.

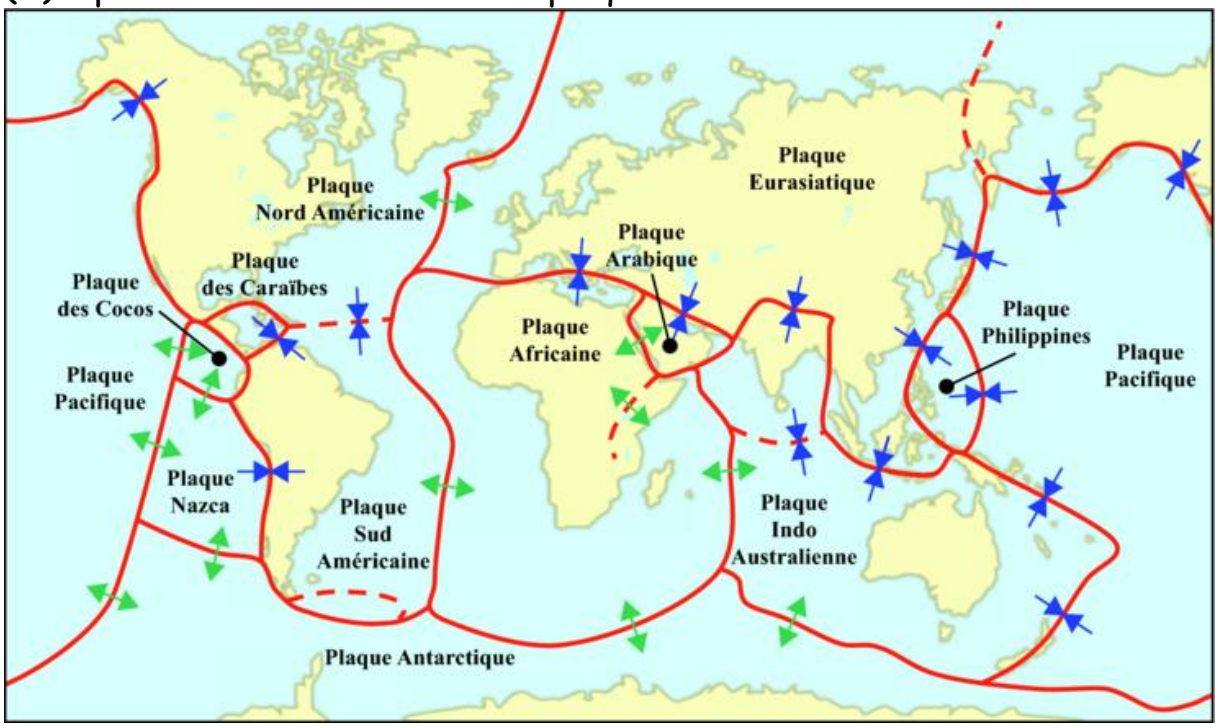
Accrétion – subduction – collision

totale :
http://www.sciences-animations.fr/media/media_seul.php?media=11

http://d.chapellier.svt.free.fr/spip.php?article48

Nous avons bien prouvé que les plaques se déplacent

(R) – placer les mouvements de plaques sur sa carte



il va falloir prouver tout cela

III- La naissance d'une plaque

(Ra) – débat autour d'une animation + doc des pages 26-27

http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=geo-0014-1

1- hypothèse : elle se ferait plutôt ...

(Ra)-
a- au niveau d'une fosse* ou
où
b- d'une dorsale* ?

rép :
dorsale (doc 5p27)

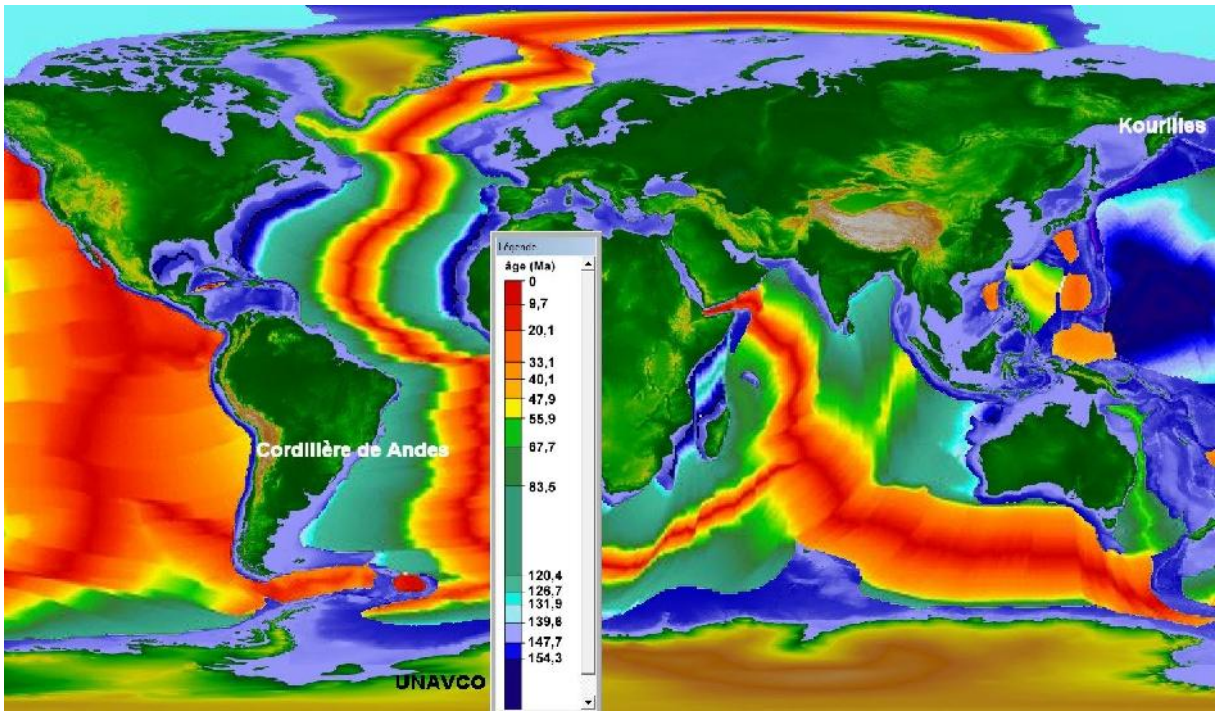
(I)- que prouvent 1 et 2 p 26

rép :
du magma* remonte au niveau des dorsales océaniques*

(dans l'eau froide il doit se solidifier et fabriquer de nouvelles roches)

2- allons voir une dorsale de plus près et étudions l'âge de la lithosphère

(D) – hypothèse à partir d'ue carte de l'âge diu fonds des océans



Plus on s'éloigne de l'axe de la dorsale, plus les roches sont anciennes

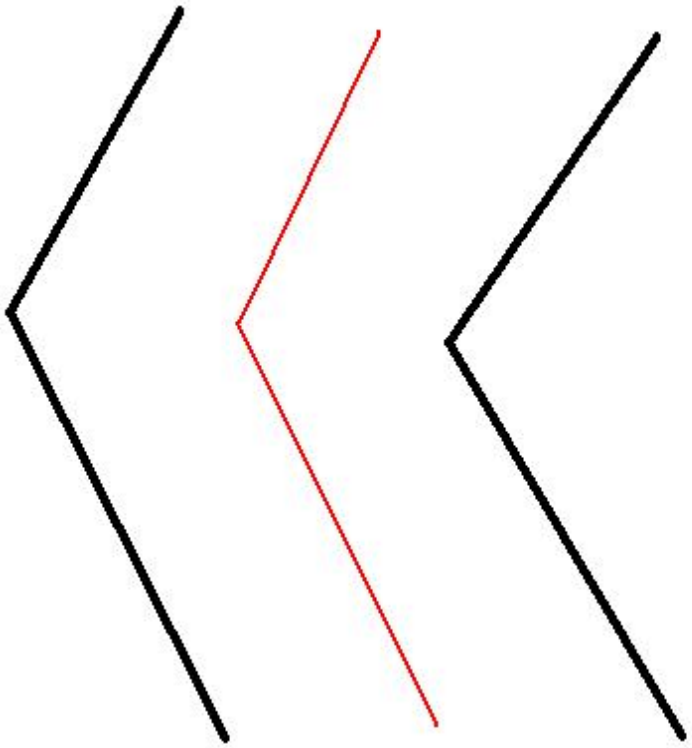
(Ra) – à quel endroit les roches naissent…

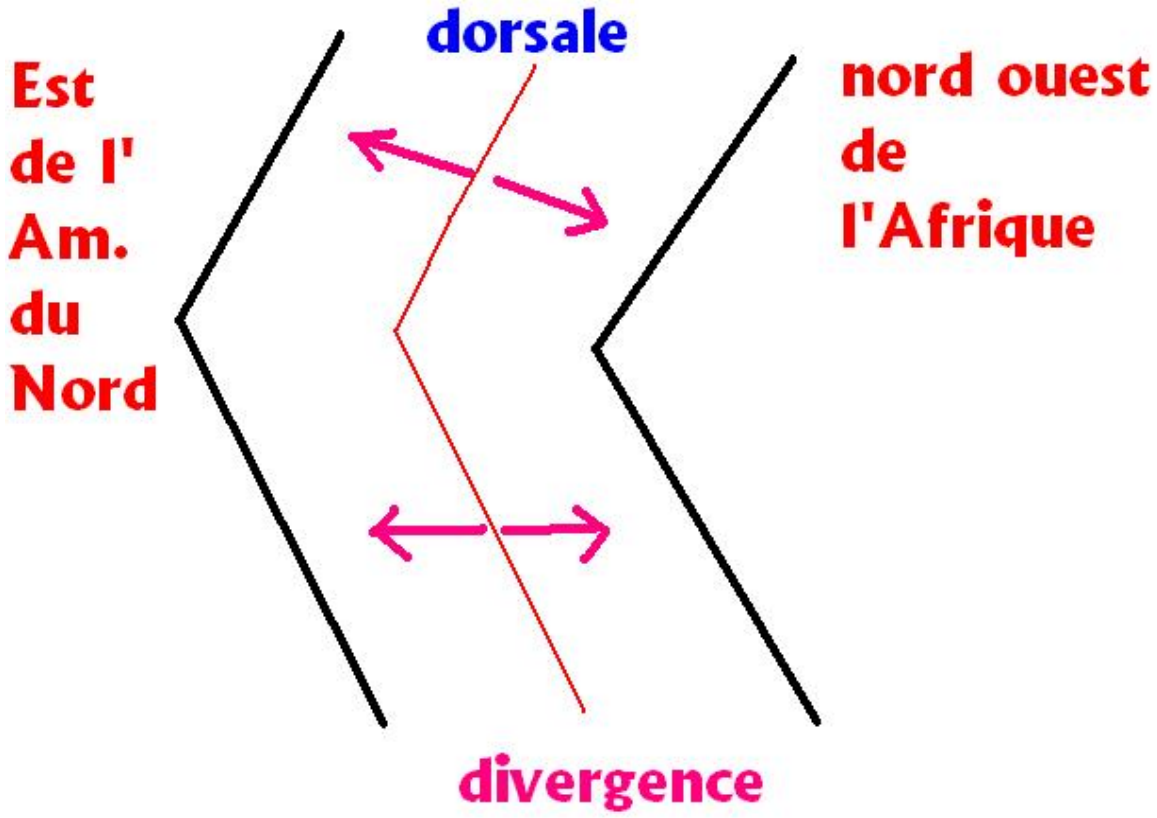
Sans doute Sur l'axe de la dorsale

(R+C) – dessin ou schéma partiel

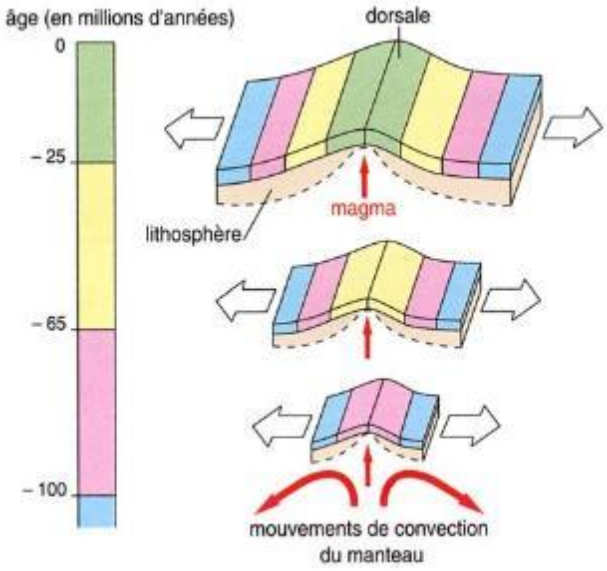
(Il semble donc bien que notre hypothèse soit juste).

Notre étude laisse bien penser que c'est au niveau des dorsales* que les plaques lithosphériques semblent se former (mouvements de divergence*)





(C) + (Ré) – résume l'animation par un schéma + texte ?



(Sa)

- Au départ, une ? apparaît à l'intérieur d'une ? : 2 plaques apparaissent donc à partir d'une seule.
-
- Ces plaques en s'écartant laissent apparaître un ?

- (image du double tapis roulant)

- Ce dernier vient d'un magma issu de ????
-

Une divergence se produit : on parle d' A..... O.....

rép

- Au départ, une dorsale apparaît à l'intérieur d'une plaque : 2 plaques apparaissent à partir d'une seule.
-

- Les plaques en s'écartant laissent apparaître un fond océanique (image du double tapis roulant)

- Ce dernier vient d'un magma issu de l'asthénosphère
-
- Une divergence se produit ...

Accrétion* : def... (p 187)

(Sa) - Au niveau des ???*, les ??? ??? grandissent. Suite à leur formation, elles se déplacent à l'opposé l'une de l'autre : on parle de mouvements de ???*
(c'est l'A,,,, O,,,,)*

(Sa) - Au niveau des dorsales*, les plaques lithosphériques* s'agrandissent. Suite à leur formation, elles se déplacent à l'opposé l'une de l'autre : on parle de mouvements de divergence*

c'est l'ACCRETION OCEANIQUE*

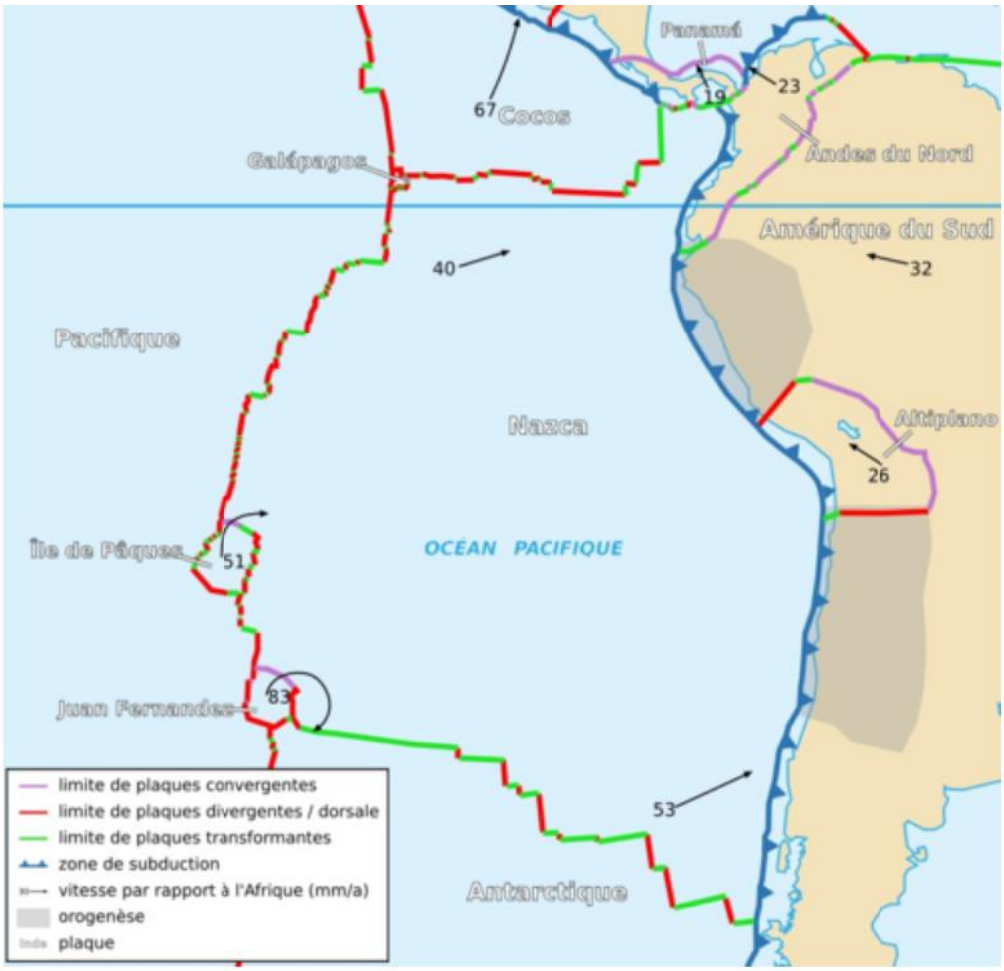
(Sa) - Nous venons de voir ???

La naissance d'une plaque !
(Ra)- Imagine la suite…

III- La mort d'une plaque

moins détailler en fonction du temps ?

(R) + (C)- Schématise la plaque de nazca, et la plaque sud américaine



(I)

- a/ que vois-tu sur le bord EST de la plaque de NAzca?
- b/ que vois-tu sur le bord OUEST de la plaque de NAZCA?

Rép :

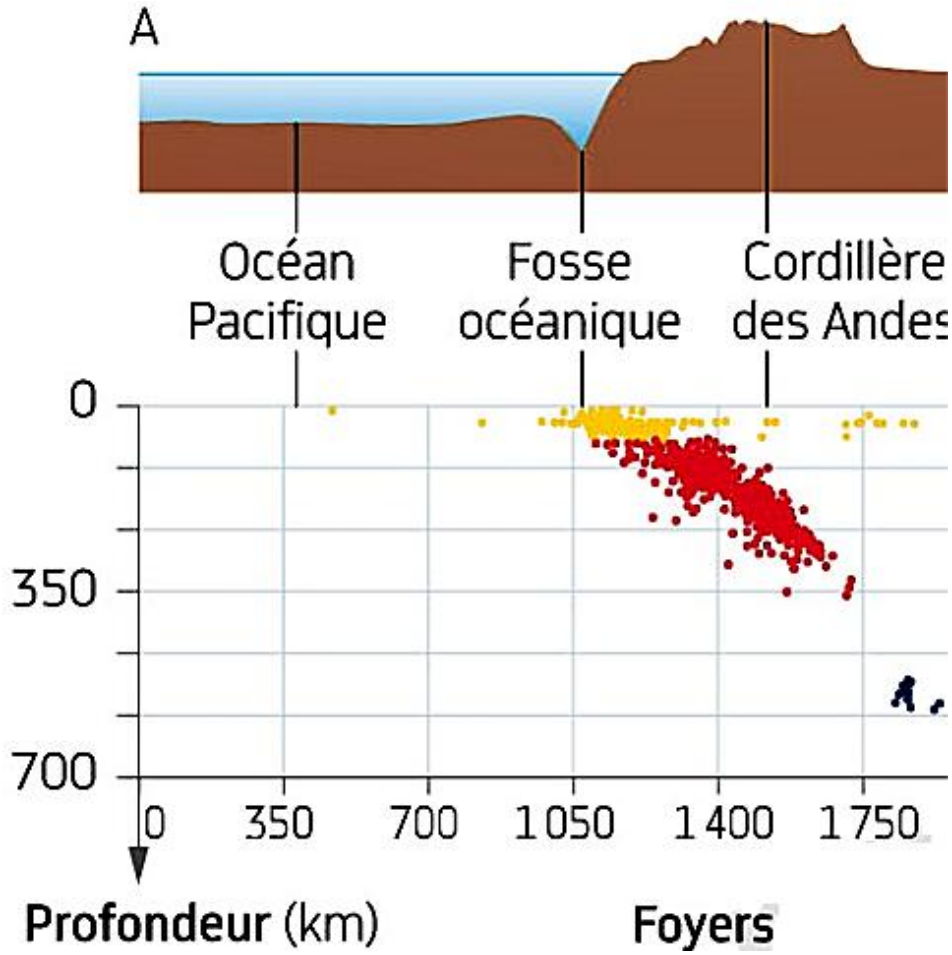
a/ fosse

b/ dorsale

(D)- hypothèse (en utilisant également une carte des fonds océaniques) :

a/ à quel niveau semble grandir la plaque de Nazca ?
b/ à quel niveau semble disparaître cette plaque ?

rép :
Rép :
a/ dorsale
b/ Nazca semble disparaître sous la plaque sud américaine au niveau de la fosse

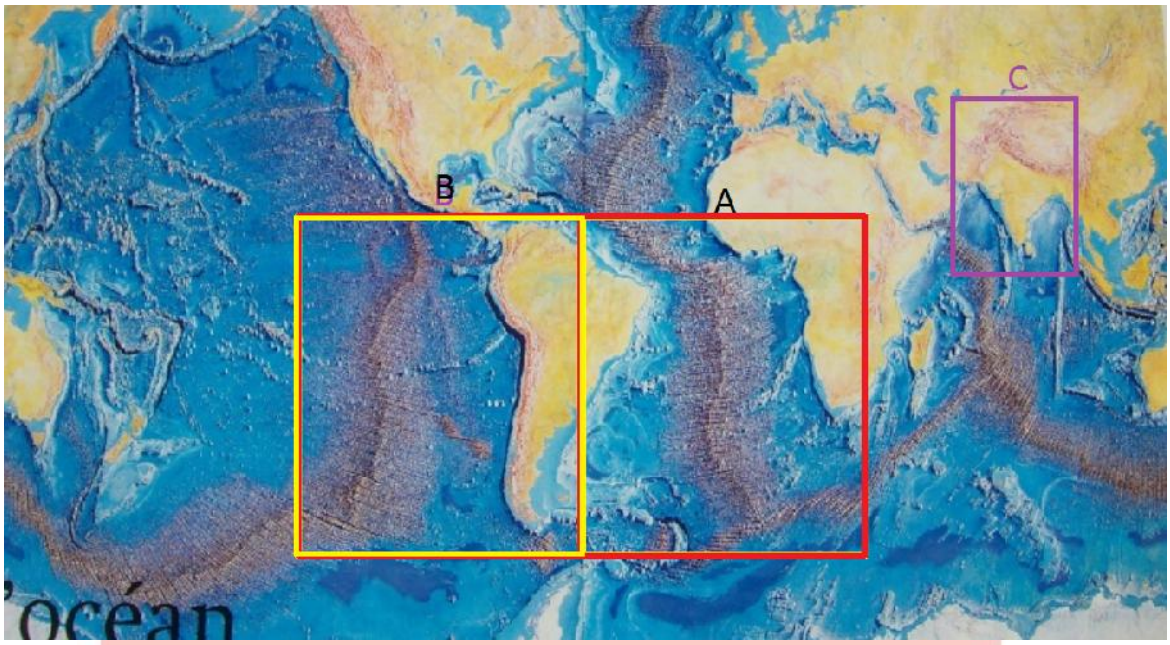


remarque : plus on se décale à l'est de la fosse, plus les foyers sont profonds : comment l'expliquer ?

Réponse : schéma du milieu p 33

(Ré) + (C) - schéma subduction ?

subduction* : def... (p ?)



rappel : secteur B

(Sa) - au niveau des ??? océaniques*, suite à des mouvements de ???*, les plaques lithosphériques* se rapprochent,
On a vu qu'une plaque océanique peut donc disparaître sous une autre plaque : c'est la s???

(Sa) – et pour la création d'un fond océanique au niveau d'une d??? ? : on parle d'a???
(et on a alors des mouvements de d???)

(Sa) - au niveau des fosses océaniques*, suite à des mouvements de convergence * (=rapprochement), les plaques lithosphériques* se rapprochent: une plaque océanique peut donc disparaître sous une autre plaque : c'est la SUBDUCTION*

(Sa) – et pour la création d'un fond océanique au niveau d'une dorsale ? : on parle d'ACCRETION

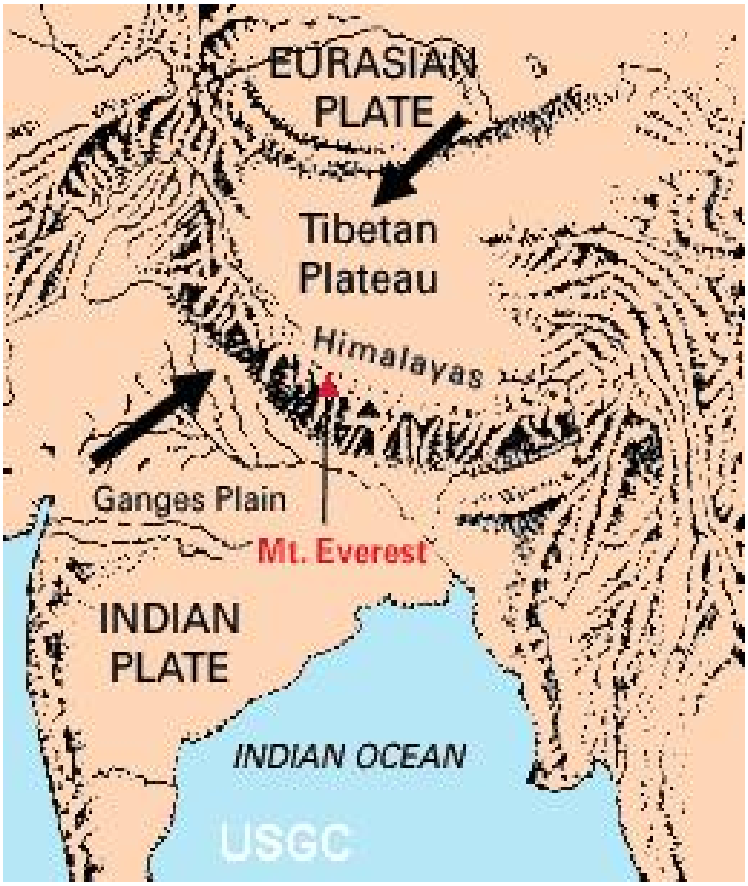
On y trouve des mouvements d'écartement (=zone de divergence)

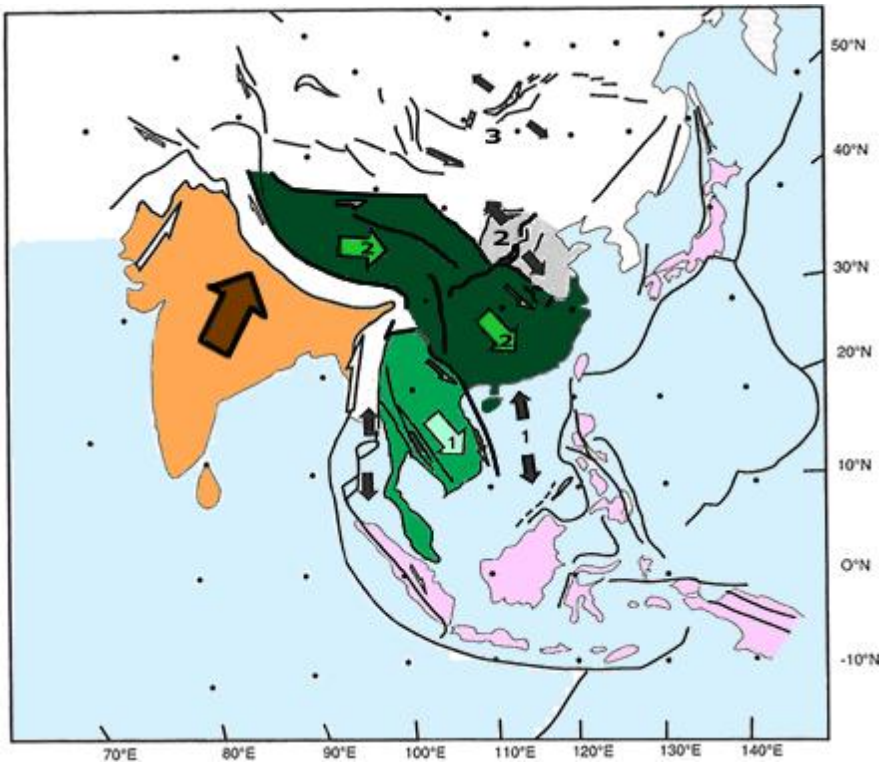
COMPLETER LE BILAN ?

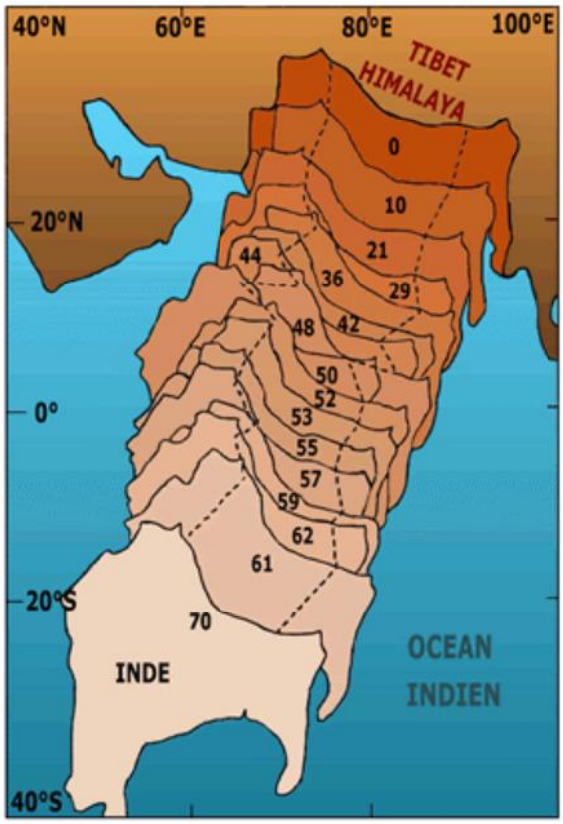
IV- D'autres conséquences des mouvements de plaques

http://svt.ac-rouen.fr/tice/animations/tectonique/expansion.htm

(Mouvements de plaque et création de chaînes de montagne


EURASIAN
PLATE
Tibetan
Plateau
Himalayas
Ganges Plain
Mt. Everest
INDIAN
PLATE
INDIAN OCEAN
USGC


50°N
40°N
30°N
20°N
10°N
0°N
-10°N
70°E
80°E
90°E
100°E
110°E
120°E
130°E
140°E
1
2
3



(Sa)
La ???* de continents suite à des mouvements de ???*, peut donc entraîner la formation de ???*

La collision* de continents suite à des mouvements de convergence*, peut donc entraîner la formation de chaînes de montagne*

V- Bilan

nous venons de faire de le tectonique des plaques*

(I) - le moteur de tout ça ? (page 27)
la radioactivité* des roches

tectonique des plaques* - accrétion – collision – subduction – convergence – divergence – fosse – dorsale - Wegener - radioactivité*

http://svt.ac-rouen.fr/tice/animations/tectonique/expansion.htm

BILAN schéma à compléter régulièrement

fosse : le résultat d'une convergence* entre une plaque océanique et une plaque continentale.

Elle est créée par la plongée d'une des deux plaques *sous* l'autre plaque.

dorsale : une frontière de divergence* entre deux plaques

accrétion : création de lithosphère* océanique au niveau des dorsales

subduction : plongée d'une plaque tectonique océanique sous une autre plaque

convergence :

divergence :

*

LE SUPER-BILAN TECTONIQUE des plaques

(I) Trouve la double-page « bilan »

(lire tranquillement)

(page de gauche)

(Ré) + (C) réalise un schéma global en 3 parties d'après l'animation

http://www.sciences-animations.fr/media/media_seul.php?media=11

(page de droite)

(C) – résume le plus important sous forme de texte

(C) fais la liste des mots clés

vérifie que les définitions sont dans le répertoire

(Ra) – si temps : des exercices à trouver… page ?