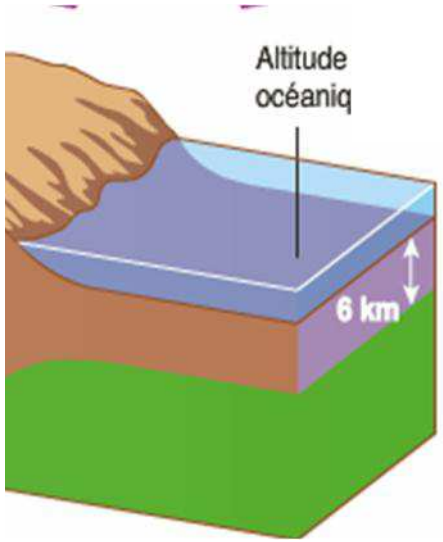
Dynamique de la lithosphère océanique

2. Transformations

3. Disparition



1. Production

Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

Cf activité 15

A. Les roches de la lithosphère océanique

Les roches de la lithosphère océanique

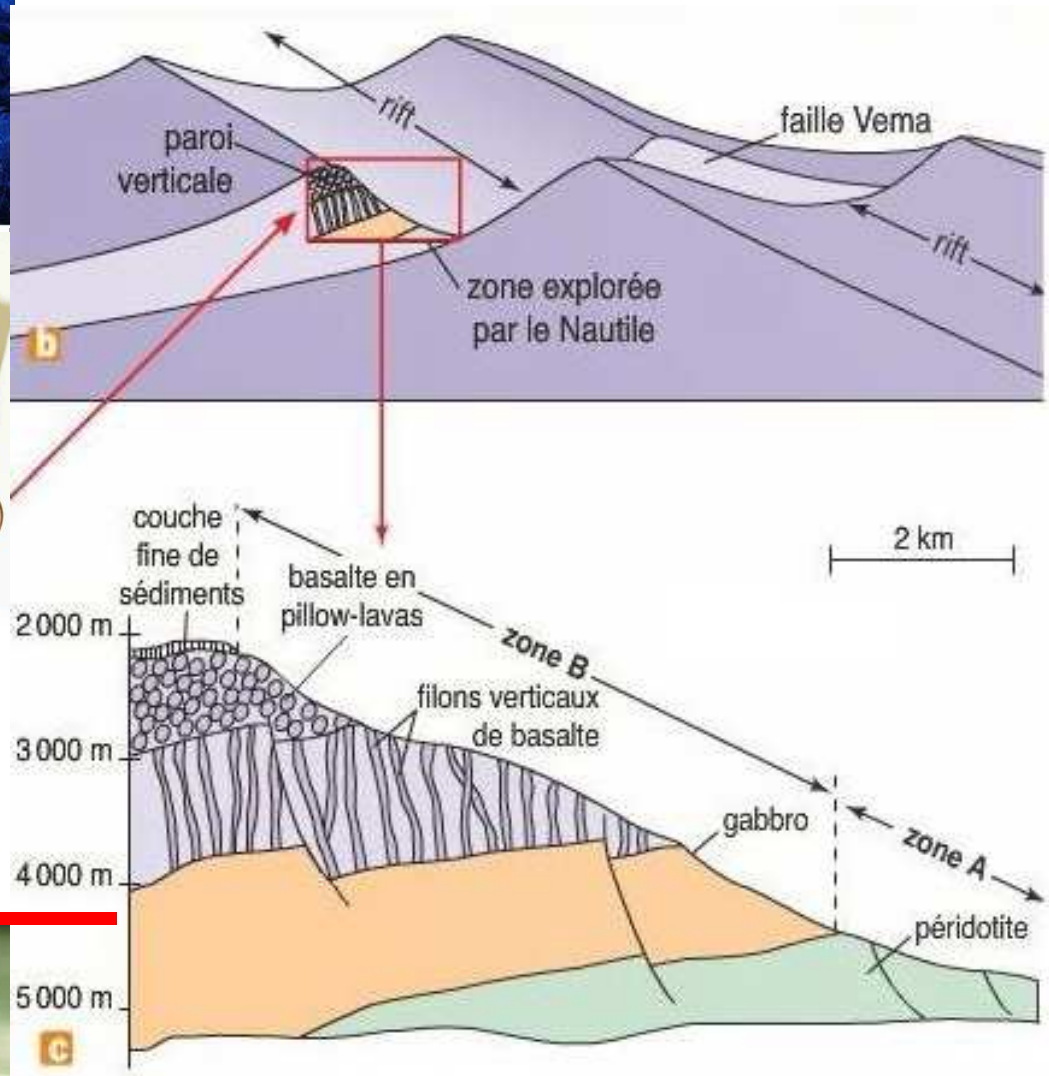
Basaltes en pillow-lavas

Basaltes en filons

gabbros

MOHO

Péridotites lithosphériques



Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

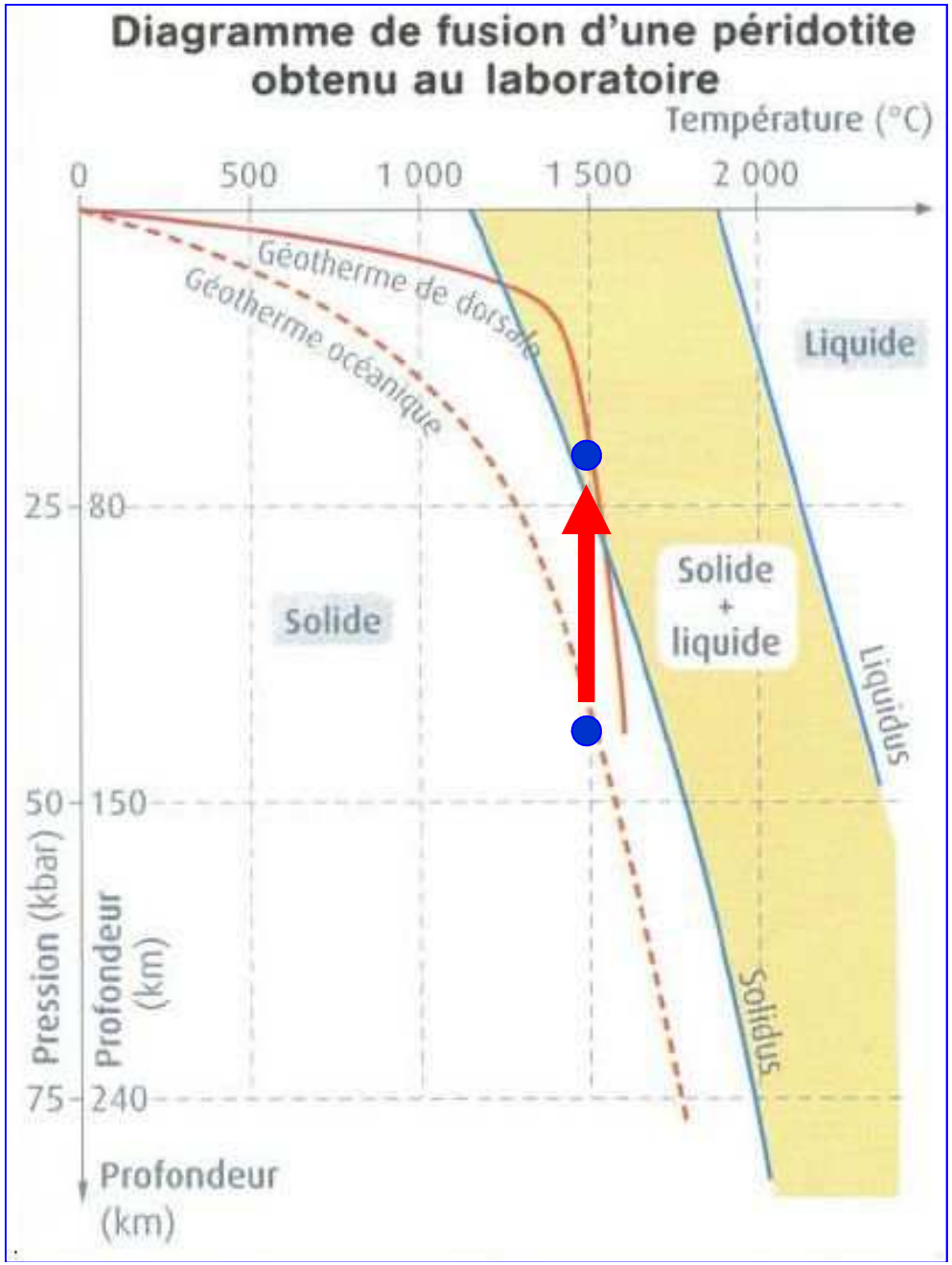
I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

A. Les roches de la lithosphère océanique

B) La formation des roches de la lithosphère océanique

1. La fusion partielle des péridotites mantelliques permet la formation d'un magma

Fusion partielle des péridotites asthénosphériques



Remontée de péridotites profondes chaudes

=> Diminution de pression

⇒Fusion partielle de ces péridotites

⇒ une phase liquide (magma) + péridotite résiduelle

Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

A. Les roches de la lithosphère océanique

B) La formation des roches de la lithosphère océanique

1. La fusion partielle des péridotites mantelliques permet la formation d'un magma

2.Basalte et gabbro : une même composition, deux structures différentes

Formation des basaltes et des gabbros

O	Si	Al	Fe	Mg	Ca	Na	K
43,5	23,7	7,4	8,3	3,8	7,4	1,6	0,6

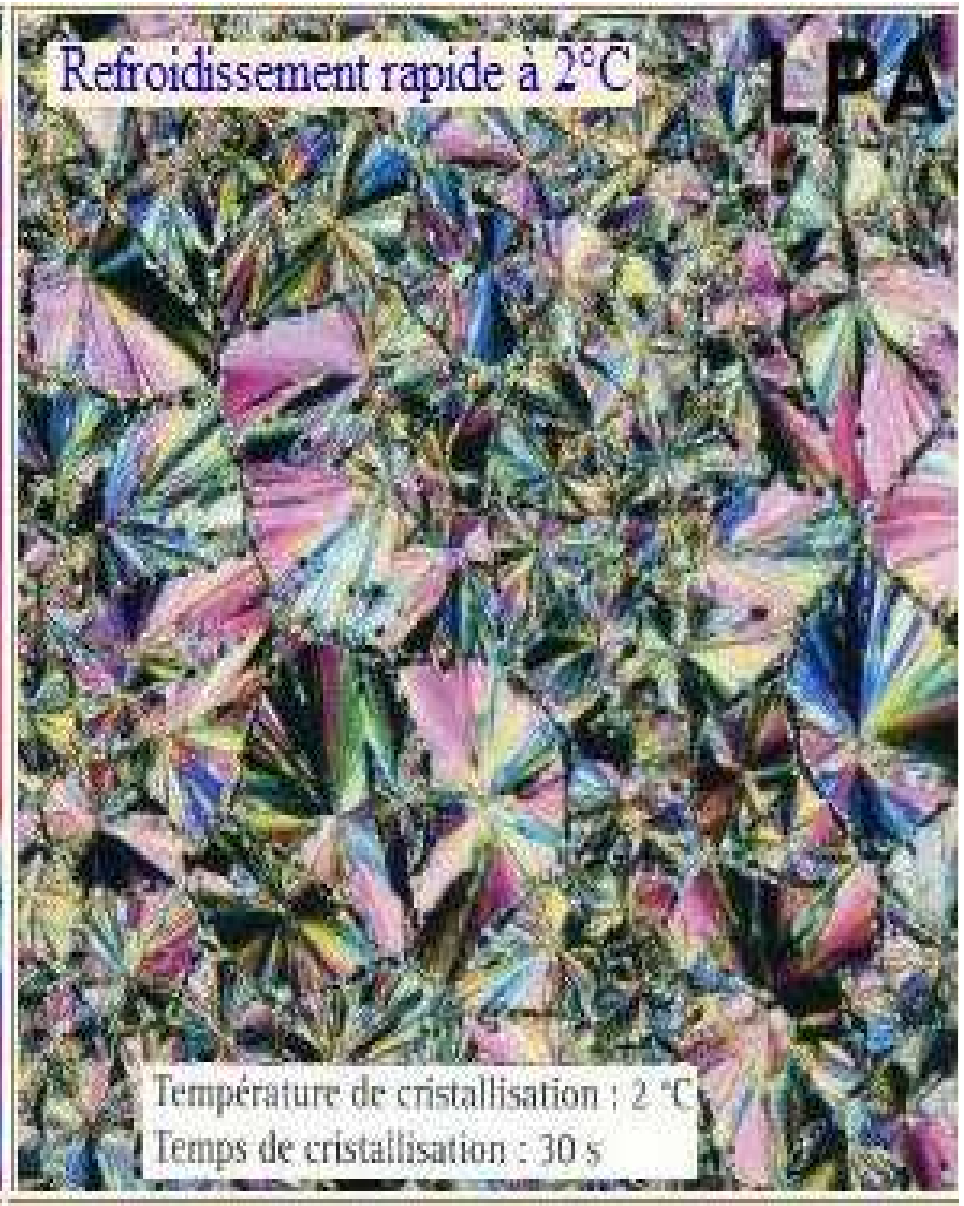
Lame mince de gabbro observée en lumière polarisée analysée

Lame mince de basalte observée en lumière polarisée analysée

Structure grenue

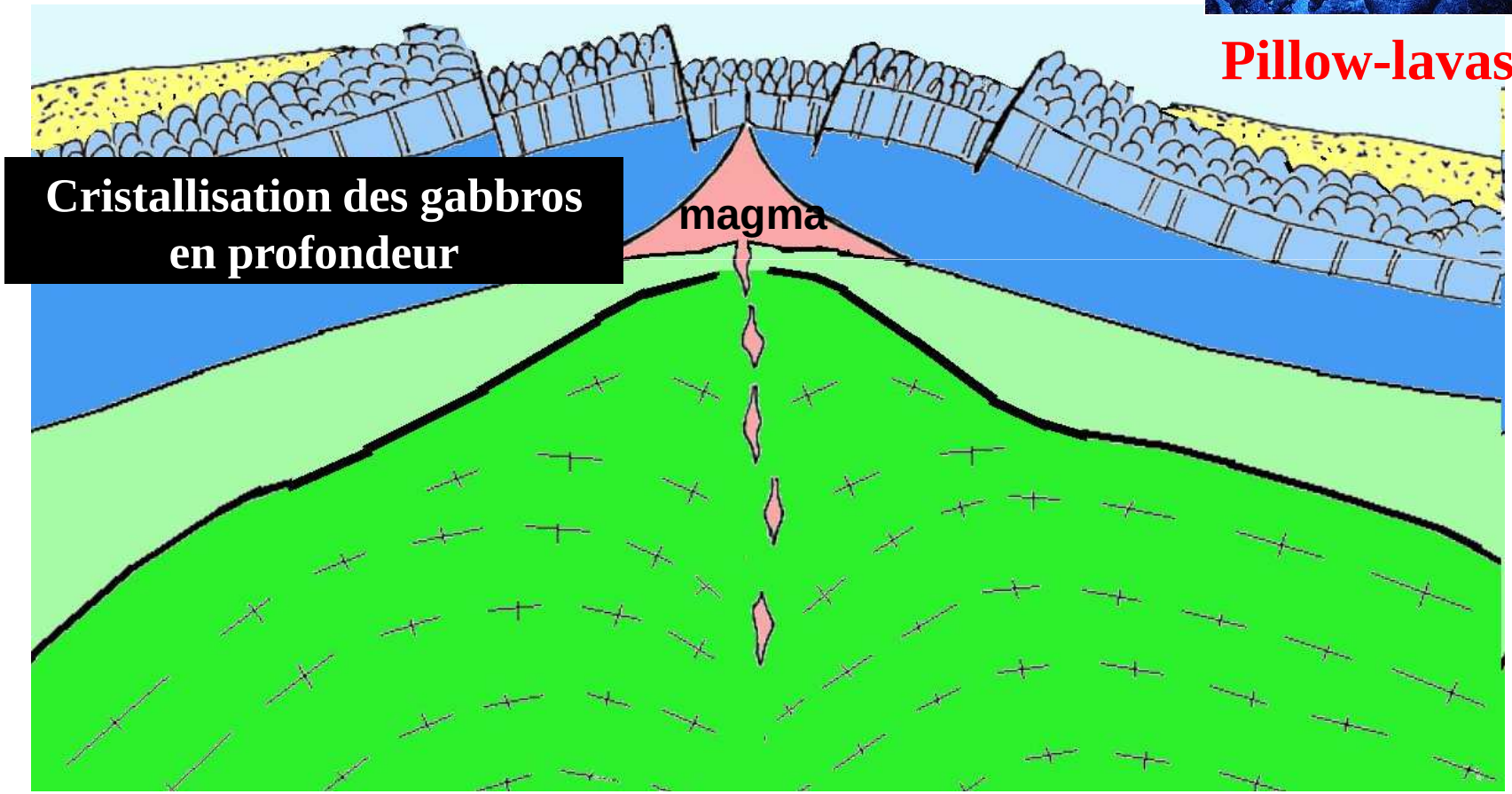
Structure microlitique : phénocristaux + microlites + verre volcanique

Formation des basaltes et des gabbros



Formation des basaltes et des gabbros

Pillow-lavas



Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

A. Les roches de la lithosphère océanique

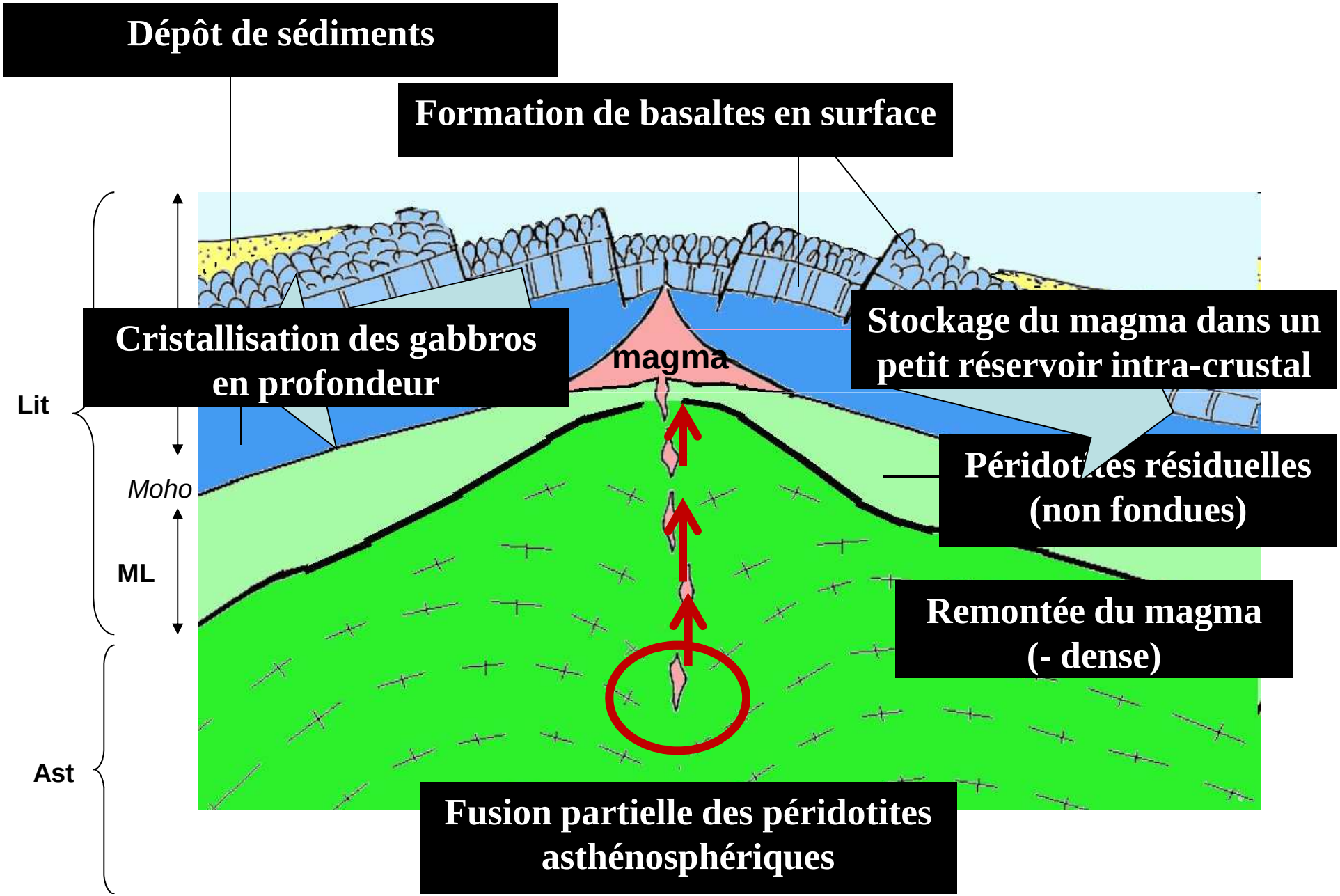
B) La formation des roches de la lithosphère océanique

1. La fusion partielle des péridotites mantelliques permet la formation d'un magma

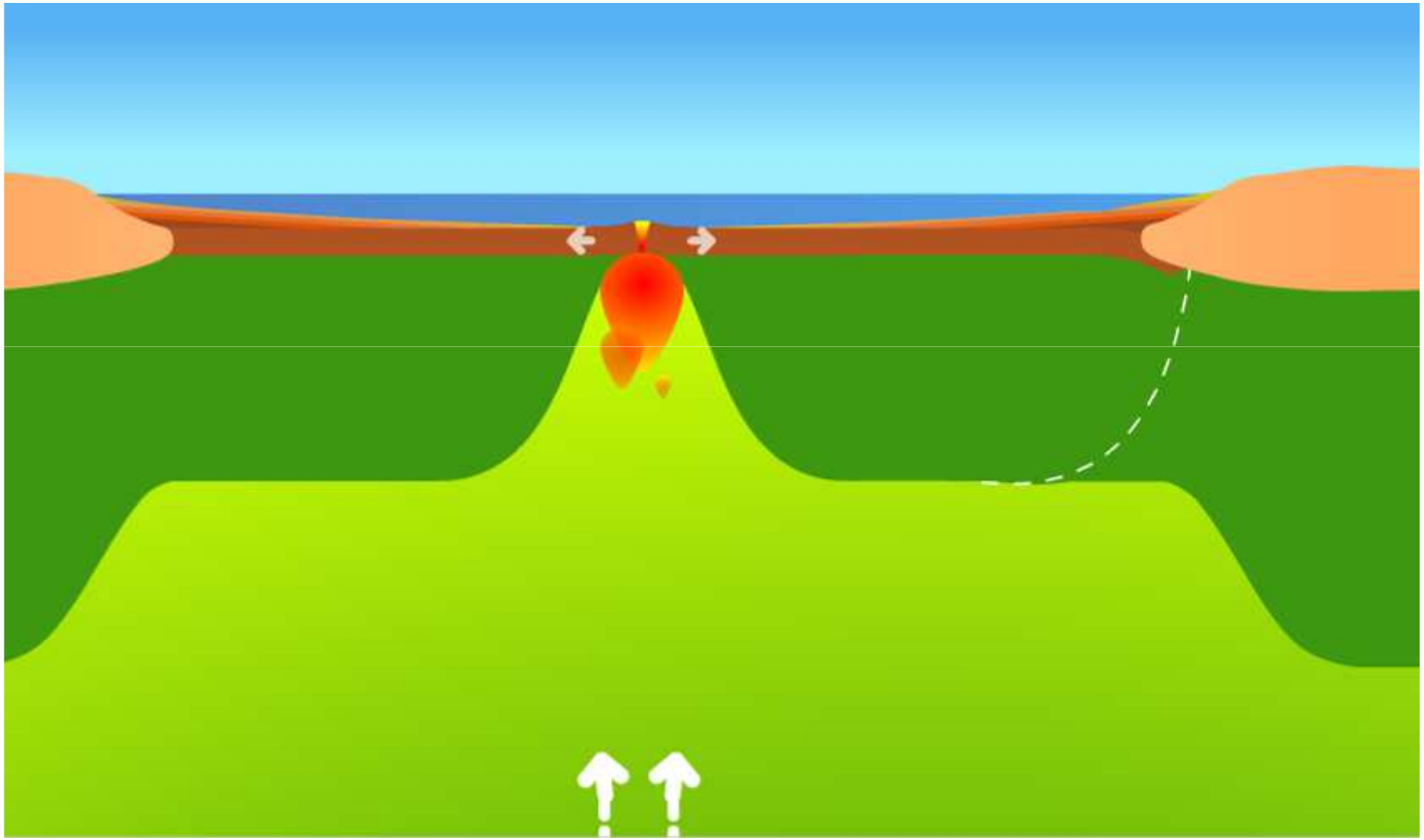
2.Basalte et gabbro : une même composition, deux structures différentes

3. Scenario de la formation de la lithosphère océanique

Formation de la lithosphère océanique



Expansion océanique



Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

A. Les roches de la lithosphère océanique

B) La formation des roches de la lithosphère océanique

1. La fusion partielle des péridotites mantelliques permet la formation d'un magma

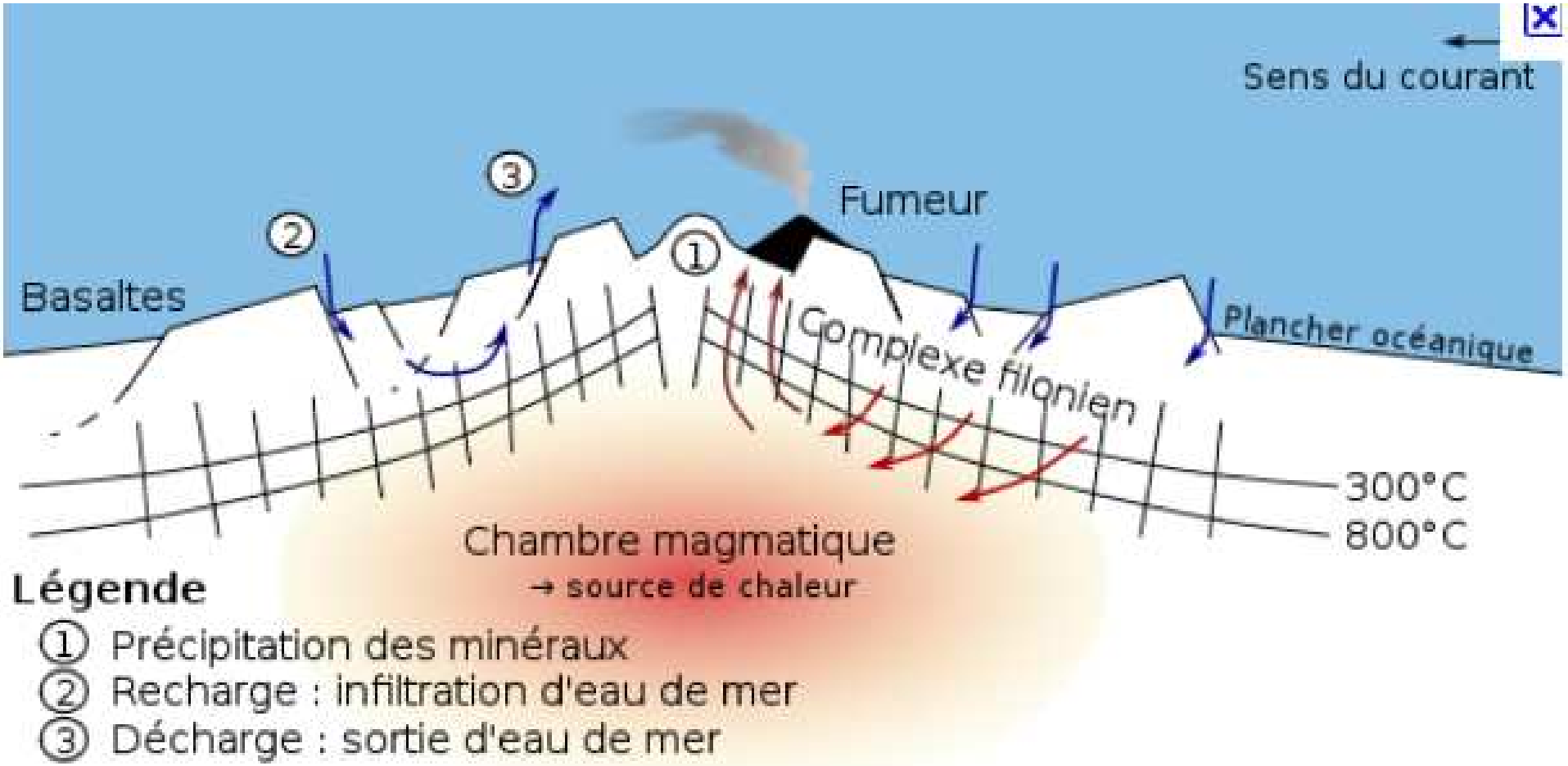
2.Basalte et gabbro : une même composition, deux structures différentes

3. Scenario de la formation de la lithosphère océanique

II. Le devenir de la lithosphère océanique et sa disparition au niveau des zones de subduction

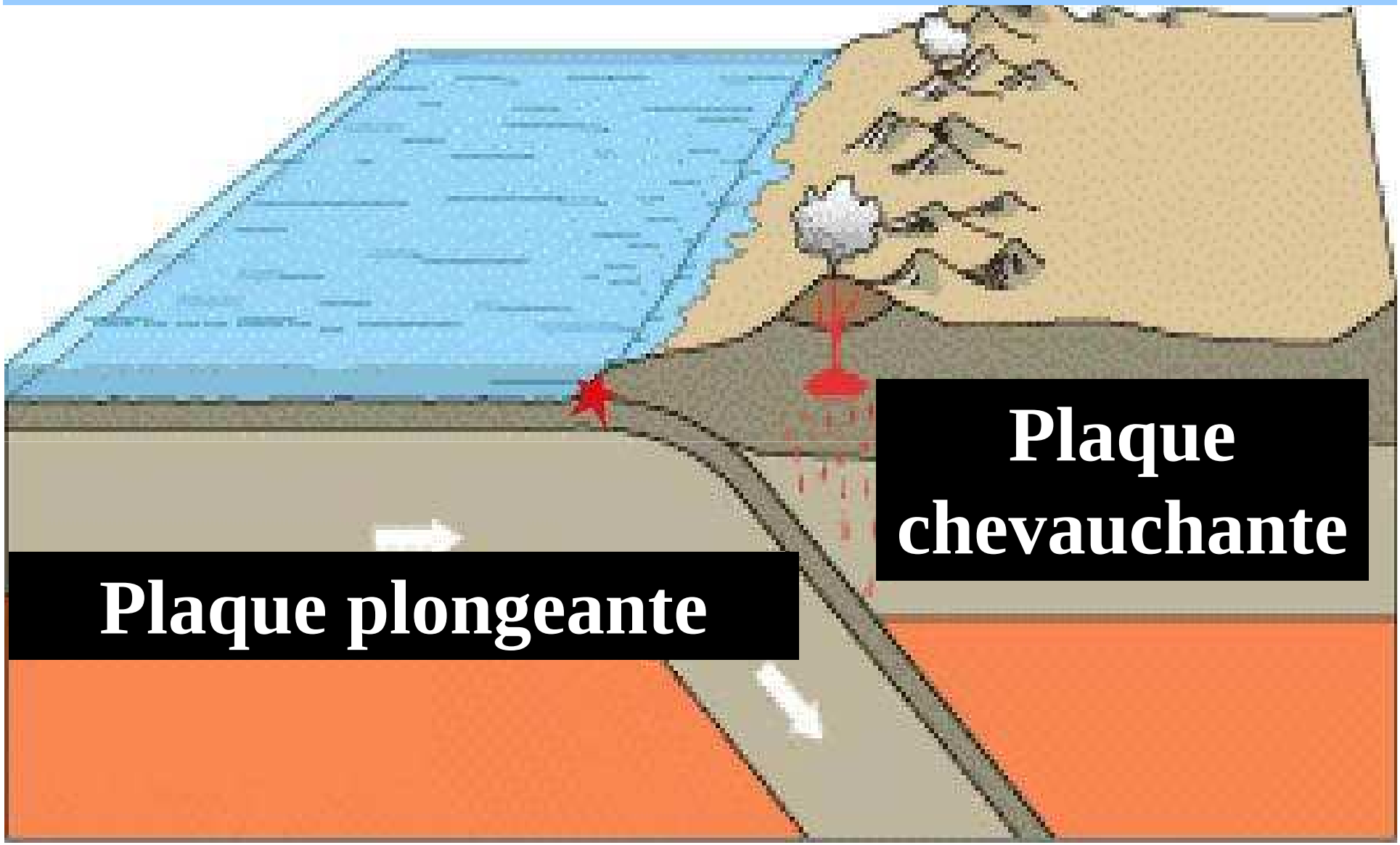
A) Hydratation et vieillissement de la lithosphère océanique

Hydratation de la lithosphère océanique lors de son vieillissement

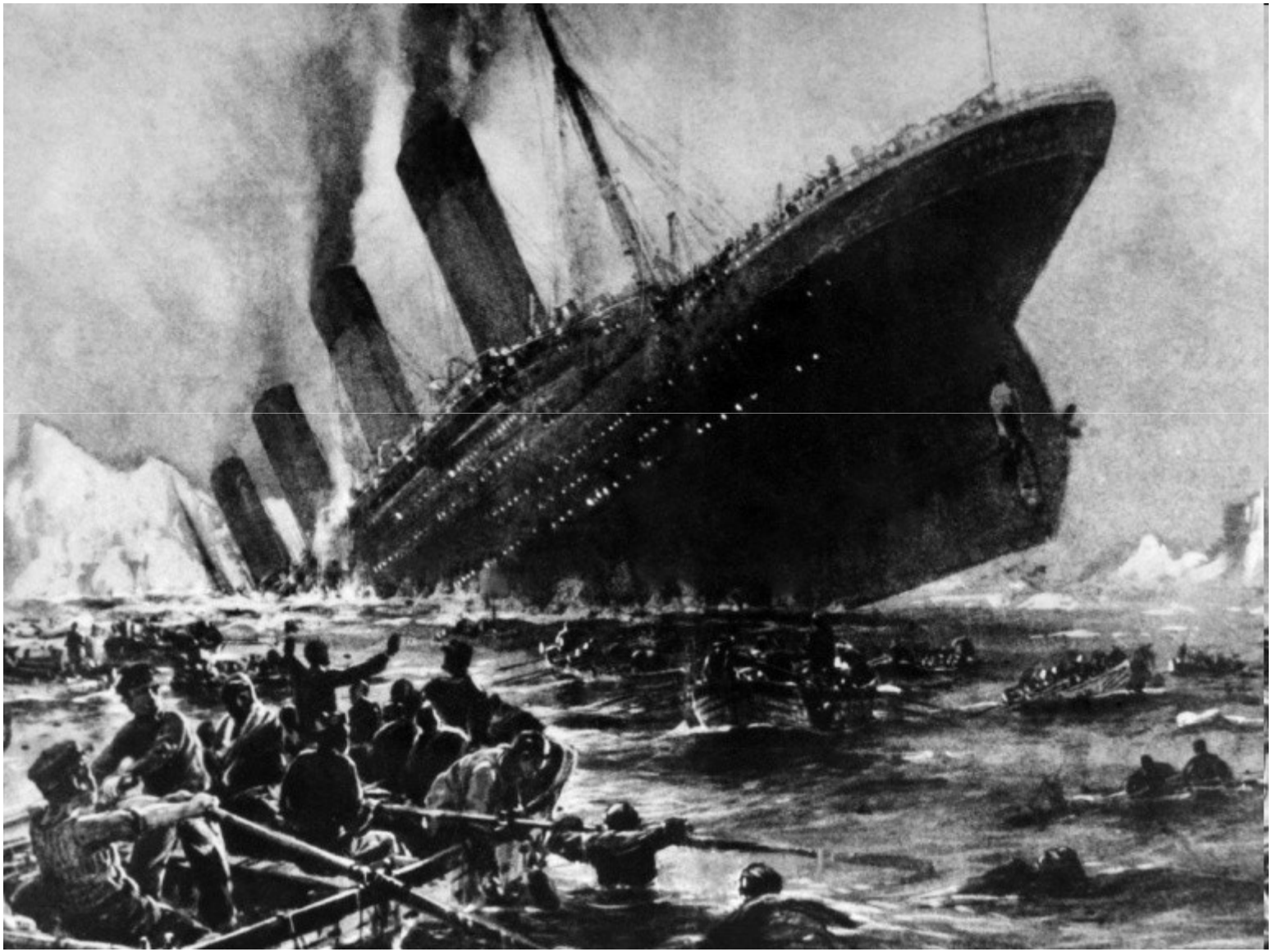


La circulation hydrothermale

Une zone de subduction



Les causes de la subduction



Chapitre 2 : La dynamique de la lithosphère océanique

I. La formation de la lithosphère océanique au niveau des dorsales.

A. Les roches de la lithosphère océanique

B) La formation des roches de la lithosphère océanique

1. La fusion partielle des péridotites mantelliques permet la formation d'un magma

2.Basalte et gabbro : une même composition, deux structures différentes

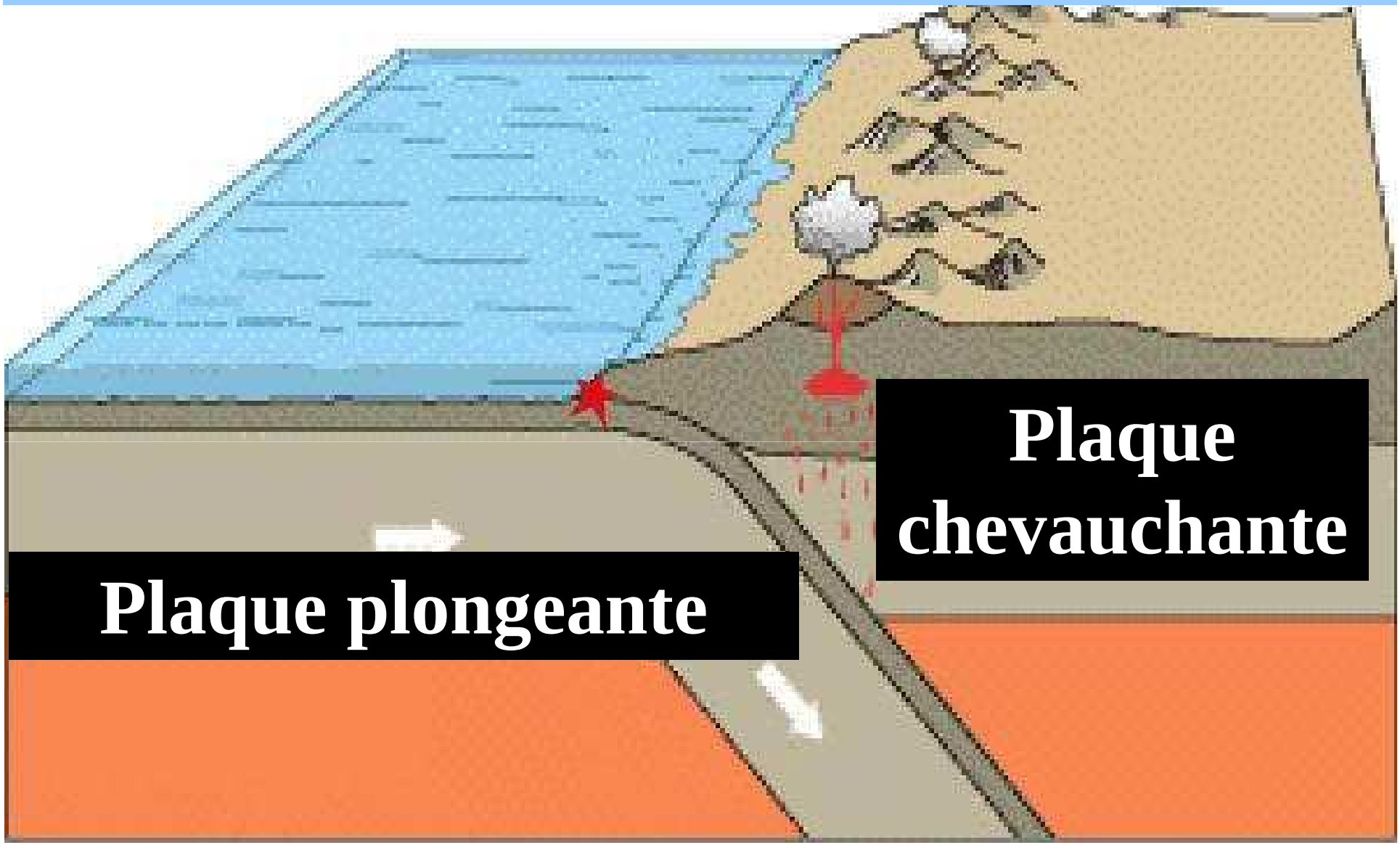
3. Scenario de la formation de la lithosphère océanique

II. Le devenir de la lithosphère océanique et sa disparition au niveau des zones de subduction

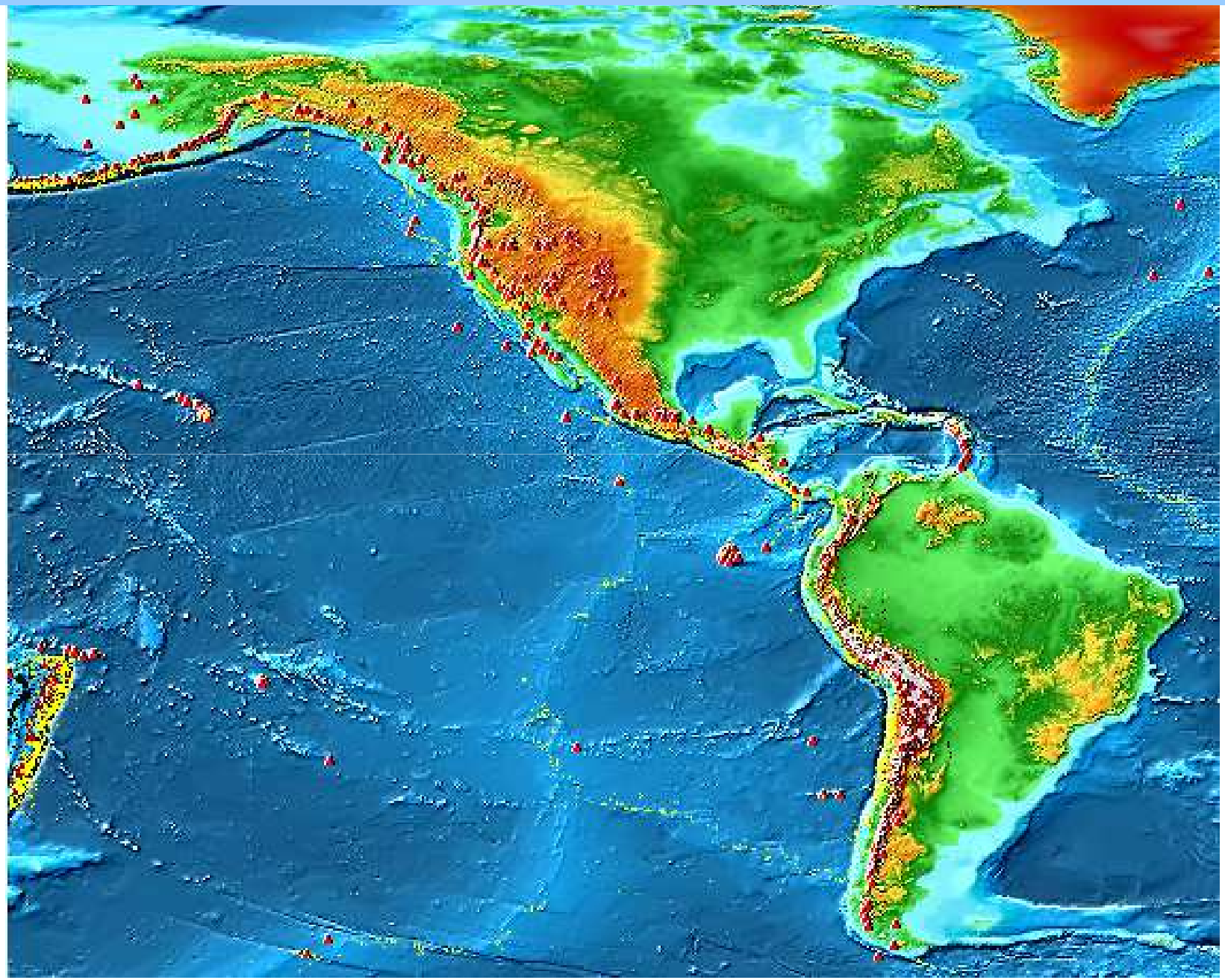
A) Hydratation et vieillissement de la lithosphère océanique

B) Disparition de la lithosphère océanique dans les zones de subduction

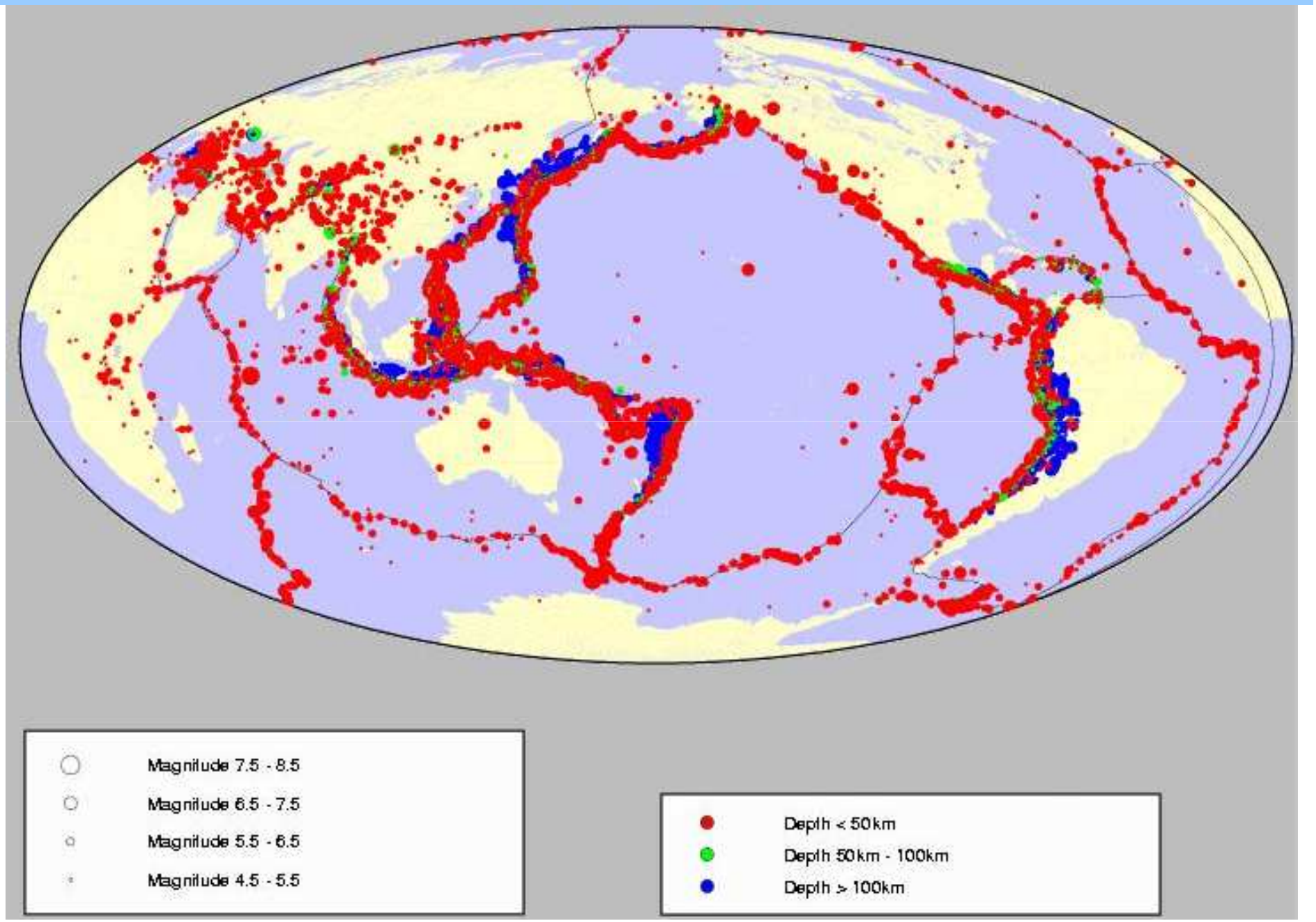
Une zone de subduction



Les zones de subduction, des zones actives

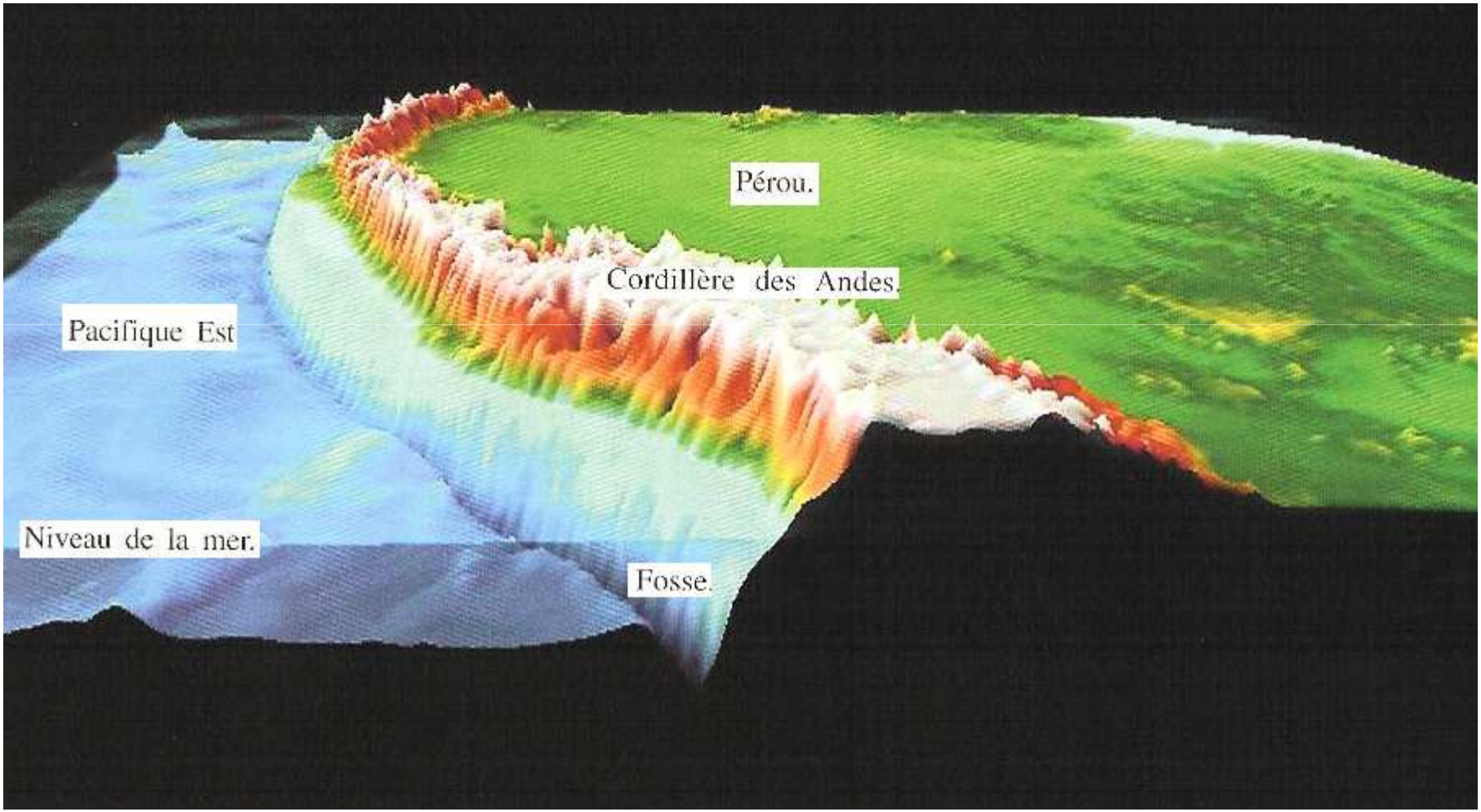


Les zones de subduction, des zones actives

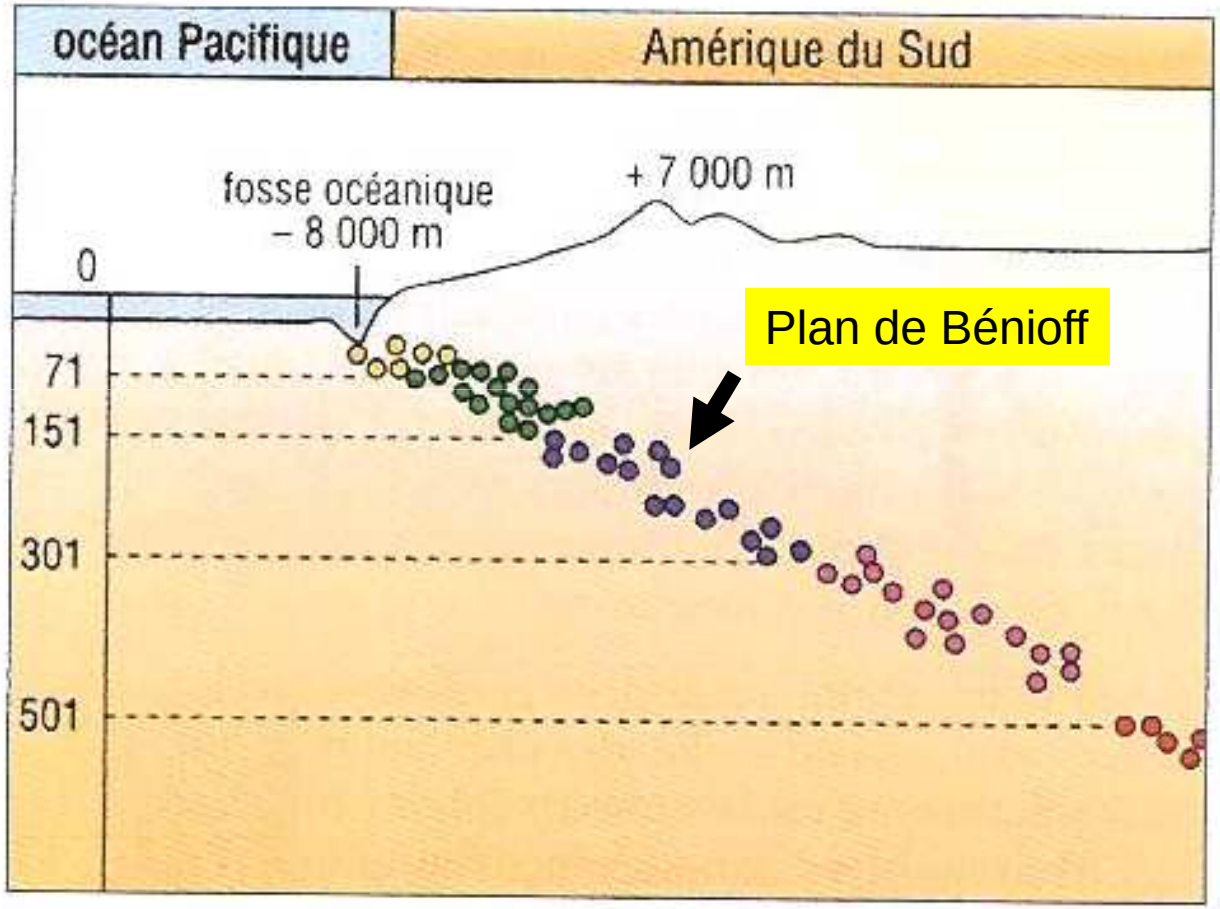


Les zones de subduction, des zones volcaniques

Reliefs au niveau d‘une marge active (côte ouest de l’Amérique de sud)

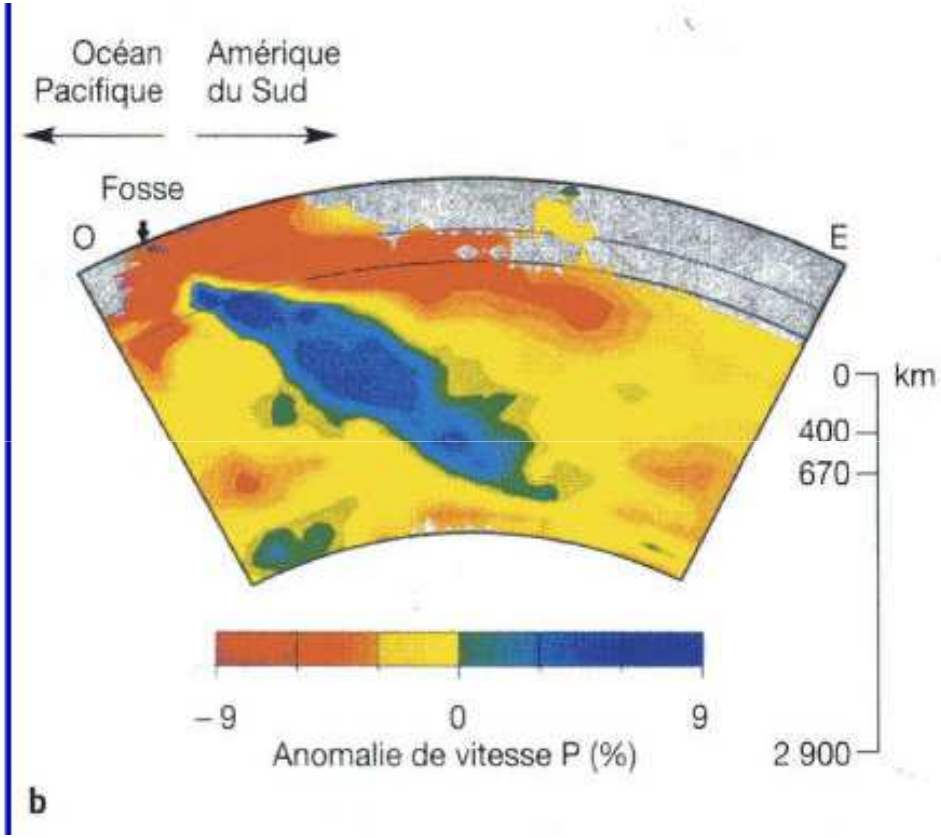


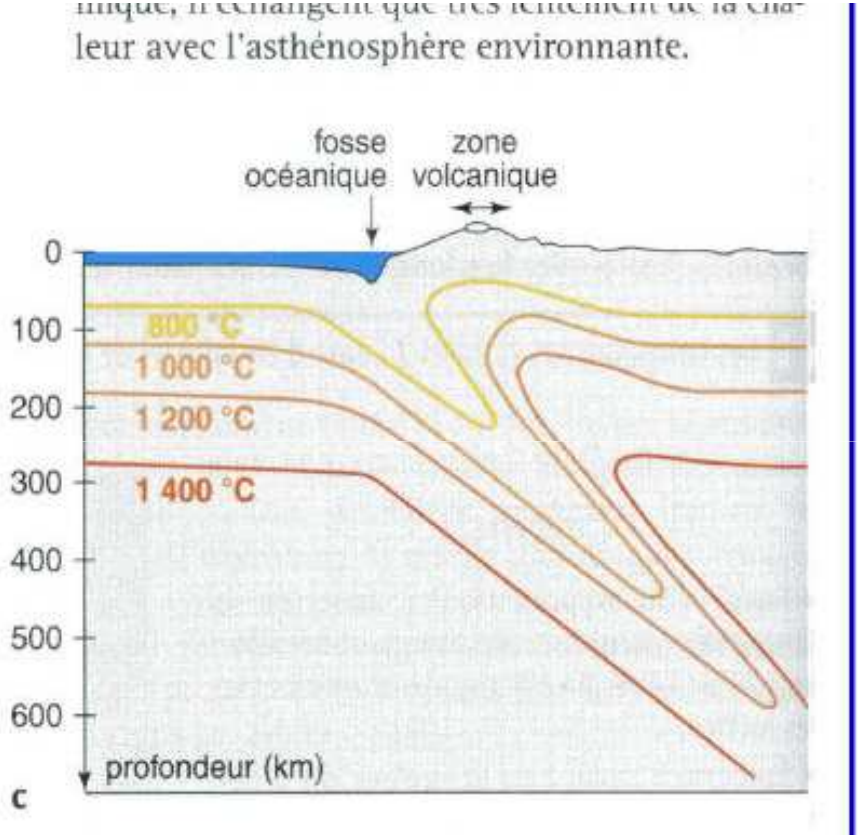
Distribution géométrique des foyers sismiques replacée dans le contexte topographique.



Signature sismique d'une zone de subduction

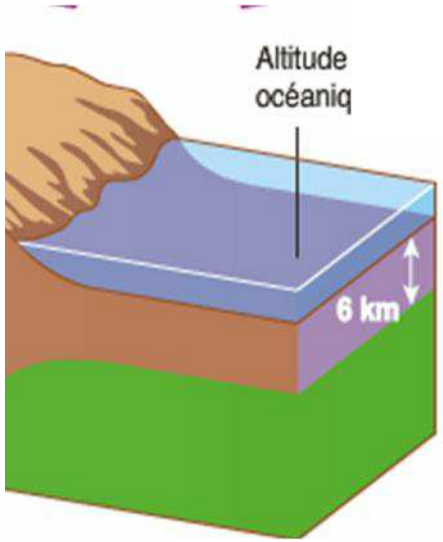
Signature thermique d'une zone de subduction





2. Transformations

3. Disparition
Zones de subduction



1.Production
dorsales