

VI. BASSINS SEDIMENTAIRES

VI.1. DEFINITION : Dépressions ou cuvettes à fond peu accidenté, de dimension très variable (du Kilomètre a plusieurs milliers de kilomètres), qui est ou a été un lieu de sédimentation. Cette notion géométrique de creux de l'écorce terrestre permet de définir (Fig.33):

- 1- D'une part le contenant : c'est le **substratum** du bassin, généralement appelé **socle**.
- 2- D'autre part le remplissage ou le contenu : c'est l'accumulation de dépôts ou la **couverture sédimentaire** qui repose sur le socle.

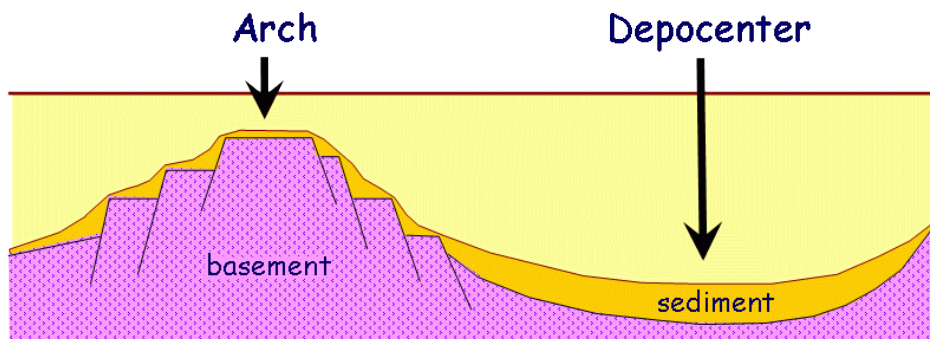


Fig.33. Bassin sédimentaire

VI.2. CLASSIFICATION DES BASSINS SEDIMENTAIRES :

L'une des conditions de base pour les bassins sédimentaires est l'espace disponible pour l'accumulation des sédiments. Les roches sédimentaires sont déposées en altérant la roche préexistante avec divers agents d'altération dans différentes tailles de grains, puis en les transportant au lieu de dépôt. La roche préexistante peut être acide, basique ou ultrabasique. Le granit et d'autres roches acides seront altérés beaucoup plus rapidement que les roches basaltiques.

La Terre est composée de **neuf plaques principales** et de quelques **microplaques**. Ces plaques ont une épaisseur de **100 km** et sont également appelées plaques lithosphériques. Le mouvement de ces plaques est responsable :

- du rifting,
- de la formation des chaînes de montagnes,
- de la subduction,
- de l'activité volcanique,
- de l'expansion des fonds océaniques

- de la formation **des principaux bassins sédimentaires**.

Dans un bassin sédimentaire, Les sédiments enregistrent l'histoire géologique de la région ainsi que diverses activités tectoniques et comportement de l'environnement. La forme d'un bassin sédimentaire est liée au mouvement des plaques, à la subduction et à l'activité du rift.

Les bassins sédimentaires ont été classés de manières différentes :

- 1- **Par son environnement de dépôts (milieu dominant)** : selon le type de remplissage nous avons ; bassin lacustres, continental, bassin marins, de plateforme ou profond.
- 2- Par le développement structural des bassins dans un cycle entre deux orogènes et les bassins étaient situés dans leur **cadre stratigraphique** et tectonique.

Ex : les bassins précambriens (Taoudeni), paléozoïque ou primaire (bassin de l'Ougarta, bassin de Tindouf), néogènes (bassin de Chélif) (**Fig.34**). C'est l'âge du fonctionnement du bassin qui était considéré.

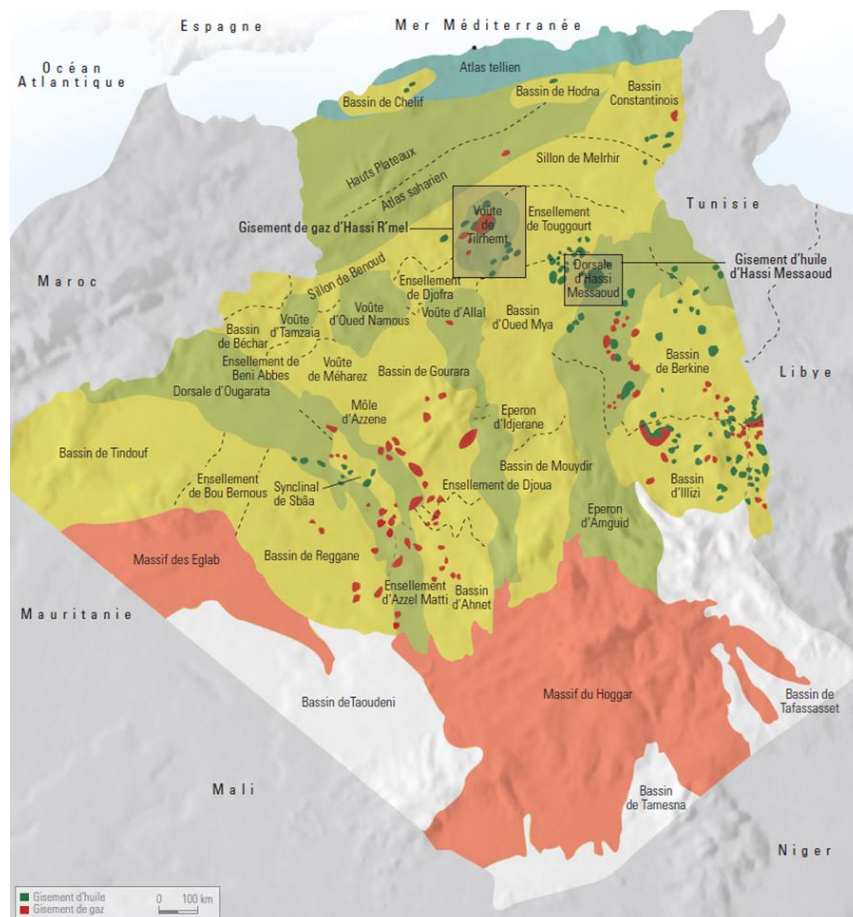


Fig.34. Carte des bassins sédimentaires de l'Algérie

VI.2.1. Classification en fonction des mécanismes de subsidence :

En fonction des mécanismes de subsidence, les bassins sédimentaires peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

1. **les bassins d'étirement** dont l'évolution est surtout contrôlée par l'**amincissement lithosphérique** [contrôle mécanique dominant (**tectonique**)]. regroupent ainsi les fossés d'effondrement ou rifts, les fossés losangiques de décrochement ou en « pull — apart », les bassins d'arrière - arc, les bassins de marge passive.
2. **les bassins d'affaissement** dont l'évolution est surtout contrôlée par le **refroidissement de la lithosphère (contrôle thermique dominant)**. Ils regroupent ainsi les bassins intracontinentaux (sur croûte continentale), les bassins de marge passive sur croûte continentale et intermédiaire, les bassins abyssaux sur croûte océanique.
3. **les bassins de flexuration ou bassins flexuraux**, dont l'évolution est surtout contrôlée par une torsion de la lithosphère sous contrainte (**contrôle mécanique dominant**). Ils regroupent ainsi les fosses de subduction océanique, les bassins d'avant - chaîne, etc.

VI.2.2. Classification génétique basée sur le principe de la tectonique des plaques)

Le **type de bassin sédimentaire** formé et son évolution géologique ultérieure dépendent de l'**interaction d'un ensemble de variables** dont les plus importantes sont probablement :

- **La nature continentale ou océanique ou mixte de la croûte** sous-jacente ;
- **La position par rapport aux plaques tectonique** (frontière de plaques ou Intraplaques)
- **La nature du régime tectonique divergent (extension) ou convergent (compression) ou coulissant** (certains bassins commencent par un régime de contraintes en extension et subissent ensuite de fortes compressions, par exemple la région du Golfe) ;
- **La durée des régimes de contraintes ultérieurs (cycle tectonique)**. Le **climat** détermine le **taux d'érosion** des hautes terres adjacentes et ainsi, dans une certaine mesure, la **nature et la maturation des sédiments déposés**.

A. Les bassins Intraplaques

1. Les bassins continentaux ou cratoniques et épicontinentaux (Bassins sédimentaires ss ou proprement dits).

2. Les bassins de type rift, ou « rifts continentaux » ou « grabens continentaux » ou « aulacogènes ».

- *Les Aulacogènes (rift avorté)*
- *Les bassins en pull-apart (bassins de décrochement)*

3. Les bassins de marges continentales passives ou divergentes.

4. Les grands bassins océaniques.

1. Les bassins continentaux ou cratoniques et épicontinentaux (Bassins sédimentaires ss ou proprement dits) qui intéressent de larges surfaces à croûte continentale. On parle souvent de bassins de **plateforme stable** ou encore de **bassins intracratoniques** ou encore « **Bassins intracontinentaux** ». Ce sont des bassins relativement **stables** et surtout de longue durée. La **dimension** est en général considérable, la surface du bassin possède une forme généralement ovale ou arrondie et peut atteindre le **million de km²**. En aucun cas la profondeur d'eau n'a été importante.

Caractères généraux :

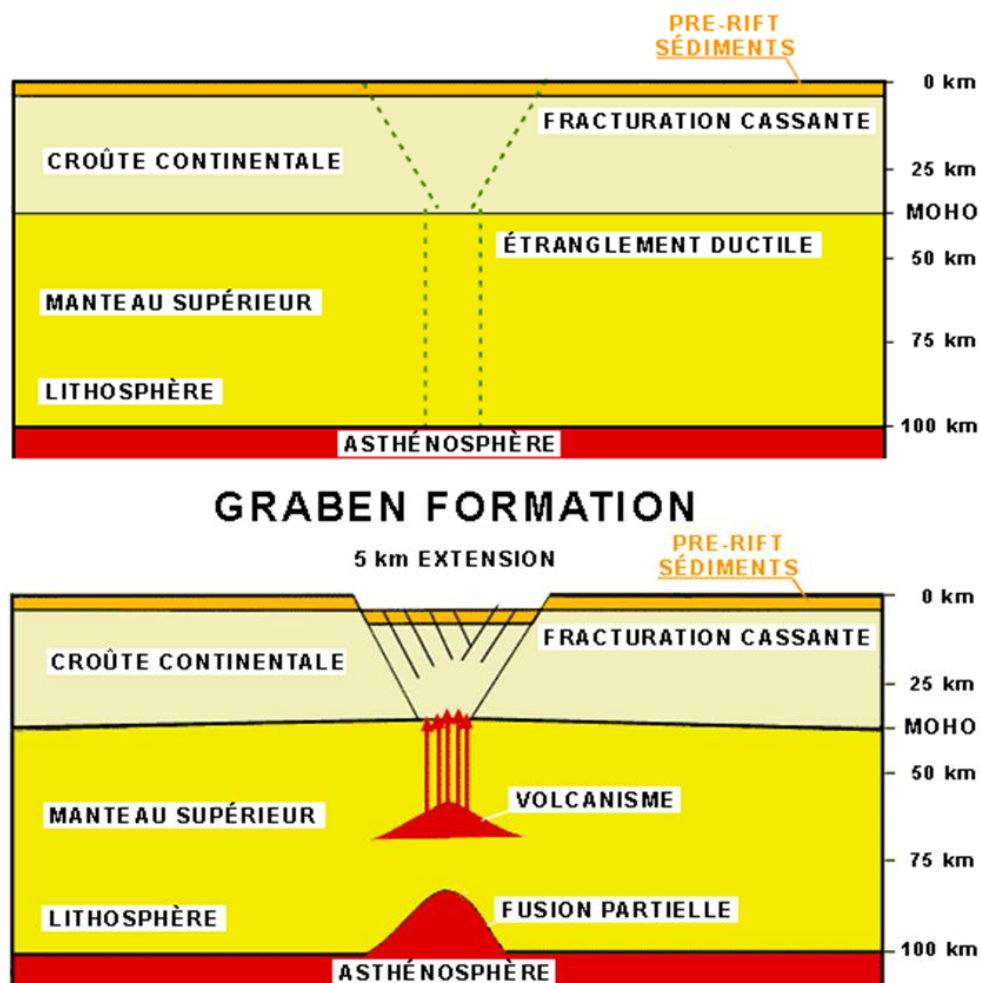
Du point de vue **sédimentation**, ces bassins sont peu profonds et dominés par les processus continentaux, littoraux ou de la plateforme néritique.

- **des grands épandages fluviaux** (Ex : les vieux grès rouges du Dévonien, le cambro-ordovicien saharien)
- **des bassins lacustres endoréiques** avec un réseau de drainage fluviaux périphériques.
- **grands réseaux éoliens**, comme les dunes des ergs sahariens.
- **des mers épicontinentales** peu profondes (ex : plateau de mer de Chine, mer du Nord), avec les exemples anciens des mers intérieures (ex : Cénomaniens africain).
- des **variations de faciès nombreuses** : le bassin enregistre facilement les fluctuations de la ligne de rivage : transgression et régression.
- des **discontinuités et érosions fréquents**.

Exemples actuels : Bassin du Tchad, etc.

Exemples anciens : les grands bassins sahariens (bassin de Tindouf, de Reggane, etc.), bassin parisien, etc.

2. Les bassins de type rift, ou « rifts continentaux » ou « grabens continentaux » ou « aulacogènes »: ces bassins sont généralement de forme étroite et allongée (leur extension est linéaire et limitée), souvent dissymétriques. Ils prennent naissance sur une zone où la **croûte continentale** subit un **étirement** et un **amincissement** important par conséquent. Un rift continental se forme généralement dans une zone d'hétérogénéité profonde, notamment aux **extrémités de grands décrochements crustaux**. Ils représentent un **stade précoce de distension continentale**, ayant conduit à la formation d'un **domaine océanique (Fig.35)**.



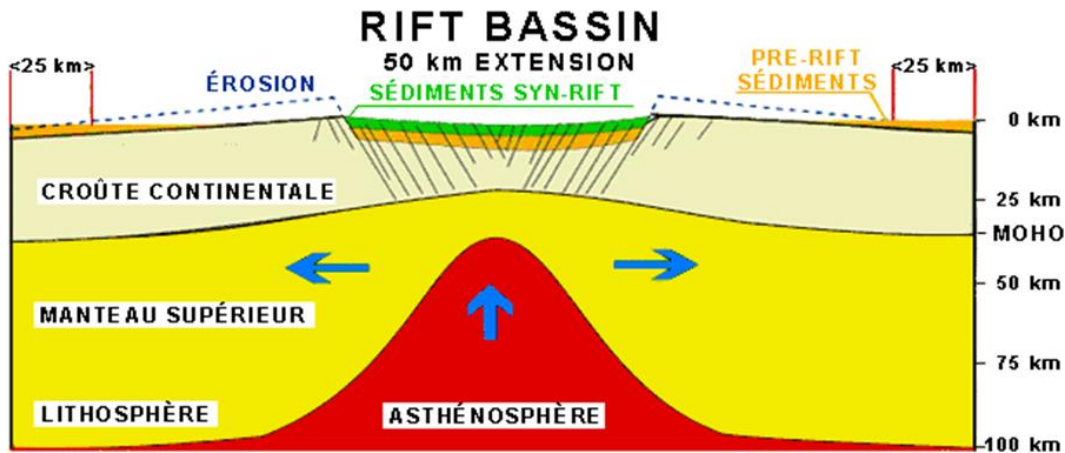
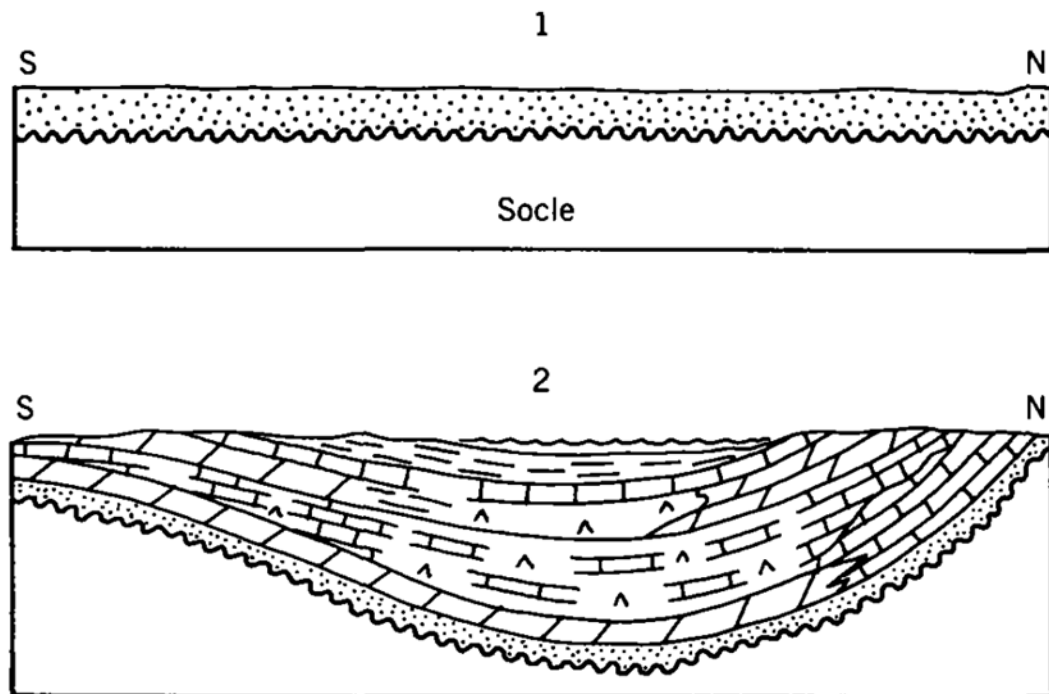


Fig.35. Schéma simplifié de l'ouverture progressive d'un rift continental

N.B : Certains rifts ne se transforment pas en nouveaux bassins océaniques mais même alors, ils deviennent ultérieurement des bassins d'affaissement effondrés (Les bassins d'affaissement intérieurs (Fig.36)). Ils sont plus ou moins circulaires ou ovales et, comme leur nom l'indique, semblent s'être constitués par affaissement de la croûte continentale, généralement sans formation de failles importantes. Les bassins de ce type se sont créés dans de nombreuses régions du monde, en particulier au Paléozoïque (Ex : le bassin du Michigan).



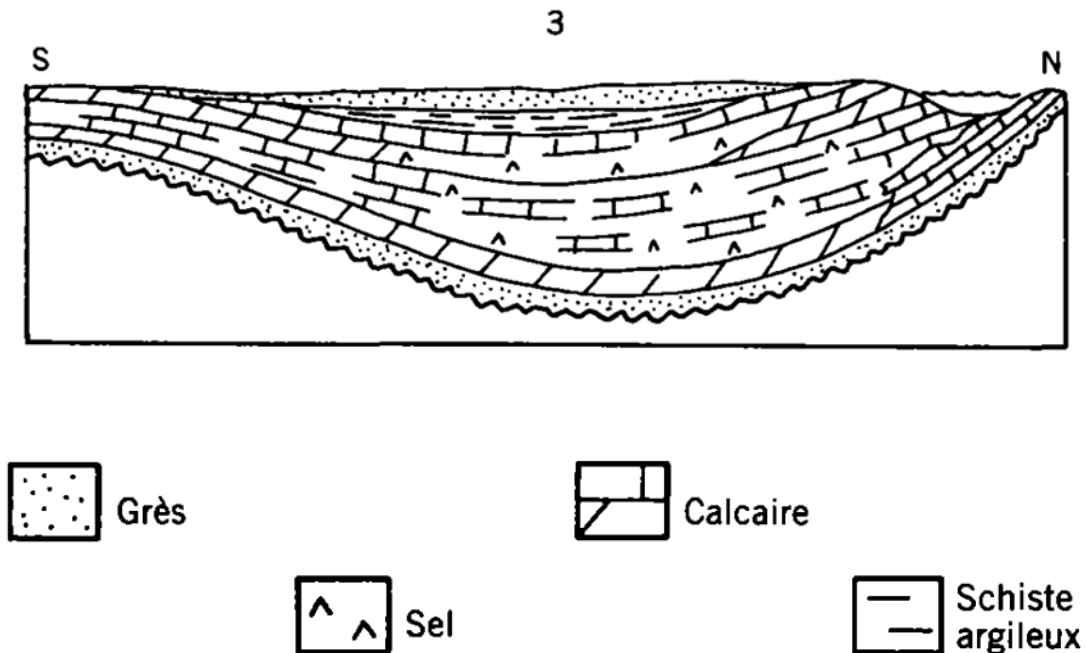


Fig.36. Modèle d'un bassin d'affaissement intérieur (interior sag).

Caractères généraux :

- Les enregistrements lithologiques dans les rifts sont dominés par des dépôts fluviaux -deltaïques, lacustres, Volcanoclastiques et faciès colluviaux.
- L'enfouissement rapide d'épais remplissages sédimentaires d'ordre d'une dizaine de million d'années (**10 Ma**), plus particulièrement durant la dernière phase de rifting (EX : **séquence klüpfelienne d'âge Toarcien** dans les **monts des Ksour**).
- les **gradients géothermiques élevés** et la maturation précoce qui en résulte de la **matière organique lacustre**, dont une grande partie est **sapropélique**, ont fait des bassins de rift des cibles attrayantes pour l'exploration pétrolière.
- Les bassins de rift offrent généralement le plus grand espace d'accommodation et, par conséquent, contiennent certains des plus longs enregistrements de sédimentation continentale d'ordre d'une dizaine de million d'années (**10 Ma**).
- Les blocs basculés pivotes qui constituent les principales structures susceptibles de **piéger les hydrocarbures** (Ex : **le golfe de Suez ; la mer du Nord** il y a **170 millions d'années**).
- Il faut noter que le volcanisme est de type **alcalin précoce (basaltes)**.

Exemples actuels : rifts est-africains, fossé rhéan, mer Rouge.

Exemples anciens : fossé d'alsace, Atlas Saharien, aulacogènes russes, etc.

➤ **Les Aulacogènes (rift avorté)**

Les aulacogènes sont des bassins sédimentaires très profonds (**10 km**) de forme allongée. Ils se forment souvent à partir d'un des **trois rifts** qui se développent autour d'un **point triple**. De tels aulacogènes se trouvent de part et d'autre de l'Atlantique. Ils coïncident avec l'embouchure des grands fleuves et les provinces riches en hydrocarbures. A l'intérieur du continent nord-américain, d'autres aulacogènes (Bassin d'Anadarko, Southern Oklahoma aulacogen) se trouvent sur l'ancienne marge de l'Amérique du Nord.

Rift avorté : c'est-à-dire, n'ayant pas abouti à la séparation de deux blocs continentaux.

➤ Ils sont caractérisés par une subsidence thermique peu marquée qui ne permet pas au bassin d'atteindre de profondeurs de type plaine abyssales.

➤ **Les bassins en pull-apart (bassins de décrochement) :**

Les accidents coulissants en domaine continental, engendrent des bassins de **forme losangique ou triangulaire** souvent appelés rhombo-graben, avec ou sans amincissement crustal, présentant d'étroites analogies avec les rifts plus classiques (**Fig.37**):

Caractères généraux :

- Ils sont caractérisés par un affaissement très rapide de centaines de mètres à plusieurs kilomètres par million d'années (épaisseurs très importantes des sédiments).

- Une **période d'ouverture** du bassin où la sédimentation **est instable et troublée** par des **mouvements synsédimentaires** incessants et l'arrivée d'apports détritiques grossiers (coulées de débris).

- Une **période de comblement** du bassin caractérisée par des **dépôts abondants conglomératiques** et **des discordances progressives** des strates les plus jeunes sur les plus anciennes.

- La principale caractéristique sédimentaire s'exprime par l'épaisseur des **séquences progradantes** par rapport à la taille du bassin, ce qui traduit la migration du centre de la zone de dépôt au cours des jeux de failles dans le sens opposé à leur mouvement.

- Les séquences de **conglomérat, brèches et éboulis** qui forment d'étroites bandes le long des **bordures de failles** des bassins contrastent avec les faciès des **dépôts au centre généralement composés de sédiments fins lacustres ou de dépôts de plaine d'inondation**.

- L'**apport volcanique alcalin** constitué de coulées de lave et de **dépôts pyroclastiques** abondants est souvent important.

- Taux très élevé de subsidence et de sédimentation très élevé.

- Ils ont une courte durée de vie (**généralement entre 03 et 10 Ma**).

- Changement latéral et vertical rapides des faciès.

Exemple actuels : Golf d'Akaba, Mer morte et Mer de Galilée.

Exemple anciens : les bassins des Ksour, bassins développés sur cisaillement simple EW senestre à partir du Toarcien.

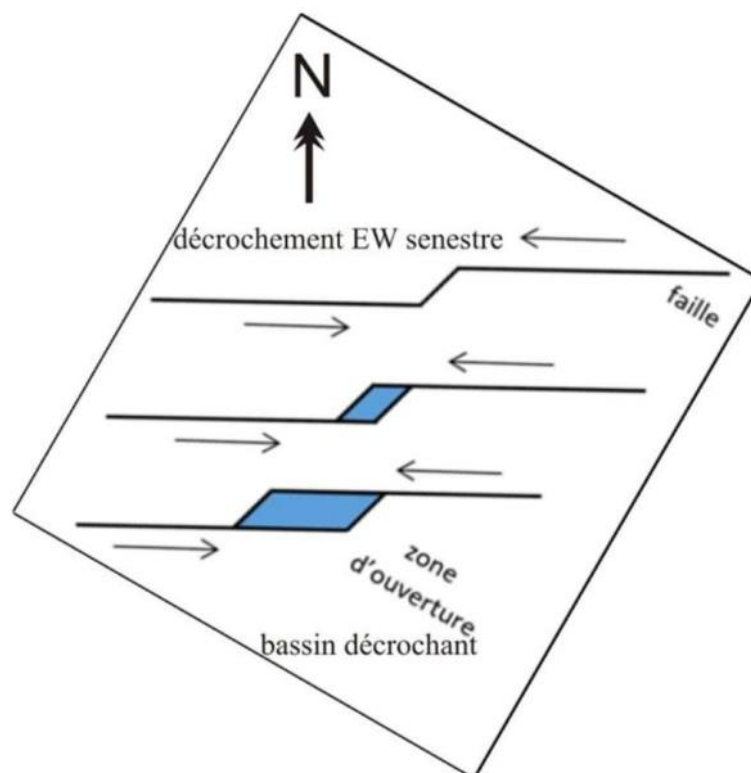


Fig.37. Bassin en pull-apart

3. Les bassins de marges continentales passives ou divergentes :

Si les forces de tension des rifts continentaux persistent et poursuivent leur action, le rift s'étire jusqu'à l'ouverture et l'apparition d'un plancher océanique (**croûte océanique**) et les **bordures continentales** de part et d'autre de la rupture ont été étirées et amincies pour donner les **marges**. Donc ces marges sont issues de l'ouverture océanique poursuivant le rifting. Elles constituent des bassins linéaires et segmentés dont la largeur peut varier selon la structure initiale et le flux de sédiments. Ils sont alignés sur le pourtour des océans atlantique et indien par exemple, c'est-à-dire allongés parallèlement aux grands océans (**Fig.38**).

Ils sont caractérisés par la succession de deux phases : **stade rift** et **stade post rift** (**Fig.39**). Les flux thermiques sont élevés au cours du rifting et décroissent progressivement. La subsidence de **nature tectonique** est rapide au départ puis devient thermique et gravitaire donc elle décroît (**40 à 60m/Ma**).

Caractères généraux :

- Pas d'activité sismique et volcanique.
- Lieu où la croûte continentale s'amincie.
- Induite par des contraintes de distension (perpendiculaire à l'axe du rift).
- Issue d'une phase de rifting qui a abouti à la rupture lithosphérique et à l'accrétion océanique.
- Formation de deux marges continentales passives conjuguées.
- La sédimentation devient **marine dès l'ouverture océanique** puis elle passe à des dépôts **progradants**.
- Une vitesse de sédimentation élevée indépendante de la subsidence thermique.
- L'accumulation de ces dépôts progradants peut provoquer des glissements en masse de type **olistostrome** sur de grandes surfaces.

Exemples actuels (mais à fonctionnement ancien) : marge armoricaine, américaine, marges africaines (avec ou sans deltas).

Exemples anciens : marge alpine.

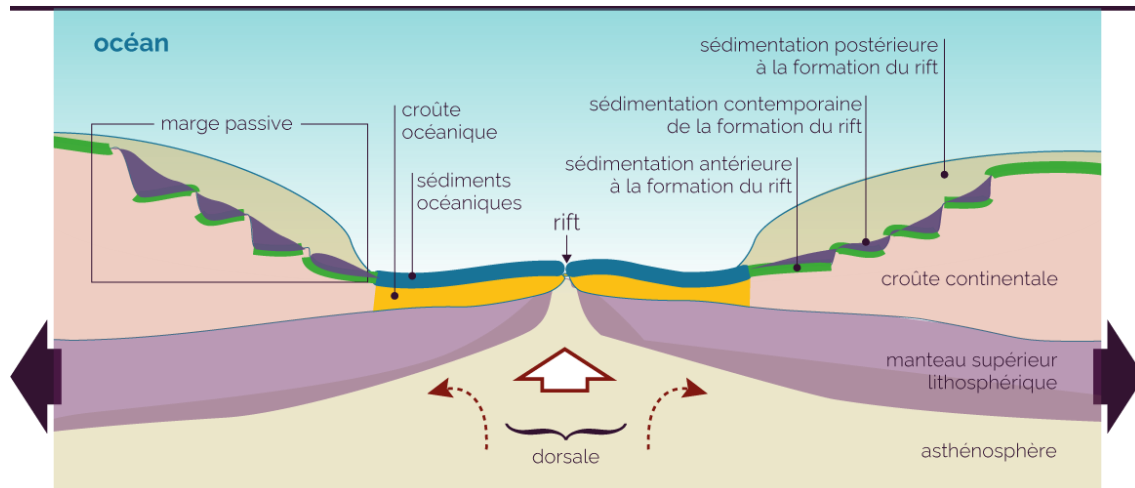


Fig.38. Bassin de type marge passive

Sédiments « ante-rift »	Sédiments « syn-rift »	Sédiments « post-rift »
<ul style="list-style-type: none"> - Non Affectés par les failles normales Basculés comme le socle auquel ils sont solidaires - les sédiments sont parallèles au socle cristallin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Affectés par les failles normales - Épaisseur variable (géométrie en éventail éventuellement) car ils comblent les dépressions, fossés ou demi-fossés. - s'accumulent dans le bassin et tendent à le combler, sauf si les effets tectoniques sont plus rapides 	<p>Non touchés par les failles horizontales ou subhorizontales soit discordants ; légères ondulations possibles s'il y a poursuite de la subsidence différentielle de certains compartiments</p>

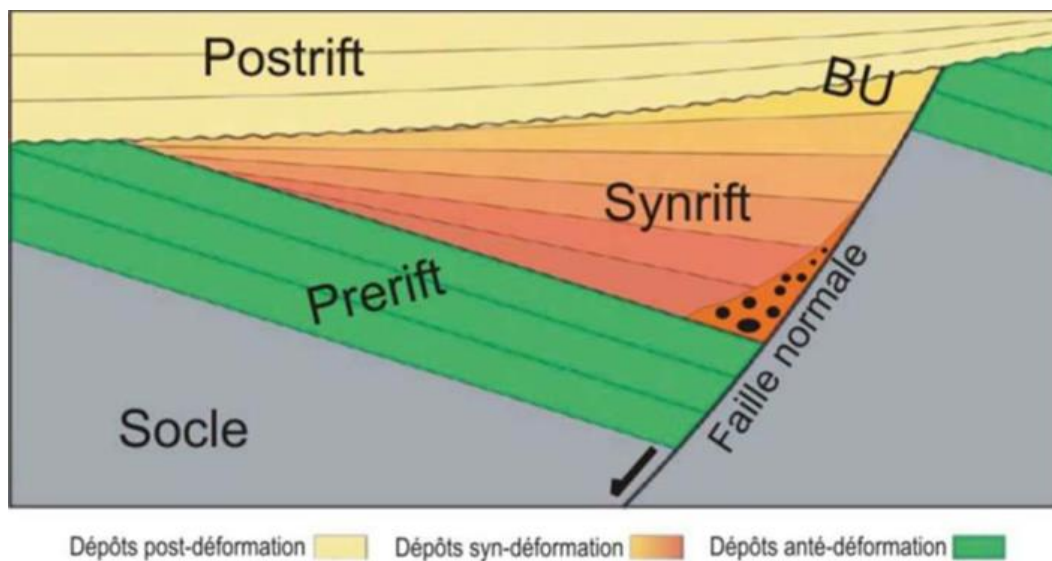


Fig.39. Bassin de type marge passive

4. Les grands bassins océaniques :

Ils se développent sur une **croûte océanique mince**. Ils sont l'**évolution** logique **d'un rift continental à l'océanisation (Fig.40)**. Ce sont typiquement les plaines abyssales et sont généralement profonds. La **subsidence thermique** (refroidissement de la lithosphère) et **la gravité (charge des sédiments, des basaltes et de l'eau)**, contribuent au développement du bassin.

Caractères généraux :

- Les bassins océaniques sont assez stables.
- Les cuvettes océaniques sont séparées les unes des autres par la segmentation des dorsales qui isolent une série de sous-bassins. La nature des sédiments es biogéniques planctoniques (carbonatés ou siliceuses) et argiles profondes.
- Les remplissages sédimentaires sont généralement réduits en raison de l'éloignement des sources d'apport à l'exception des systèmes turbiditiques puissants.
- Ils constituent la partie aval des marges continentales.
- Dans les zones où le socle océanique s'enfonce en subduction vers une marge active, le bassin passe également en continue a un autre type de bassin, appelé **flexural**.
- L'âge du socle océanique est variable.

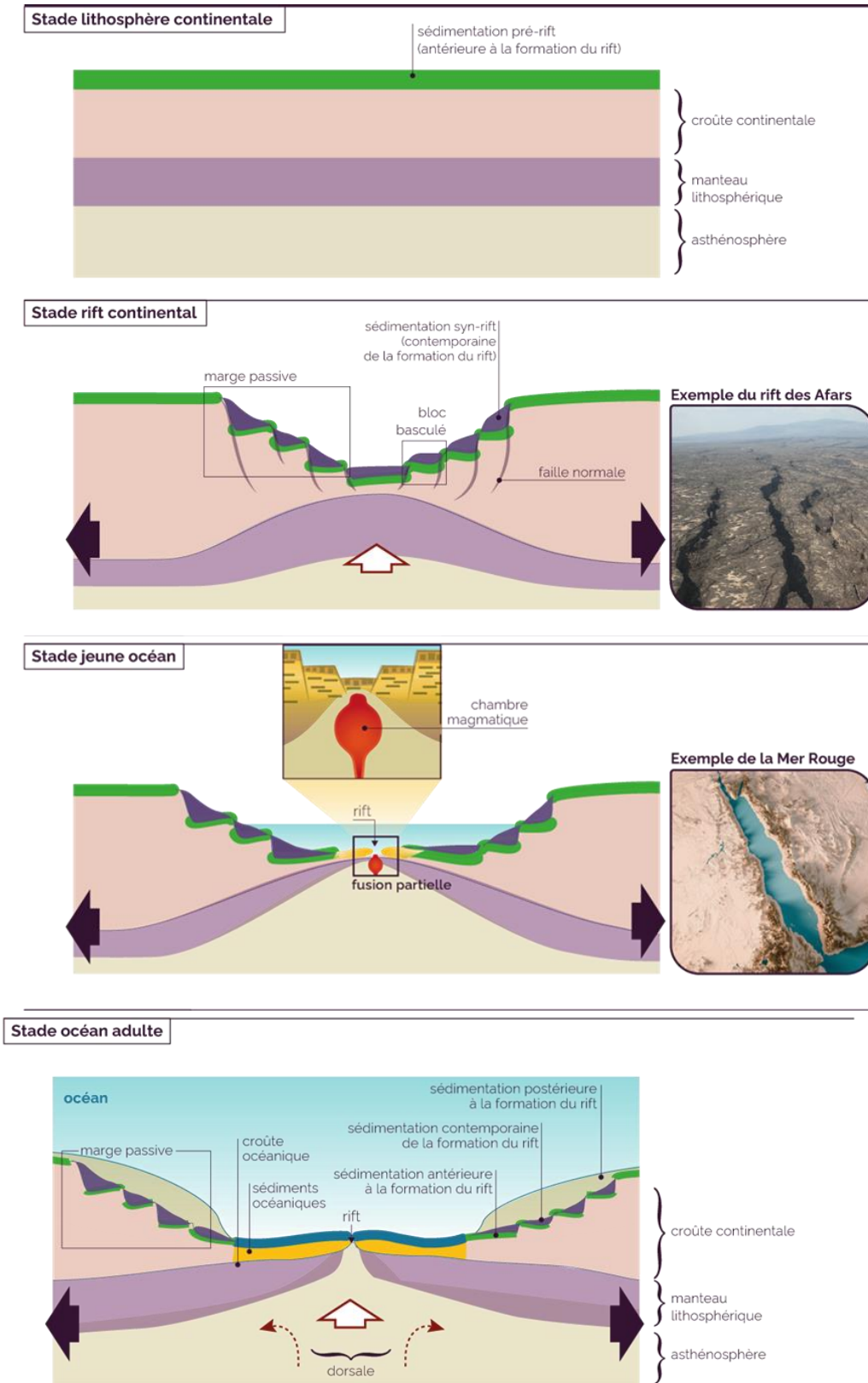


Fig.40. Phases d'évolution d'un bassin de type à un bassin de type océanique

B. Les bassins péricratoniques (bassins de marges actives et d'avant-pays) (domaine périplaque) :

Ils se trouvent dans les régions où les mouvements des plaques correspondent à une convergence qui conduit, avec la subduction, à l'édification des chaînes de montagnes, les systèmes plissés (orogènes).

1. En zone transformante :

- Bassin en «pull apart» (voir description ci-dessus)

2. En zone de convergence :

2.1. Les bassins de marges actives (arc insulaire)

- Les bassins d'avant arc ou frontal (*Forearc basin*)
- Les bassins d'arrière arc (*Backarc basin*)
- La fosse océanique

2.2. Les bassins associés à la collision

- Les bassins d'arrière-pays (*hinterland*), d'arrière chaîne ou intra-montagneux, bassins de ceintures plissées, épisuturales :
- Les bassins d'avant pays (*foreland basin*) ou d'avant fosse (*foredeep*), bassins d'avant chaîne ou bassins flexuraux ou bassins perisuturales :

1. En zone transformante :

- Bassin en «pull apart» (voir description ci-dessus)

2. En zone de convergence :

2.1. Les bassins de marges actives (arc insulaire) :

- Les bassins d'avant arc ou frontal (*Forearc basin*) :

La formation de ces bassins est liée au processus de formation d'une zone de subduction de Benioff. Ces bassins sont composés par des sédiments terrigènes océaniques rabotés sur le

plancher océanique de la plaque plongeante. Ces bassins peuvent se développer sur la plaque chevauchante en aval de l'arc volcanique. La sédimentation est peu profonde avec prédominance des dépôts volcano-sédimentaires (Fig.41).

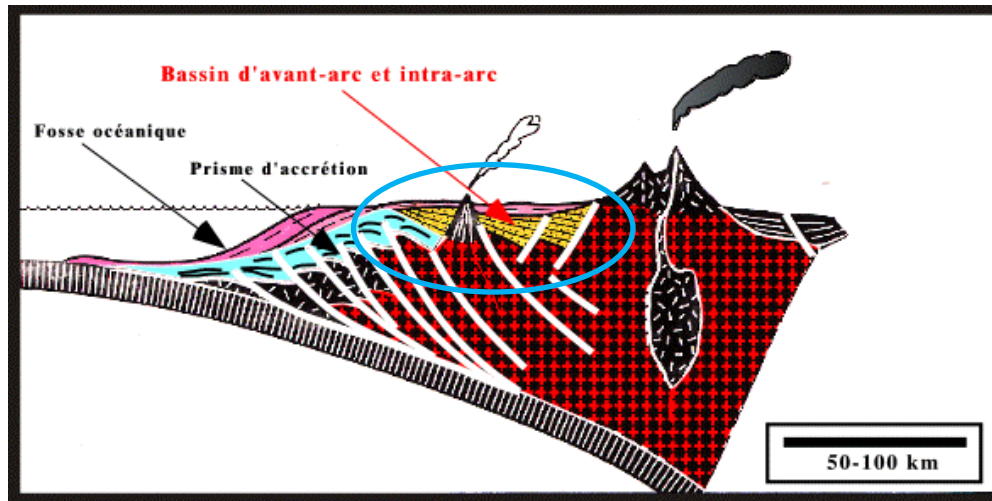


Fig.41. Bassin de type avant arc

➤ Les bassins d'arrière arc (*Backarc basin*)

Ils constituent un domaine subsident situé à l'arrière de l'arc volcanique. Leur évolution peut aller jusqu'à l'apparition de lithosphère océanique, entourée de marges passives. Dans ce cas, on parle de « mers marginales » ou de « bassins marginaux ». Les sédiments caractéristiques sont essentiellement les volcano-sédimentaires (Fig.42).

Exemple : Un certain nombre d'exemples se situent dans le domaine méditerranéen et européen et Est-asiatique.

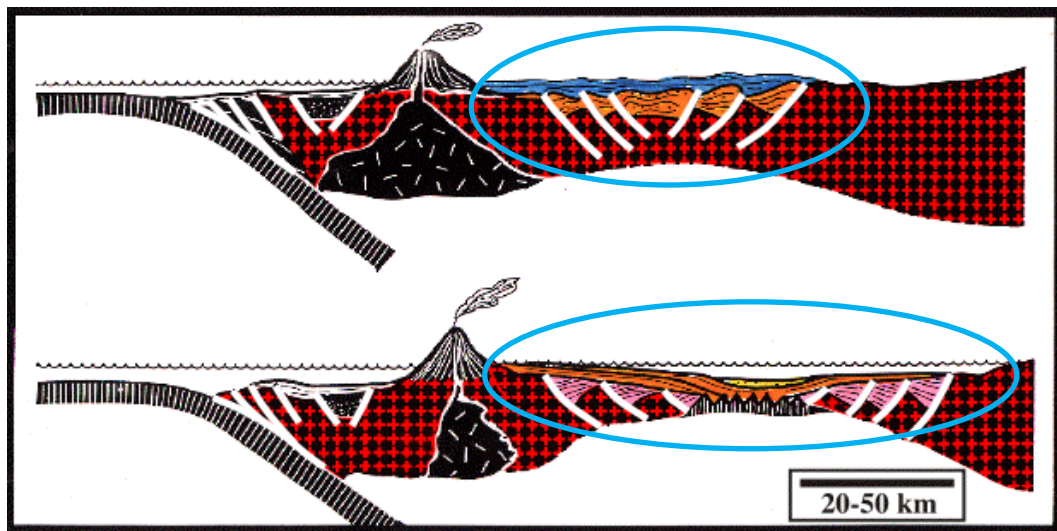


Fig.42. Bassin de type arrière arc

➤ **La fosse océanique :**

Elle correspond à des dépressions océaniques profondes localisées au niveau des zones de subduction. De point de vue sédimentologique, on trouve des **dépôts pélagiques**, associés à des **turbidites** si le continent est proche. Suite à la subduction les sédiments de la fosse océanique sont très déformés et forme ce qu'on appelle prisme accrétion (**Fig.43**).

Exemple : la fosse du Japon.

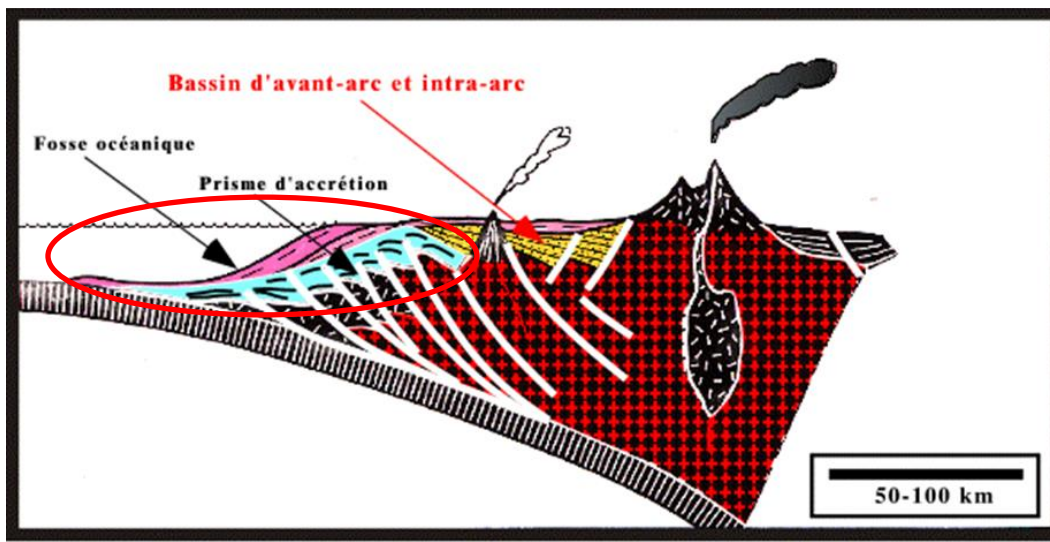


Fig.43. Bassin de type fosse océanique

2.2. Les bassins associés à la collision :

➤ **Les bassins d'arrière-pays (hinterland), d'arrière chaîne ou intra-montagneux, bassins de ceintures plissées, épisuturales :**

Ces bassins se développent sur la plaque chevauchante. Un bassin intra montagneux est une dépression relative formée par la croissance de reliefs environnants. Sous climat humide, les fleuves, vigoureux, érodent la barrière topographique et évacuent vers la mer les sédiments produits par l'érosion des reliefs. La plupart des grands **bassins intra-montagneux** sont situés **sous climat aride**, et ont souvent des systèmes **hydrographiques endoréiques** (**Fig.44**).

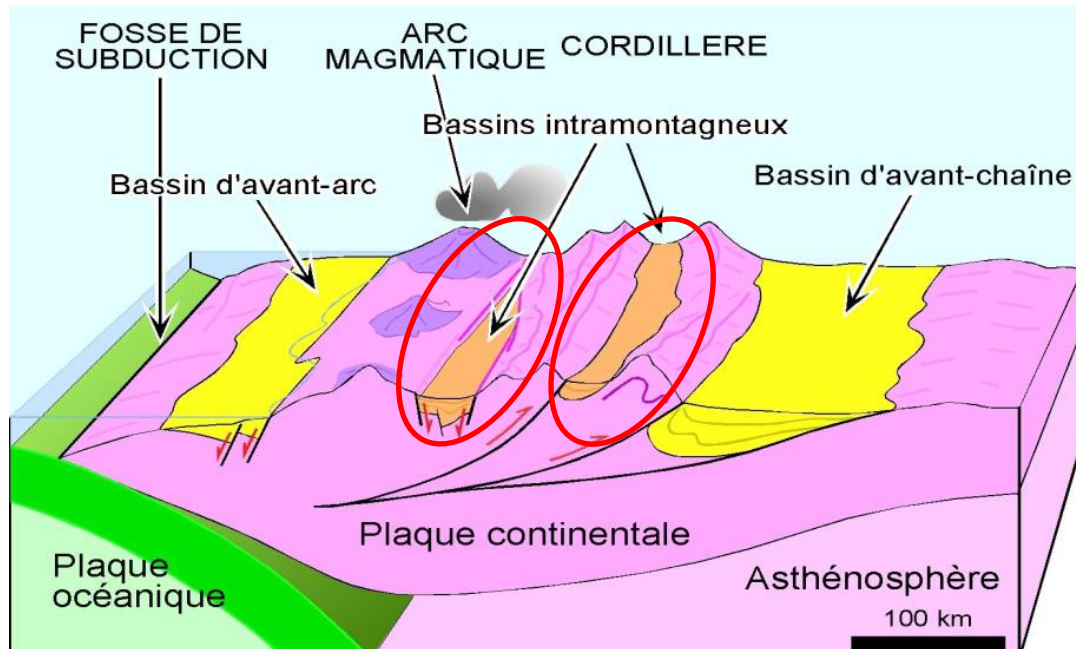


Fig.44. Bassin intra-montagneux

Exemple : les bassins Néogènes d'Algérie (Le Bassin du Bas-Chélif, bassin de Timgad)

Caractères généraux :

- Ils se forment en contexte d'extension après collision. Ils sont emplis de sédiments continentaux après la régression marine (cônes alluviaux, évaporites, lacs, charbon, rivières,)
- Facteur de la subsidence : Charge sédimentaire, volcanique et tectonique.

➤ **Les bassins d'avant pays (*foreland basin*) ou d'avant fosse (*foredeep*), bassins d'avant chaîne ou bassins flexuraux ou bassins perisuturaux :**

Ils se développent sur la plaque chevauchée. Dans les bassins **d'avant-pays (*foreland basin*)** ou **bassins d'avant chaîne** la déformation se développe au front de chevauchement des nappes actives, celles-ci créent une surcharge qui engendre une flexure de lithosphère qui se propage dans la direction de déplacement des nappes, on les appelle aussi les « **bassins flexuraux** » (Fig.45).

Exemple : Avant fosse Miocène du tell Algérien, Les bassins molassiques.

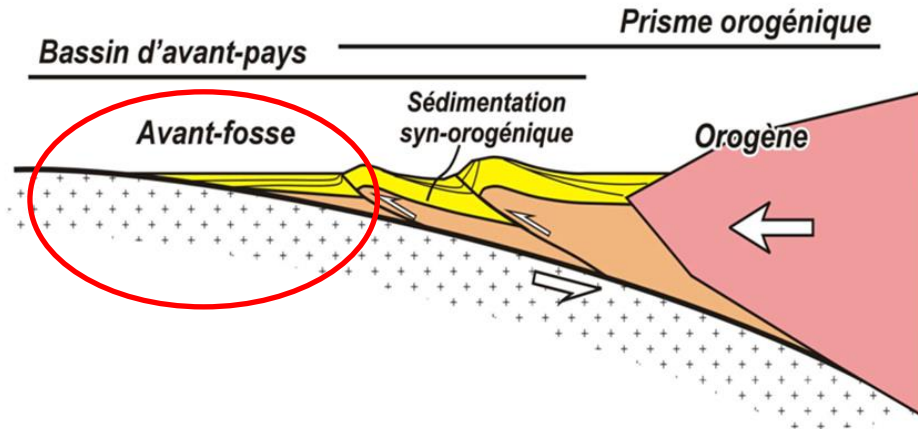


Fig.45. Bassin de type avant fosse

Caractères généraux :

- La surcharge est, principalement, due au poids des chevauchements (surcharge tectonique) et des sédiments déposés dans l'avant-fosse (surcharge sédimentaire).
- La flexure de la lithosphère crée un soulèvement périphérique, le **bulge**, lequel au point de vue pétrolier a un intérêt tout à fait particulier.
- Les dimensions d'une avant-fosse sont fonction de : **a.** l'épaisseur de la croûte (largeur du bassin), **b.** l'amplitude de la surcharge (épaisseur du bassin).
- Quand la surcharge est importante et la lithosphère peu épaisse, c'est-à-dire, relativement jeune, la profondeur de l'avant fosse est assez grande et sa largeur, rarement dépasse les 50 kilomètres (le bassin est plus profond et est le siège d'une sédimentation hémipelagique).
- Quand la lithosphère est épaisse, c'est-à-dire, vieille, pour une surcharge similaire, sa largeur sera beaucoup plus importante (300-400 kilomètres) et sa profondeur est inférieure à quelques centaines de mètres.

Lorsque les sédiments s'accumulent au front de la déformation, le bassin correspond à un bassin d'avant pays (d'avant fosse ou d'avant chaîne). Si par contre la déformation se propage sous le bassin, le bassin actif peut alors se trouver sur les nappes ; ce sont les bassins en « piggy-back », ou « bassins transportés » c'est-à-dire une partie du complexe sédimentaire se développe sur le dos de chevauchements actifs (Fig.46) (Un bassin piggy-back signifie étymologiquement un bassin en arrière des nappes de charriage. Ce sont des bassins frontaux localisés entre les arcs volcaniques et les prismes accréionnaires).

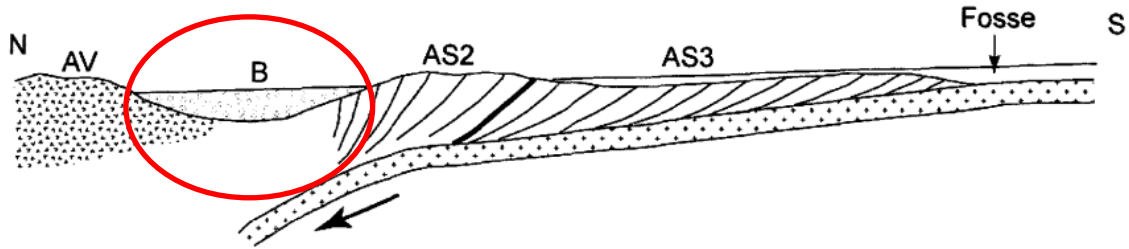


Fig.46. Bassin de type piggy-back

- AV : arc volcanique,
- B: bassin frontal (*bassin piggy-back*),
- AS2 : prisme d'accrétion Mésozoïque,
- AS3 : prisme d'accrétion Tertiaire

VI.3. RECAPITULATION SUR LES TYPES DES BASSINS SEDIMENTAIRES :

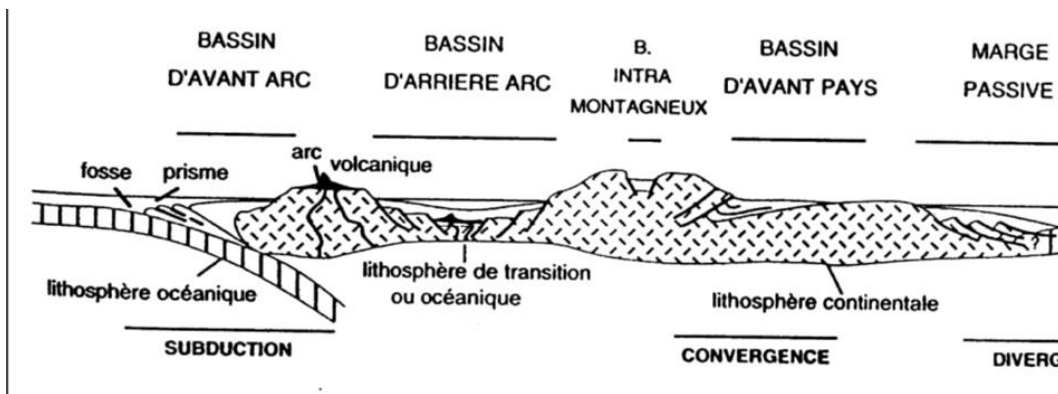


Fig.47. Différents types des bassins sédimentaires en fonction du contexte géodynamique

Contexte géodynamique	TYPE DE CROUTE	Type de bassin
- Marges divergentes	- continentale - transition (continent-océan) - continentale - océanique	- rift - marges océaniques - rifts avortés - grands bassins océaniques
- Intraplaque	- continentale	- bassins cratoniques
- Marges convergentes	- océanique ou mixte - océanique - océanique ou mixte	- fosses et prisme d'accrétion - bassins d'arrière arc - bassins avant arc
- Failles transformantes	- continentale et océanique	- pull-aparts
- Collision et suture	- continentale - continentale	- bassins d'avant-pays (<i>foreland, foredeep, piggy-back</i>) - bassins d'arrière-pays (<i>hinterland</i>)

Fig.48. Type des bassins sédimentaires en fonction du contexte géodynamique

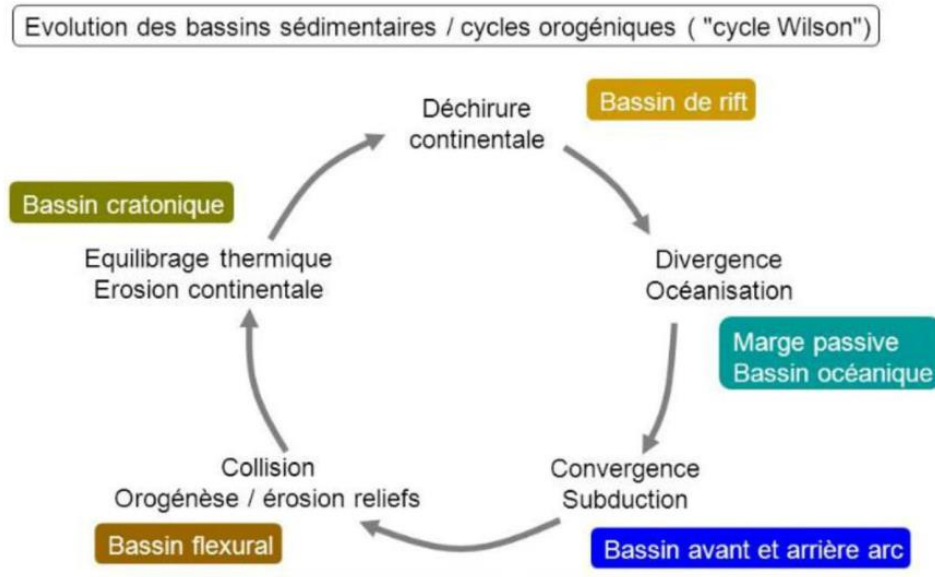


Fig.50. Evolution des bassins sédimentaires/ cycles orogéniques "cycle de Wilson"

VI.4. FACTEURS CONTROLANT LE REMPLISSAGE DES BASSINS SEDIMENTAIRES

Les mécanismes majeurs contrôlant l'enregistrement sédimentaires peuvent être résumés comme suit (Fig.51) :

- La subsidence
- L'eustatisme
- Le taux des apports sédimentaires
- Le climat

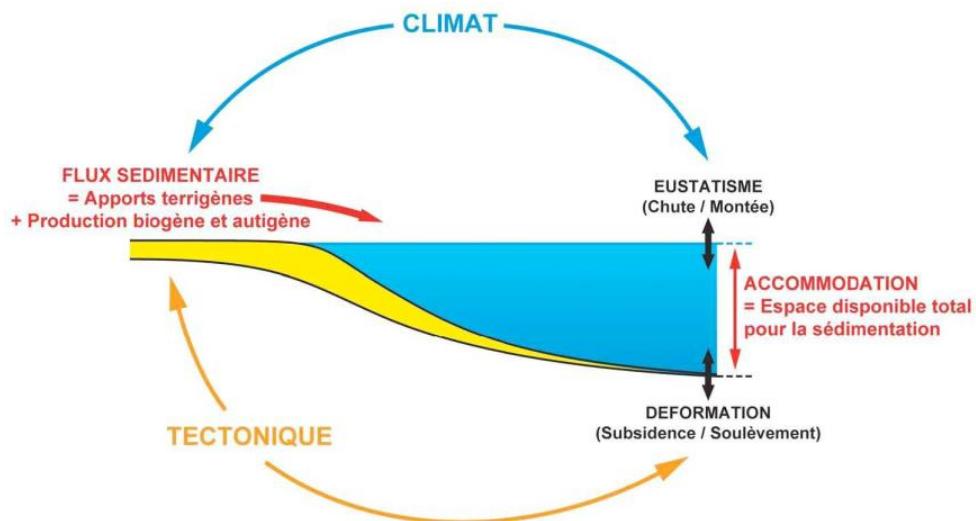
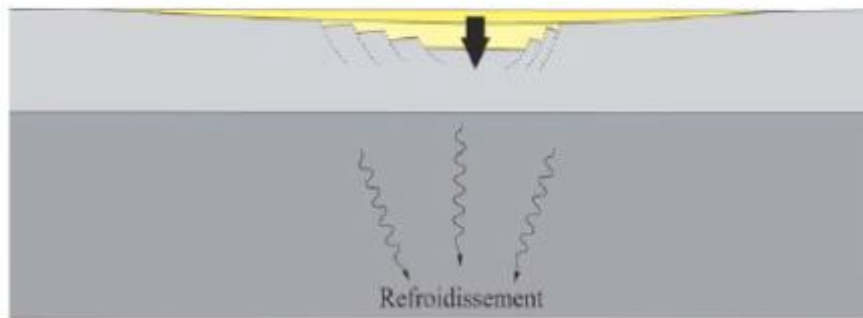


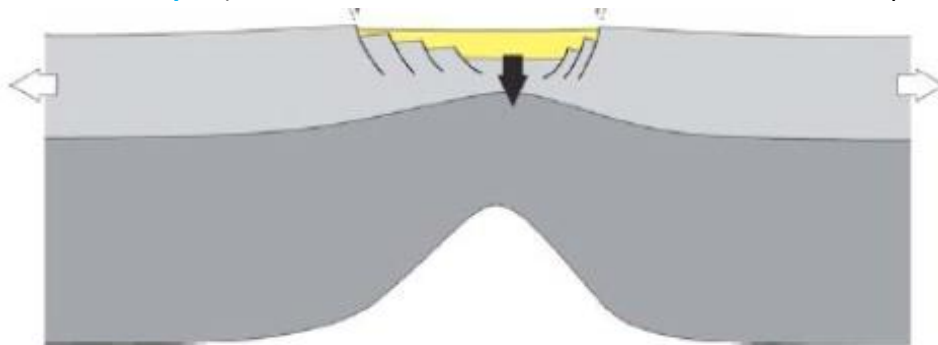
Fig.51. Les facteurs contrôlant le remplissage des bassins sédimentaires

1. la **subsidence** : espace disponible pour l'accumulation des sédiments « notion d'accommodation ». Trois processus lithosphériques engendrent la subsidence d'un bassin(**Fig.52**):

1.1. **Subsidence thermique** (Refroidissement de la lithosphère océanique va augmenter la densité de la lithosphère)



1.2. **Subsidence tectonique** (étirement+ amincissement failles dans la croûte supérieure)



1.3. **Subsidence par surcharge** (Flexure de la lithosphère océanique subsidence).

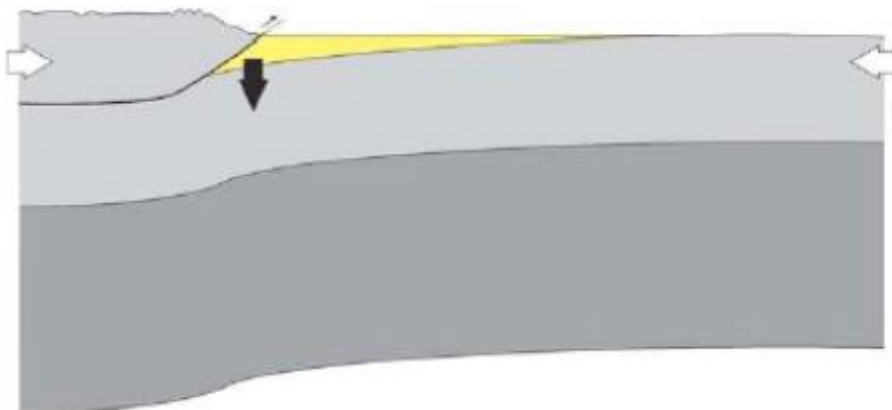


Fig.52. Différents Types de subsidence des bassins sédimentaires

2. l'Eustatisme : Variation relatif du niveau de la mer. Les causes de l'eustatisme sont :

2.1. Le glacio-eustatisme : variation du niveau des mers et des océans due à la fonte ou à l'augmentation du volume des glaciers.

2.2. Le tectono-eustatisme : Fermeture d'une portion de la mer (par un mouvement tectonique) : Dans ce cas, le contenu en eau sera transféré dans l'océan mobile, ou bien une grande cuvette sera envahie par la mer.

3. le taux des apports sédimentaires : Apport des détritiques terrigènes ou la production des carbonates ;

4. le climat.

IVI.5. CONCLUSION GENERALE

La majeure partie des sédiments clastiques existant sont généralement stockés dans des zones de rifts ou dans des bassins intracratoniques, sur des marges continentales passives et sur des mers marginales ou des océans, sur des bassins d'avant pays, d'avant arc ou d'arrière arc.

La subsidence est à l'origine de la création de ces systèmes de dépôts et permet leur fonctionnement, si elle se poursuit dans le temps. Elle permet la création d'espace disponible (accommodation) pour la sédimentation. Un bassin sédimentaire est donc un lieu de subsidence (mouvement vers le bas de la lithosphère).