

2<sup>nd</sup> C

CODE :

SVT

DURÉE : 4H

MON ÉCOLE À LA MAISON



**THEME : La structure géologique de la Côte d'Ivoire et le devenir des roches magmatiques**

## LEÇON 1 : LA STRUCTURE GEOLOGIQUE DE LA COTE D'IVOIRE

### I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Lors d'une sortie géologique réalisée dans le quartier Fakala à Bouaflé, les élèves découvrent d'immenses blocs rocheux de couleurs différentes. En dessous de ces blocs, ils notent la présence du sable. Les élèves remarquent la présence de cette structure sur une grande surface. Pour comprendre sa présence, avec l'aide de leur professeur, les élèves décident d'identifier les grands ensembles géologiques de la Côte d'Ivoire, de localiser les principaux accidents géologiques et les différents types de roches en Côte d'Ivoire.

### II. CONTENU DE LA LEÇON

#### COMMENT LA STRUCTURE GEOLOGIQUE DE LA COTE D'IVOIRE SE PRESENTE-T-ELLE ?

La découverte d'immenses blocs rocheux de différentes couleurs et de sable permet de constater que la Côte d'Ivoire présente une structure géologique diversifiée.

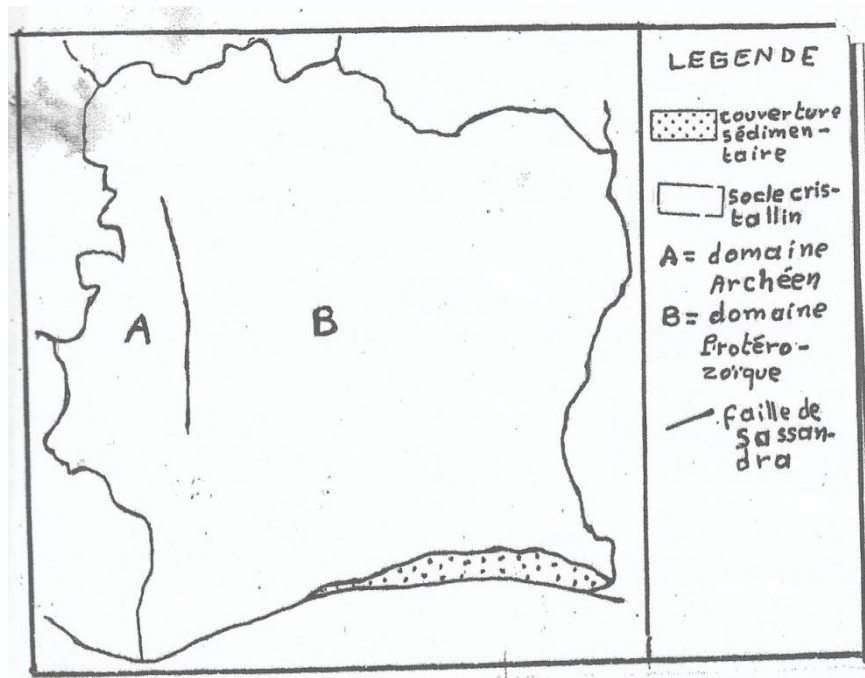
On suppose que :

- la structure géologique de la Côte d'Ivoire se présente par des grands ensembles géologiques
- la structure géologique de la Côte d'Ivoire se présente par des accidents géologiques.
- la structure géologique de la Côte d'Ivoire se présente par des roches.

#### I- La structure géologique de la Côte d'Ivoire se présente-t-elle par des grands ensembles géologiques ?

##### 1- Observation

On observe la carte des grands ensembles géologiques de la Côte d'Ivoire.



## 2- Résultats

On dénombre deux grands ensembles géologiques sur ce document.

Les deux grands ensembles géologiques observés en Côte d'Ivoire sont :

- le socle cristallin
- le bassin sédimentaire.

## 3- Analyse des résultats

Le socle cristallin recouvre la majorité du territoire ivoirien tandis que le bassin sédimentaire est limité au bassin côtier.

## 4- Interprétation des résultats

Le socle cristallin occupe 97,5% du territoire ivoirien. Il date du Précambrien (4000 à 540 million d'années) (Voir l'échelle stratigraphique ci-dessous).

Le socle cristallin est divisé en deux domaines géologiques séparés par la faille de Sassandra.

Ces domaines sont : le domaine archéen et le domaine protérozoïque.

- Le domaine Archéen ou Kiniéma-Man date du précambrien inférieur (4000Ma à 2500 Ma).

Il est situé à l'Ouest de la faille de Sassandra.

Cette zone correspond à la région montagneuse de Man.

Le domaine archéen est moins vaste par rapport à l'autre domaine. Il est plus accidenté et plus ancien.

- Le domaine Protérozoïque ou domaine Baoulé Mossi ou Birrimien date du Précambrien supérieur (2500 Ma-540 Ma).

Il est situé à l'Est de la faille de Sassandra, au Nord, au Centre et occupe une partie du Sud de la Côte d'Ivoire.

Ce domaine s'étend sur une grande superficie et est plus récent.

Le bassin sédimentaire recouvre 2,5% du territoire ivoirien.

Sa mise en place a commencé au secondaire (précisément au crétacé) et se poursuit jusqu'à nos jours.

Il est situé au sud de la Côte d'Ivoire sur le littoral, il s'étend de Fresco à Assinie.

DOC 2: ECHELLE STRATIGRAPHIQUE

Eres		Périodes	Limites (en Ma)	Phénomènes tectoniques	Roches types de Côte d'Ivoire	
CÉNOZOÏQUE	Quaternaire	Holocène	0,01	sédimentation et subsidence du bassin côtier	- sables - argiles	
		Pléistocène	1,65			
	Tertiaire	Néogène	Pliocène	5,3	sédimentation et subsidence du bassin côtier	- sables - grès (ferrugineux) - argiles - conglomérats
			Miocène			
		Paléogène	Oligocène	34		
			Eocène	53		
			Paléocène	65		
MÉSOZOÏQUE	Secondaire	Crétacé	135	ouverture de l'Atlantique Sud		
		Jurassique				205
		Trias				245
PALÉOZOÏQUE	Primaire	Permien	295	intrusions volcaniques	- dolérites - kimberlites	
		Carbonifère	360			
		Dévonien	410			
		Silurien	435			
		Ordovicien	500			
		Cambrien	540			
ANTÉ-PALÉOZOÏQUE	Précambrien	Protérozoïque	2500	- orogénèse éburnéenne (1800-2500 Ma)	- granites et granitoïdes - migmatites - basites et ultrabasites - dolérites et syénites - schistes et flyschs - métaséd. métavulcan.	
		Archéen (1ère roche connue)	4000	- orogénèse libérienne (2500-2850 Ma) - orogénèse léonienne (2850-3000 Ma)	- gneiss - migmatites - quartzites ferrugineux - charnockites - granulites	

## 5- Conclusion

La structure géologique de la Côte d'Ivoire est organisée en grands ensembles.

### ACTIVITE D'APPLICATION

Cite les grands ensembles géologiques de la Côte d'Ivoire.

Réponse :

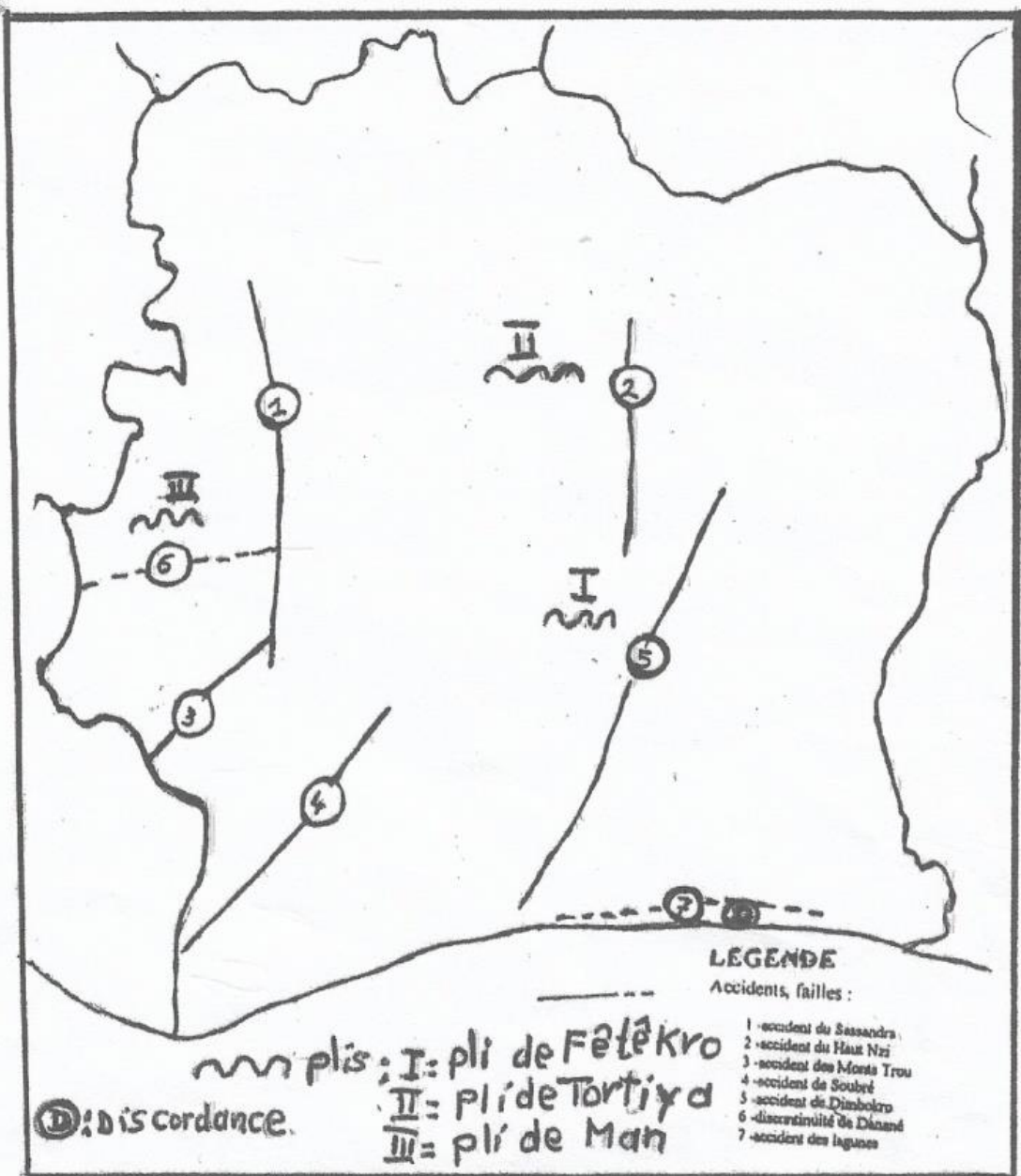
Les grands ensembles géologiques de la Côte d'Ivoire sont :

- le socle cristallin
- le bassin sédimentaire

## II- La structure géologique de la Côte d'Ivoire présente-t-elle par des accidents ?

### 1- Observation de documents

On observe la carte de la Côte d'Ivoire présentant les accidents géologiques.



**CARTE DE LA LOCALISATION DE QUELQUES PRINCIPAUX ACCIDENTS  
 GEOLOGIQUES DE LA COTE D'IVOIRE .**

## 2- Résultats

Les différents accidents géologiques en Côte d'Ivoire sont :

- les failles,
- les plis et
- les discordances.

## 3- Analyse des résultats

Les accidents les plus répandus en Côte d'Ivoire sont les failles.

Les failles présentes au niveau du socle cristallin ivoirien sont :

- La faille du Sassandra
- La faille de Danané
- La faille des Monts trou à Guiglo
- La faille de Soubré
- La faille du Haut N'Zi à Bouaké
- La faille de Dimbokro

Au niveau du bassin sédimentaire se trouve la faille des lagunes.

Aux failles, l'on peut ajouter les plis comme autres accidents géologiques.

- Les différents plis du socle cristallin sont :

- Dans le domaine archéen on trouve des plis à Man ;
- Dans le domaine protérozoïque on trouve des plis à Tortiya et à Fêtékro.

Il n'y a pas de plis dans le bassin sédimentaire ivoirien.

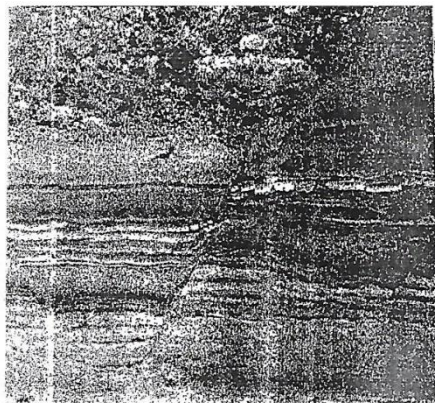
- Le troisième accident qu'on retrouve en Côte d'Ivoire (CI) est la discordance.

On observe trois discordances majeures en CI.

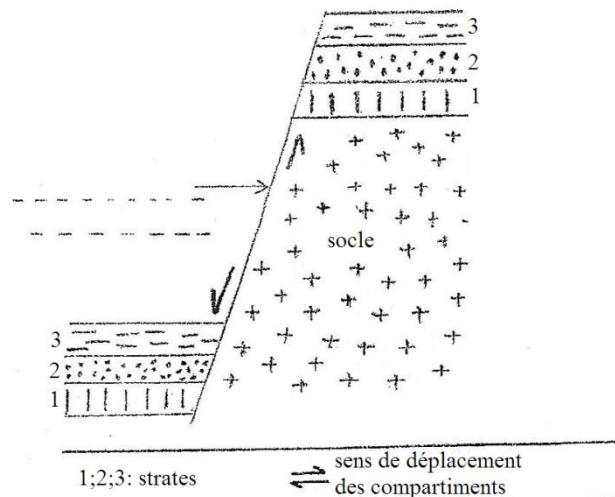
- La discordance de base de Birrimien observée à Odienné
- La discordance Abronienne à Bondoukou
- La discordance de base du Néogène au niveau du bassin sédimentaire

## 4- Interprétation

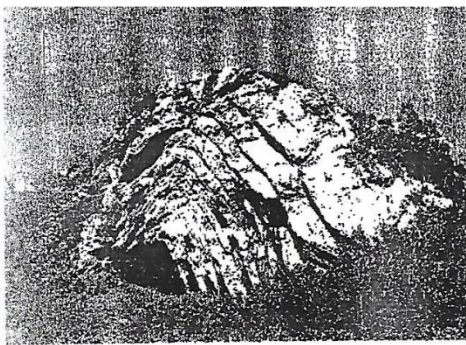
Une faille est une cassure ou fracture de l'écorce terrestre accompagnée d'un déplacement relatif des deux compartiments séparés. (Voir document ci-dessous)



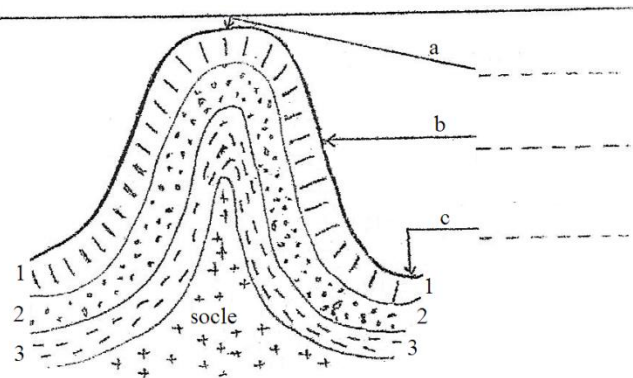
Photographie n° 1



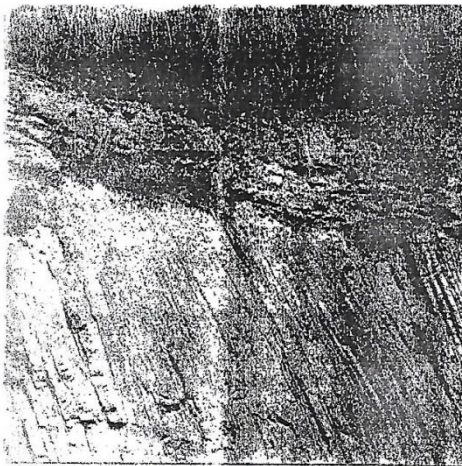
Un pli est une déformation souple de l'écorce terrestre sous l'action d'une pression. Le pli n'entraîne pas de cassure. (Voir document ci-dessous)



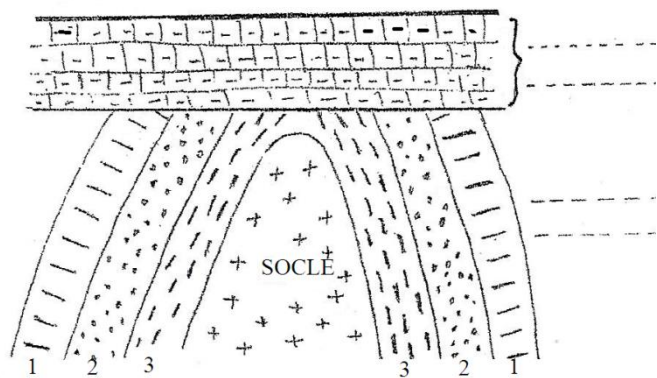
Photographie n° 3



Une discordance est une superposition de couches de terrains sédimentaires sur un support plissé antérieurement et en partie érodée. (Voir document ci-dessous)



Photographie n° 2



### 5- Conclusion

La structure géologique de la Côte d'Ivoire présente différents types d'accidents géologiques.

#### Activité d'application

Soient les discordances suivantes et leur localisation.

- |                                     |   |                       |
|-------------------------------------|---|-----------------------|
| La discordance de base de Birrimien | ● | ●                     |
| La discordance Abronienne           | ● | ● Bassin sédimentaire |
| La discordance de base du Néogène   | ● | ● Odienné             |

Relie chaque discordance à sa localisation.

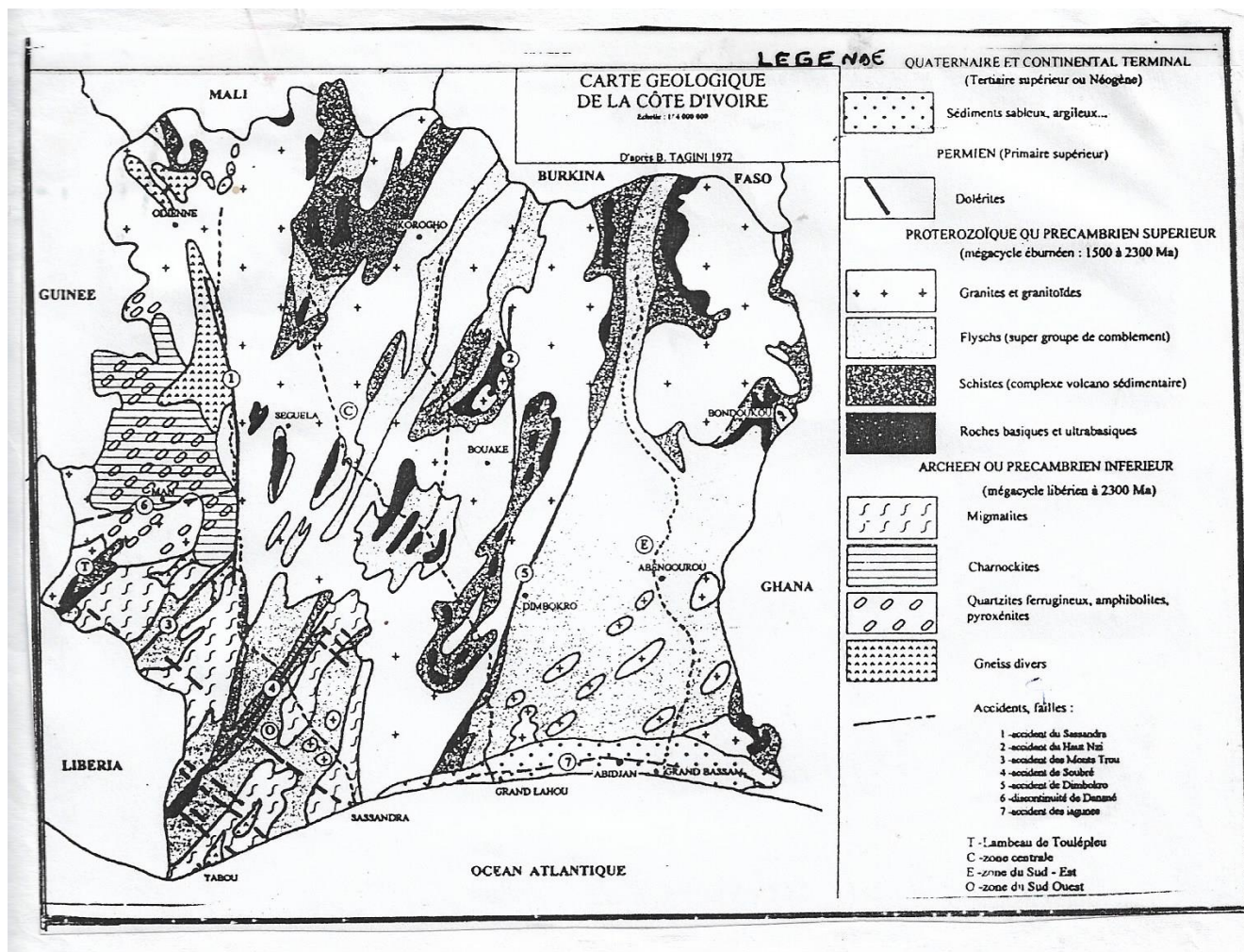
Réponse :

- |                                     |   |   |                     |
|-------------------------------------|---|---|---------------------|
| La discordance de base de Birrimien | ● | ● | Bondoukou           |
| La discordance Abronienne           | ● | ● | Bassin sédimentaire |
| La discordance de base du Néogène   | ● | ● | Odienné             |

### III- La structure géologique de la Côte d'Ivoire se présente-t-elle par des roches ?

#### 1- Observation

On observe une carte géologique de la Côte d'Ivoire présentant les différents types de roches.



#### 2- Résultats

Les différents types de roches qu'on retrouve en CI sont :

- les roches magmatiques,
- les roches sédimentaires et
- les roches métamorphiques.

### **3- Analyse des résultats**

Dans le domaine archéen, l'on retrouve :

- Les roches magmatiques telles que la Charnockite, le granite,
- Les roches métamorphiques telle que le gneiss, le quartzite, les migmatites, les schistes.

Dans le domaine protérozoïque, l'on retrouve :

- des roches magmatiques telles que le granite et la charnockite ;
- les roches métamorphiques telles que les schistes, les migmatites.

Sur le bassin sédimentaire ivoirien on retrouve les roches sédimentaires composées de sables, de grès, d'argiles.

### **4- Conclusion**

La structure géologique de la Côte d'Ivoire présente différents types de roches.

#### **Activité d'application**

Cite les principaux types de roches présentes dans la structure géologique de la Côte d'Ivoire.

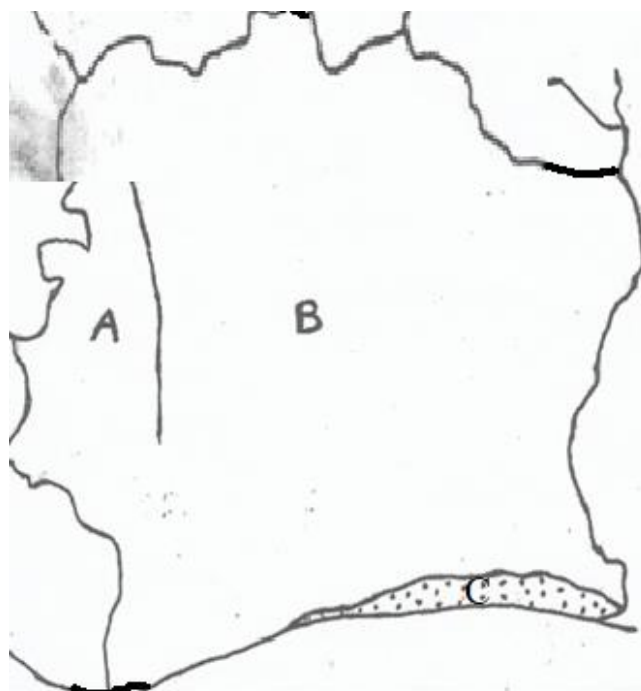
#### **Réponse :**

Les principaux types de roches présentes dans la structure géologique de la Côte d'Ivoire sont :

- les roches magmatiques,
- les roches métamorphiques,
- les roches sédimentaires.

## **SITUATION D'ÉVALUATION**

Lors de la préparation du devoir sur le cadre géologique de la Côte d'Ivoire ton groupe d'étude découvre la carte ci-dessous.





Les autres membres du groupe ne comprenant pas cette carte te demandent en tant que premier de classe de les aider.

1-Identifie la partie A, B et C puis la partie AB

2-Nommez la structure 1

3-Explique la formation de la structure 1

Réponse :

1- Identification

A= le domaine archéen

B= le domaine protérozoïque

C= le bassin sédimentaire

AB= le socle cristallin

2-Nom de la structure 1

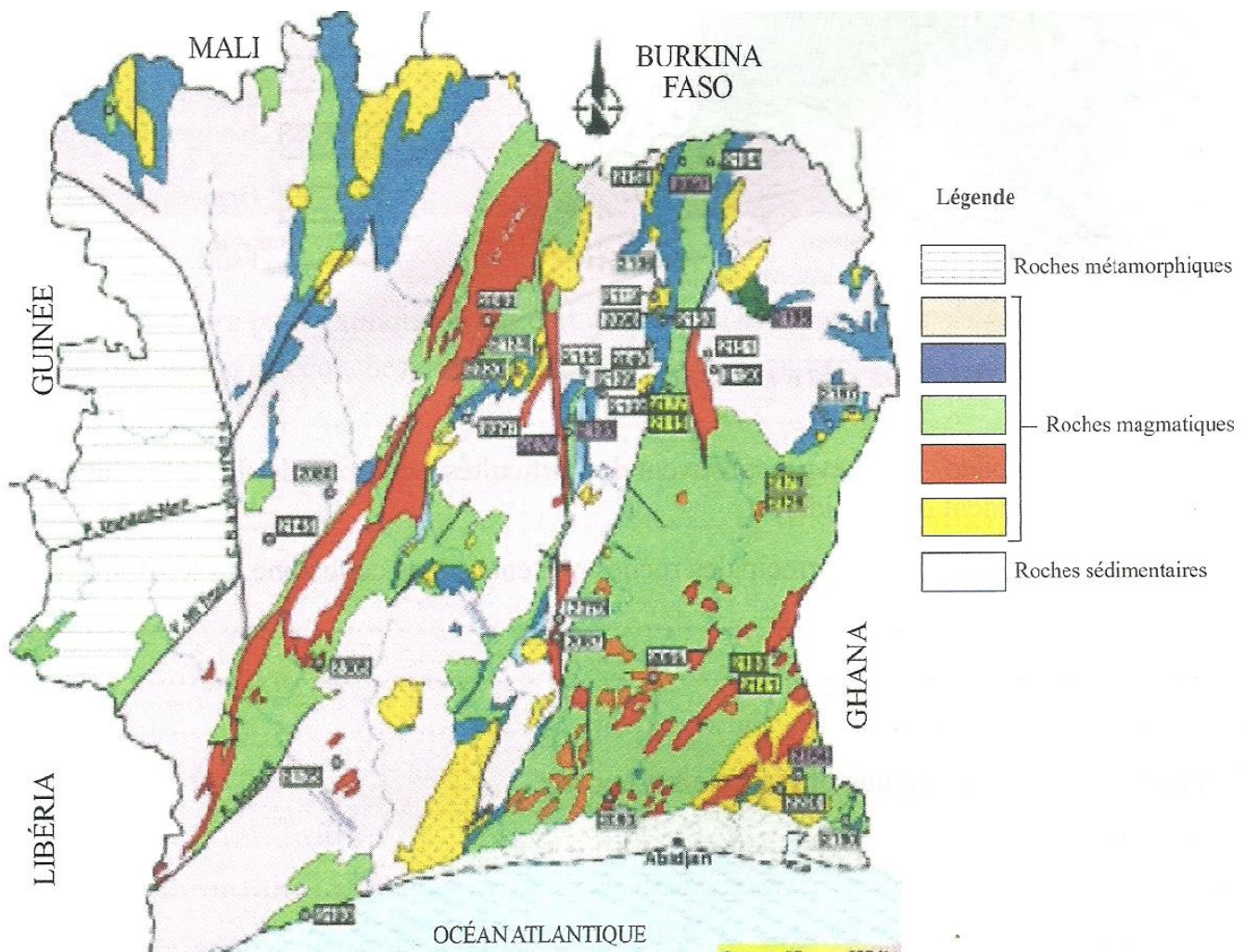
La structure 1 est une faille, appelée accident de Sassandra

3- Une faille se forme à la suite d'une cassure ou fracture de l'écorce terrestre accompagnée d'un déplacement relatif des deux compartiments séparés.

## **EXERCICES**

### **Activité d'application1**

A l'issue du cours sur le cadre géologique de la Côte d'Ivoire, ton professeur des SVT organise une sortie géologique à la SODEMI( Société des Mines ivoiriennes). Au cours de cette sortie la classe découvre la carte ci-dessous.



De retour en classe tu es chargé de faire le compte rendu de la sortie.

1-Nomme cette carte

2-Identifie les différents types de roches qu'on trouve en Côte d'Ivoire

3-Localise sur la carte les roches métamorphiques et sédimentaires à partir des différents domaines

**CORRIGE :**

1-Nom de la carte

La carte géologique de la Côte d'Ivoire

2-Identification

On trouve en Côte d'Ivoire des roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires.

3-Localisation

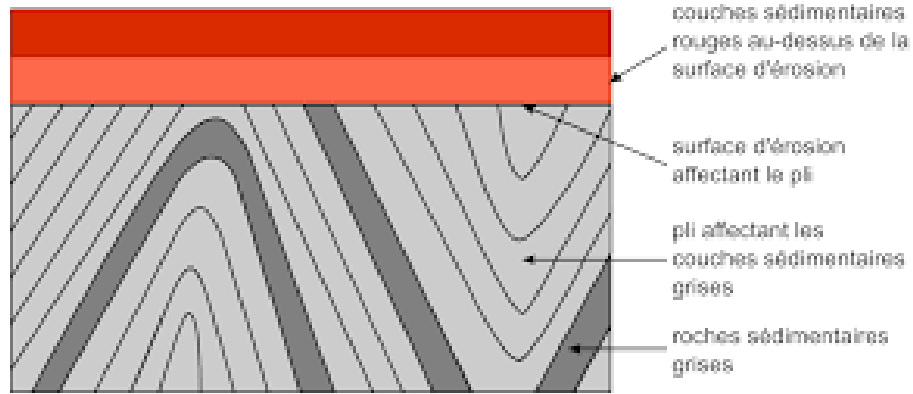
Les roches métamorphiques sont localisées dans le domaine archéen à l'ouest et les roches sédimentaires dans le bassin sédimentaire au sud

### **Activité d'application2**

Le club de SVT de ton établissement organise une sortie géologique ouverte à tous. Au cours de cette sortie vous observez la structure présentée par le document 1 dont la schématisation est représentée par le document 2.



DOCUMENT 1



## DOCUMENT 2

Les élèves n'appartenant pas au club de SVT n'arrivent pas à comprendre cette structure. Étant le président du club tu es chargé de les aider à comprendre.

- 1-Identifie la structure présentée par le document 1
- 2-Cite d'autres structures géologiques de ce type qu'on trouve en Côte d'Ivoire
- 3-Explique la formation de la structure du document 1 à partir du document 2

**CORRIGE :**

1-Identification

La structure du document 1 présente une discordance

2-On trouve également en Côte d'Ivoire des plis et des failles.

3-Les couches sédimentaires grises se sont d'abord déposées de façon horizontale, puis sous l'effet de forte contrainte ces couches subissent des déformations. Ces déformations entraînent la formation de plis. Par la suite l'érosion enlève de grande partie superficielle des plis. Enfin de nouveaux dépôts de couches sédimentaires rouges viennent recouvrir les surfaces érodées des plis entraînant une surélévation de la zone.

Activité d'application 3

Les affirmations ci-dessous sont en rapport avec le cadre géologique et structural de la Côte d'Ivoire.

- 1- Les régions de la Côte d'Ivoire sont de nature géologique différente.
- 2- La Côte d'Ivoire compte quatre ensembles géologiques.
- 3- Le bassin sédimentaire se subdivise en deux domaines.
- 4- Le socle cristallin s'est mis en place au précambrien supérieur.
- 5- Le domaine archéen est situé à l'est de la faille du fleuve Sassandra.

**Choisile ou les chiffre(s) correspondant à la ou aux bonne(s) réponses.**

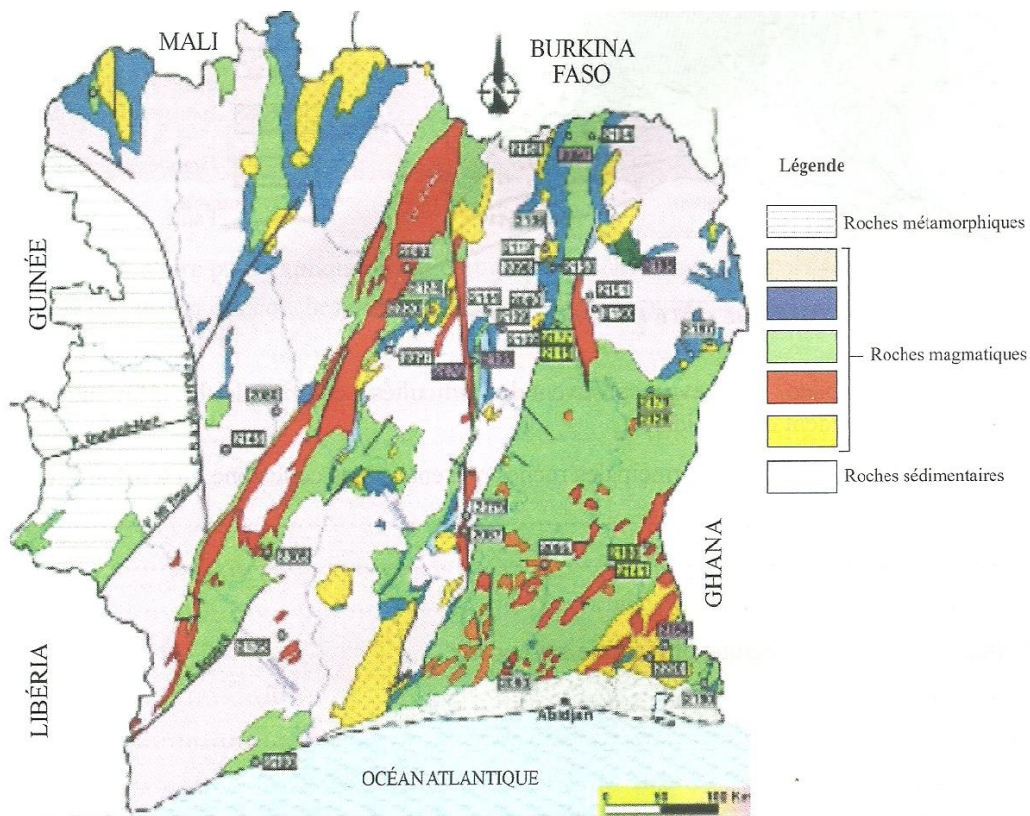
**CORRIGE :**

**les chiffre(s) correspondant à la ou aux bonne(s) réponses sont :**

1 ; 4 ; 5.

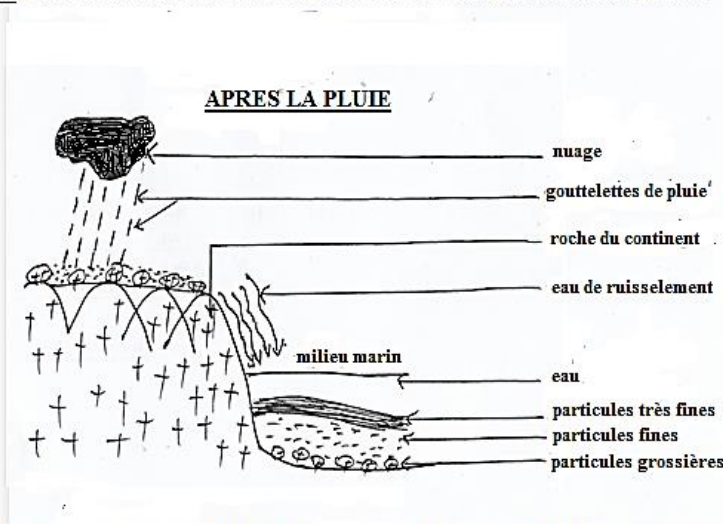
### Situation d'évaluation 1

A l'issue des chapitres sur la géologie, les élèves de la 2<sup>nd</sup> C<sub>1</sub> cherchent à approfondir leurs connaissances en géologie. Ainsi, ils regroupent un ensemble de documents présentés ci-dessous :

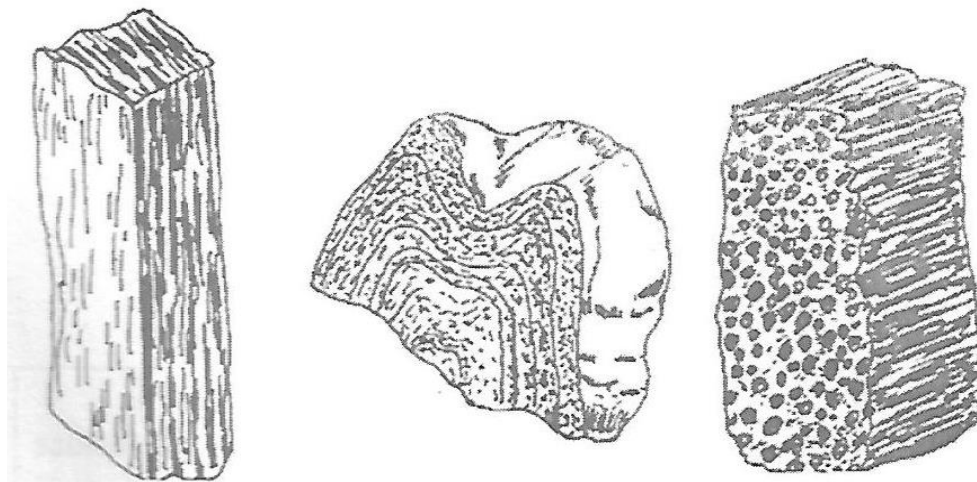


CARTE GEOLOGIQUE DE LA COTE D'IVOIRE

**FIGURE 1 : SCHEMA DES PRODUITS D'ALTERATION SUR LE CONTINENT**



**FIGURE 2 : SCHEMA DU TRANSPORT ET DU DEPOT DES PRODUITS D'ALTERATION**



**ECHANTILLONS DE ROCHES METAMORPHIQUES**

Certaines élèves de la classe éprouvent des difficultés à exploiter ces documents. Ayant bien compris les cours de géologie, aide tes amis.

- 1-Localise les roches sédimentaires en Côte d'Ivoire.
- 2-Etablis une relation entre les échantillons de roche et le domaine archéen.
- 3-Explique la formation des roches sédimentaires.

Réponse

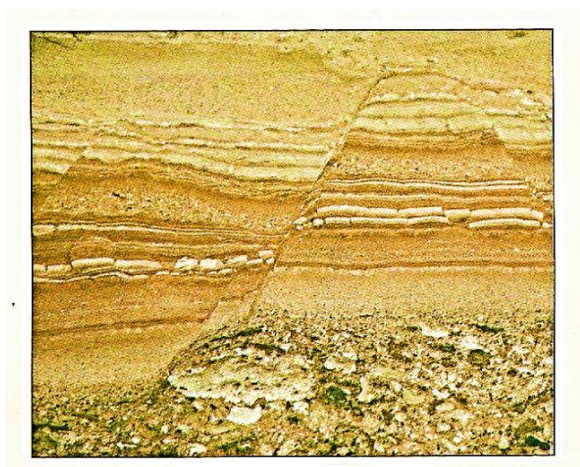
- 1-Les roches sédimentaires sont localisées dans le bassin sédimentaire.
- 2-le domaine archéen est essentiellement constitué de roches métamorphiques. Ces roches sont donc issues du domaine archéen.

3-Sur les continents les roches affleurent, subissent la dégradation physique et la décomposition chimique. Les produits issus de cette dégradation et décomposition sont transportés par les eaux de ruissellement puis déposés au fond des océans par couches successives. Les grosses particules au fond et les plus fines au-dessus.

Sous l'effet de la pression géostatique et du gradient géothermique les phénomènes de déshydratation, de compaction, de cimentation et de consolidation les roches sédimentaires se forment.

## SITUATION D'EVALUATION 2

Dans le but de montrer qu'il existe des accidents géologiques en Côte d'Ivoire, un élève de 2<sup>nd</sup>C montre le document ci-dessous à ses camarades de classes et affirme que le phénomène figurant sur le document X est un accident géologique connu sur le territoire ivoirien.



**Document**

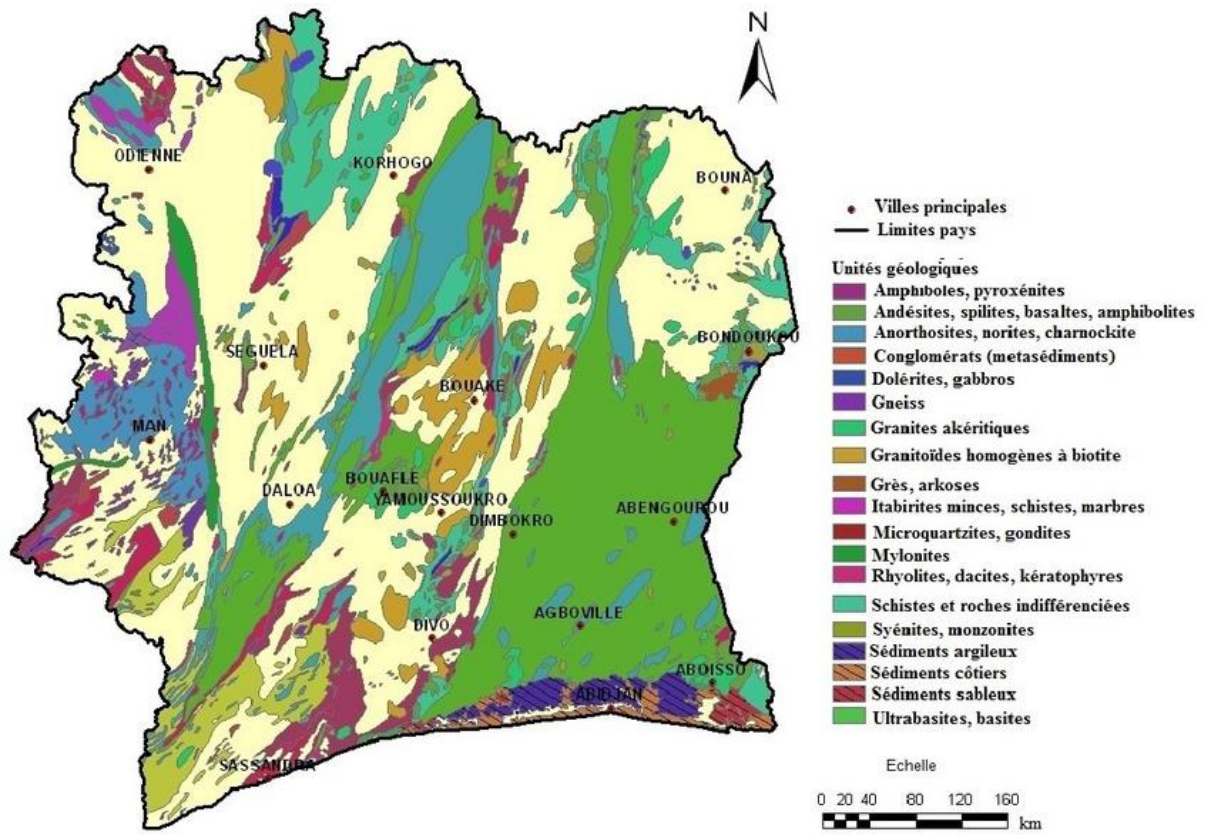
Cet élève éprouve des difficultés à expliquer cette image. Il te sollicite de l'aider.

- 1- Identifie avec précision l'élément figurant sur le document.
- 2- Explique ce phénomène.
- 3- Dédus l'origine de cet accident.

### CORRIGE :

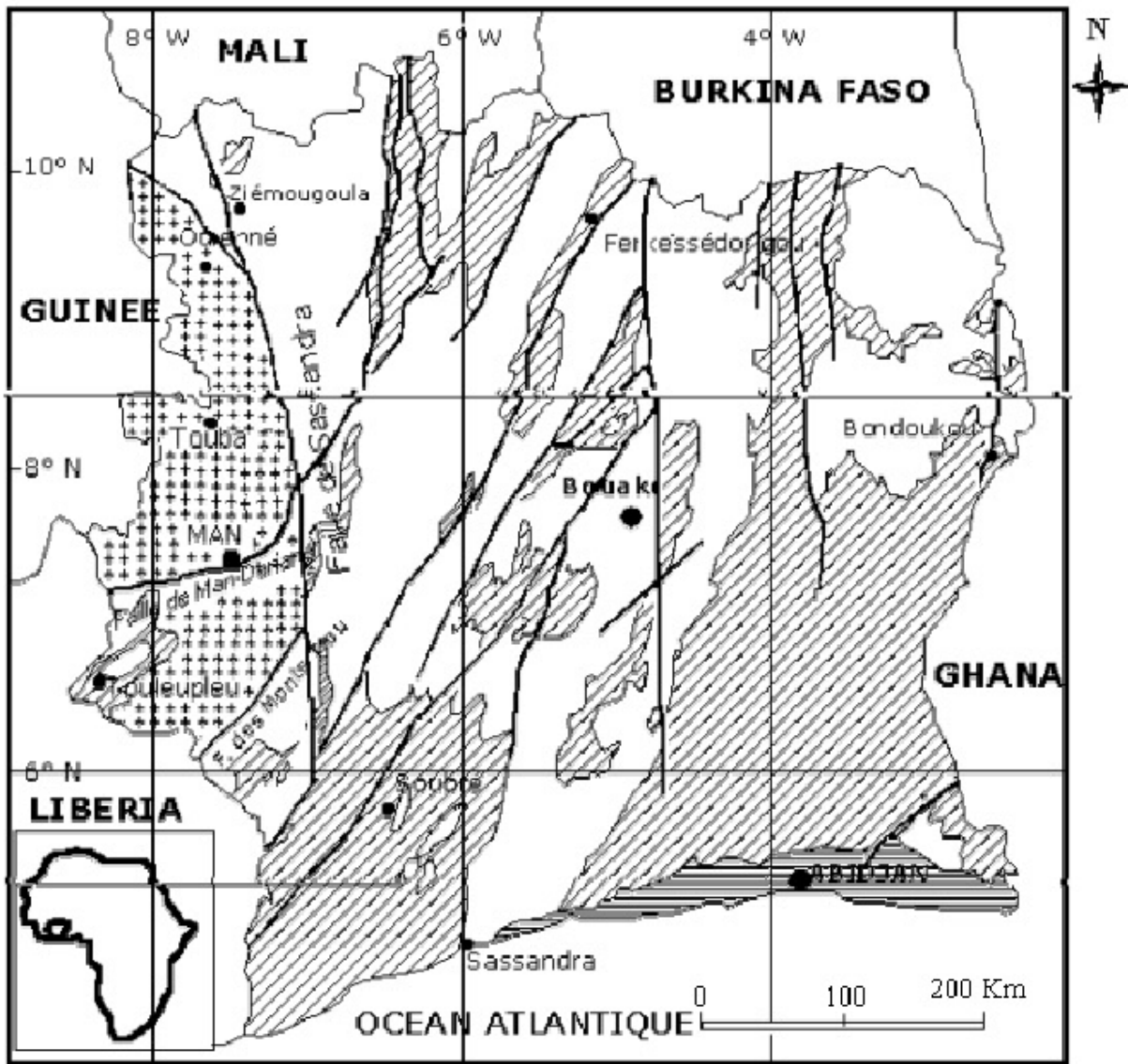
- 1- Identification de l'élément :  
Il s'agit d'une faille
- 2- Explication de ce phénomène.  
Il s'est produit de dépôts successifs de roches. Ensuite à la suite d'une remontée de roches, la force exercée par cette remontée a provoqué une fracture oblique des couches superficielles avec déplacement vers le haut des couches situées à droite de la faille.
- 3- Dédus de l'origine de cet accident.  
Cet accident a été provoqué par la force engendrée par la remontée du magma vers la surface.

## DOCUMENTATION



Carte géologique simplifiée de la Côte d'Ivoire à l'échelle 1/4 000 000. Simplified geological map of Ivory Coast at a scale of 1:4 000 000.

Source publication

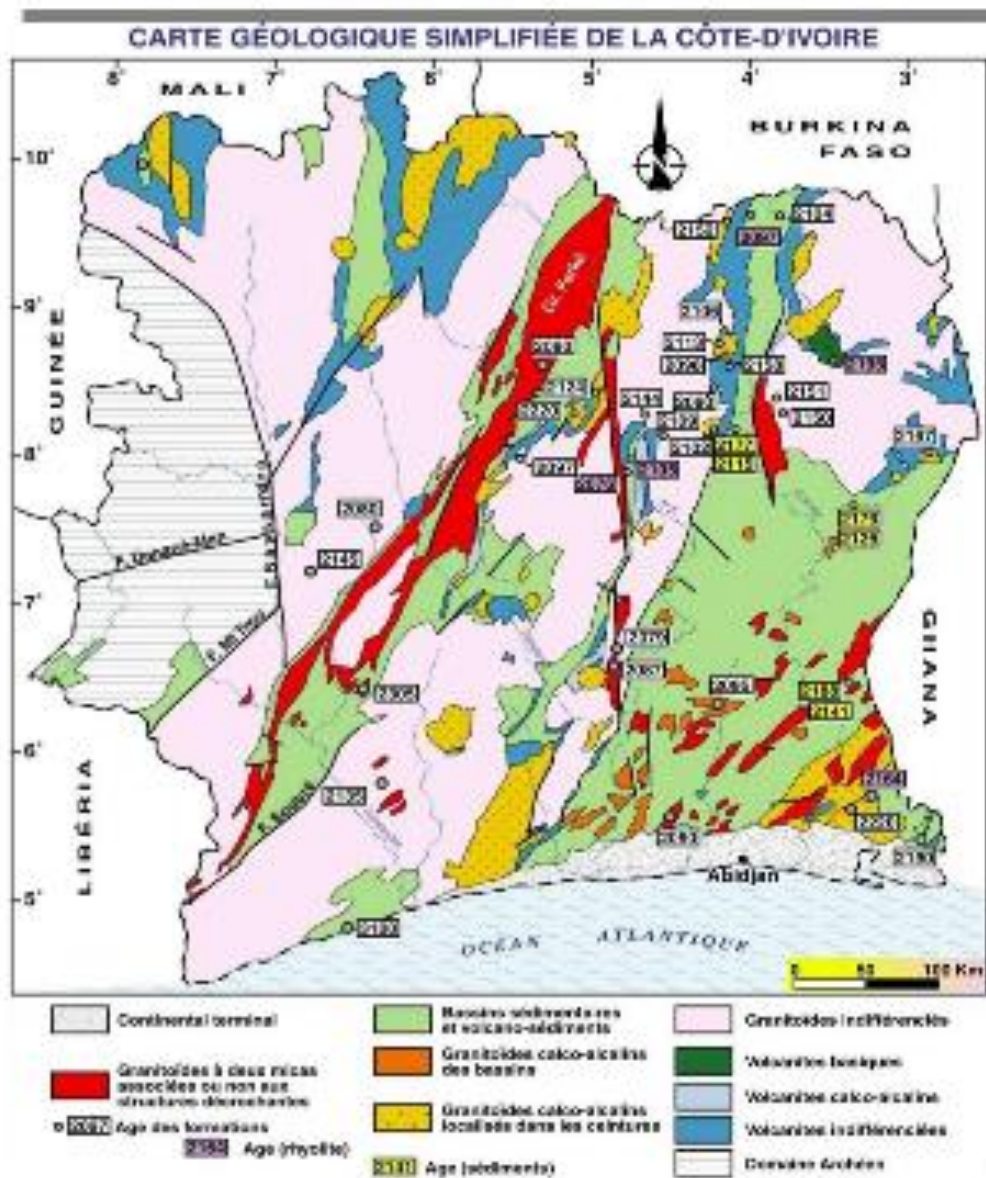


**LEGENDE**

- |   |  |                |
|---|--|----------------|
| <p>ARCHEEN</p> <p>+++<br/>+++<br/>+++</p> | <p>PALEOPROTEROZOÏQUE</p> <p> Formations éburnéennes volcano-sédimentaire</p> <p> Granitoïdes éburnéens</p> <p> Bassin sédimentaire secondaire à quaternaire</p> | <p> Faille</p> |
|---|--|----------------|

Carte géologique de la Côte d'Ivoire (KOUAMELAN, 1996). Geological map of Ivory Coast (KOUAMELAN, 1996)





This website uses cookies to ensure you get the best experience on our website. [Learn more](#)

Got it!



Rechercher sur le site:

[Home](#) | [Publier un mémoire](#) | [Une page au hasard](#)

[Memoire Online](#) >

[Géographie](#)

## à%étude pétrographique et structurale des formations rhyolitiques de la chapelle de Zaakro(Toumodi, Côte d'Ivoire )

[précédent](#) [sommaire](#) [suivant](#)

( [Télécharger le fichier original](#) )

par Yvan Cédric AKPA

Groupe Ecole d'Abidjan - Brevet de technicien supérieur 2011



### 1.2 Contexte géologique

## 1.2.1 Aperçu géologique de la Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire est située au centre du craton ouest africain (figure 1) et est subdivisée en deux (2) grands ensembles géologiques, à savoir le socle cristallin et le bassin sédimentaire (figure 3).

### 1.2.1.1 Le socle cristallin de la Côte d'Ivoire

Il appartient à la dorsale de Man ou dorsale Léo qui est limitée au Nord par le bassin de Taoudenni, à l'Ouest par la chaîne des mauritanide-rockellide, à l'Est par la zone mobile de l'Afrique centrale et au sud par l'Atlantique. Il couvre 97,5% du territoire ivoirien. Ce socle peut-être subdivisé en deux grands domaines séparés par la faille de Sassandra de direction NS. On distingue en fonction de l'âge des formations rencontrées :

? Le domaine archéen ou domaine Kéniéma-Man structuré au cours des deux cycles léonien et libérien. La lithostratigraphie de ce domaine présente des formations de type quartzites ferrugineuses, pyroxénites, granitoïdes à caractères granodioritique (Papon, 1973 ; Camil, 1984).

Le degré du métamorphisme va de méso à catazonal (Yacé 1984).

Etude pétrographique et structurale des formations rhyolitiques de la chapelle de Zaakro

? Le domaine protérozoïque ou domaine Baoulé mossi structuré au cours du mégacycle éburnéen. Le degré de métamorphisme varie d'épi à mésozonal (Yacé 1984).

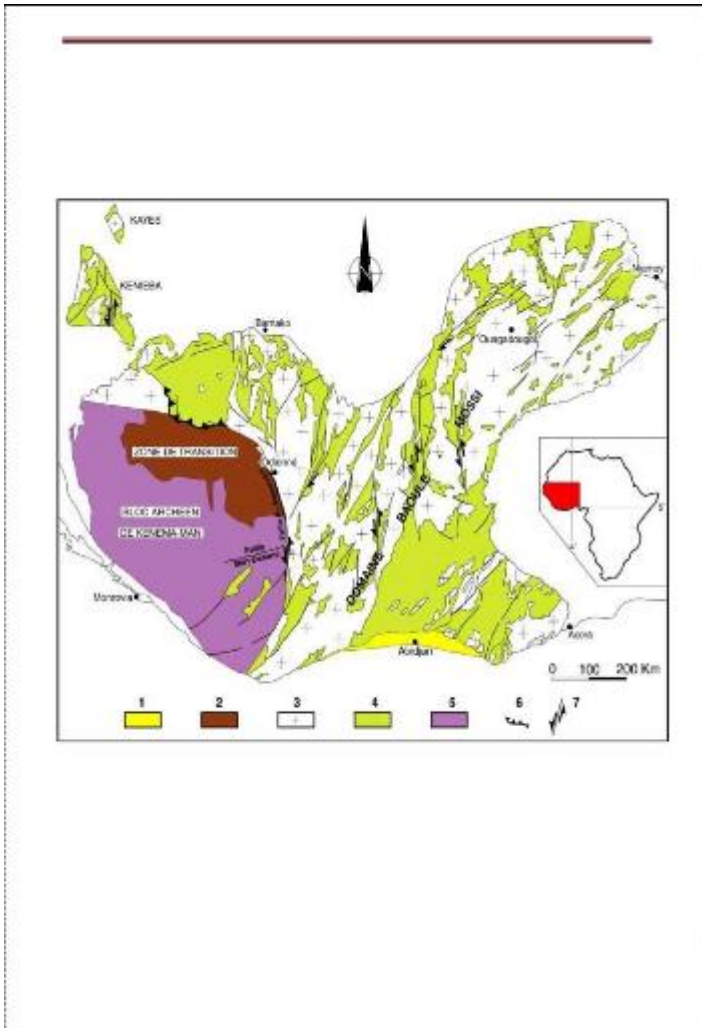
### 1.2.1.2 Le bassin sédimentaire

Le bassin sédimentaire côtier ivoirien est d'âge crétacé supérieur à quaternaire. Il est représenté sous forme de croissant recouvrant seulement 2,5% du pays. Il est constitué de deux (2) unités géologiques bien distinctes séparées par une discordance majeure avec la lacune Fin Précambrien-Crétacé :

? le substratum Précambrien représenté par les schistes métamorphiques et les granites intrusifs.

? les formations sédimentaires constituées de sédiments argileux et sableux d'âge secondaire, tertiaire et quaternaire en bordure de la Côte jusqu'au plateau continental.

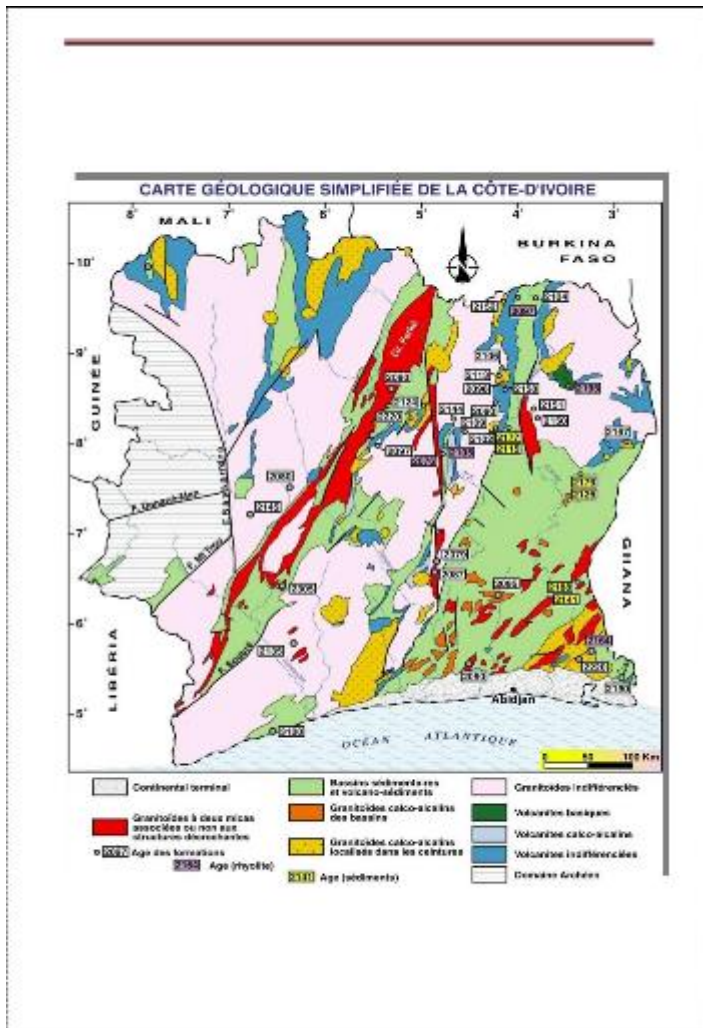
Le bassin sédimentaire de Côte d'Ivoire est traversé par une faille Est-Ouest encore appelée faille des lagunes. Elle a un pendage Sud, un rejet pouvant atteindre 5000 m et un tracé passant d'Ouest en Est passant par Grand-Lahou, Akounougbe et Allanguanou au Ghana.



Etude pétrographique et structurale des formations rhyolitiques de la chapelle de Zaakro

**Figure 2** Organisation structurale du craton Ouest-africain ( Milési et al. [1989]). 1-Bassin sédimentaire côtier. 2-Zone de collision : transition archéen-éburnéen.

3- Granitoïdes éburnéen. 4-Formation éburnéenne volcanosédimentaires. 5-Domaine archéen. 6- chevauchant. 7- décrochement



Etude pétrographique et structurale des formations rhyolitiques de la chapelle de Zaakro

**Figure3 : Carte géologique de la Côte d'Ivoire**

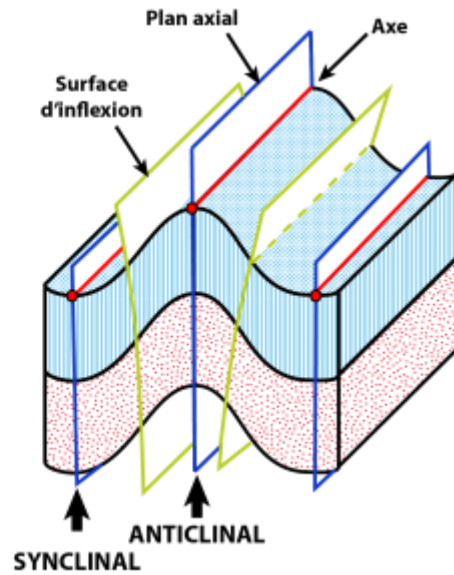
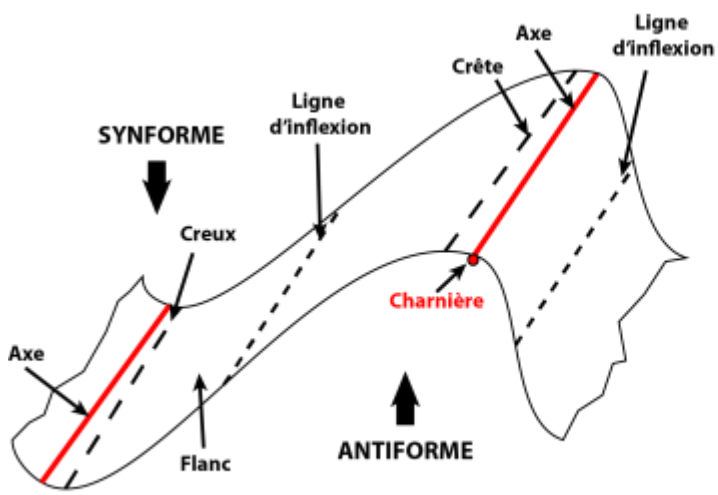
Etude pétrographique et structurale des formations rhyolitiques de la chapelle de Zaakro

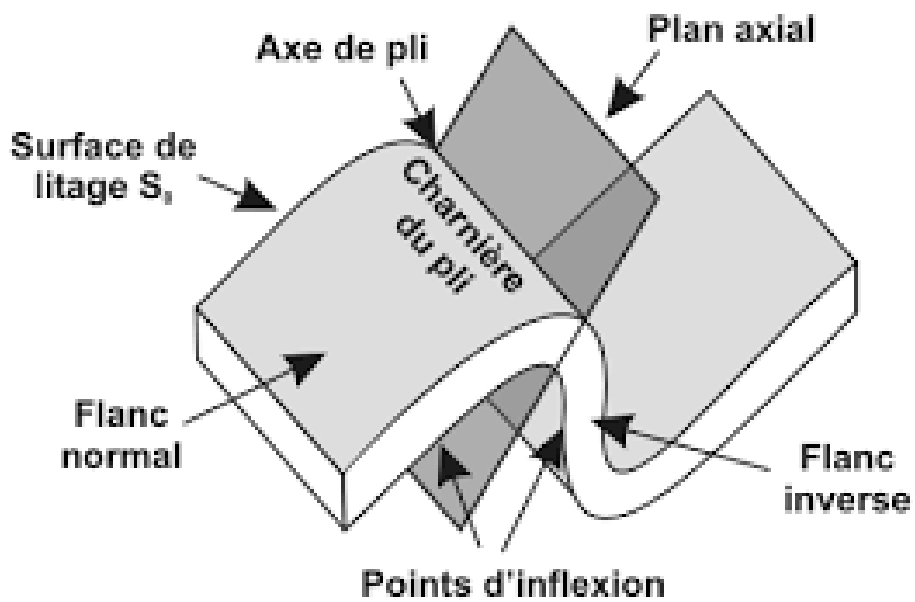
[précédent](#) [sommaire](#) [suivant](#)

Recherche

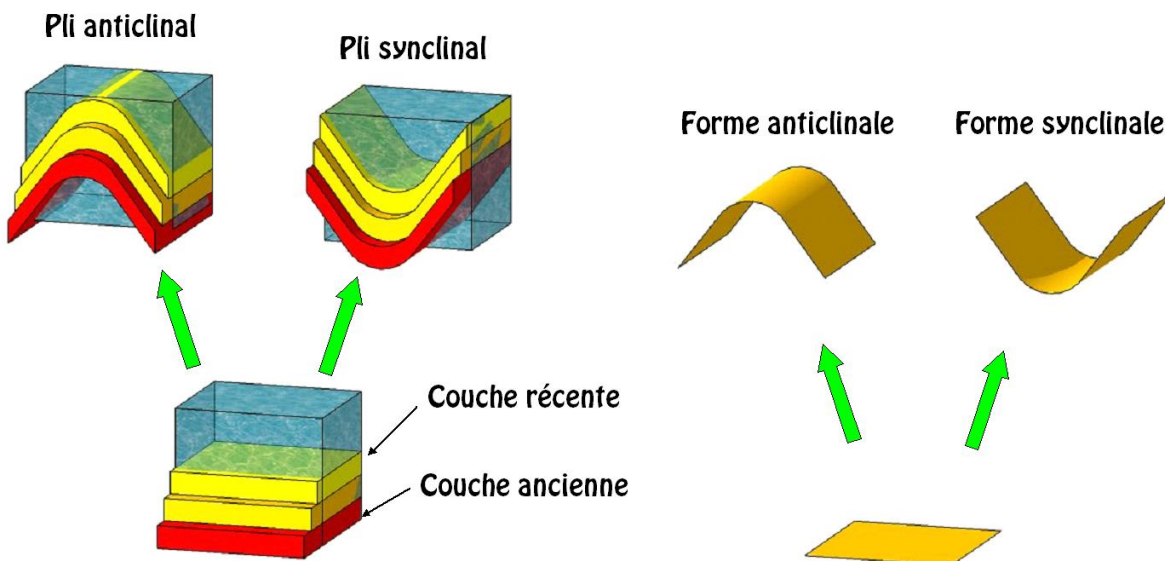
© [Memoire Online 2000-2020](#)  
 Pour toute question contactez le [webmaster](#)

Eon	Ere	Période	Epoque	Début	Evénements
PHANEROZOÏQUE	CENOZOÏQUE	Quaternaire	Holocène	-10300 ans	20 glaciations (tous les 100 000 ans environ)
			Pléistocène	-1,9 millions	
		Néogène	Pliocène	-5,5 millions	homo sapiens
			Miocène	-23 millions	Séparation de la lignée humaine et de la lignée des chimpanzés
		Paléogène	Oligocène	-33 millions	
			Eocène	-53 millions	
	Paléocène		-65 millions	50% d'extinction des êtres vivants	
	MESOZOÏQUE	Crétacé	-130 millions	extinction des dinosaures	
		Jurassique	-205 millions	apparition des dinosaures	
		Trias	-245 millions		
	PALEOZOÏQUE	Permien	-250 millions	90% d'extinction des êtres vivants éruptions volcaniques importantes continents regroupés	
		Carbonifère	-360 millions		
		Devonien	-400 millions	60% d'extinction des êtres vivants	
		Silurien	-420 millions	sortie des eaux	
		Ordovicien	-500 millions	60% d'extinction des êtres vivants	
Cambrien		-570 millions	explosion du cambrien Faune de Burgess		
PRECAMBRIEN					





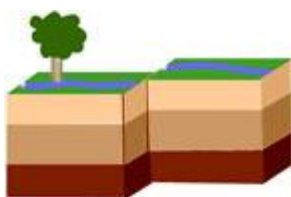
**Schéma simplifié des strates géologiques anticlinales et synclinales**



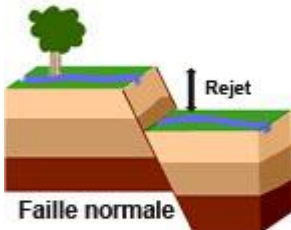


Parcourir...

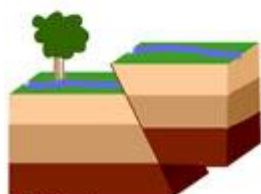
Exemple de pli



Faillle décrochante

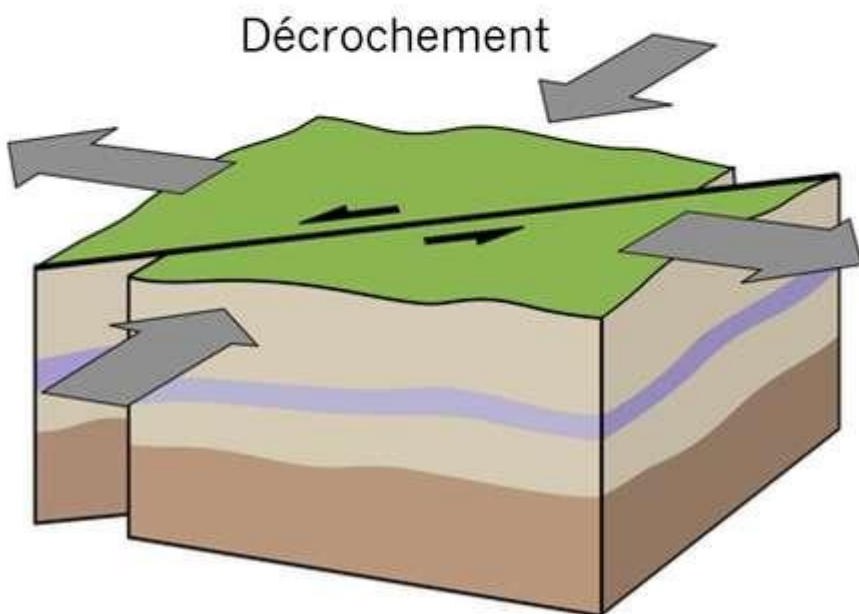
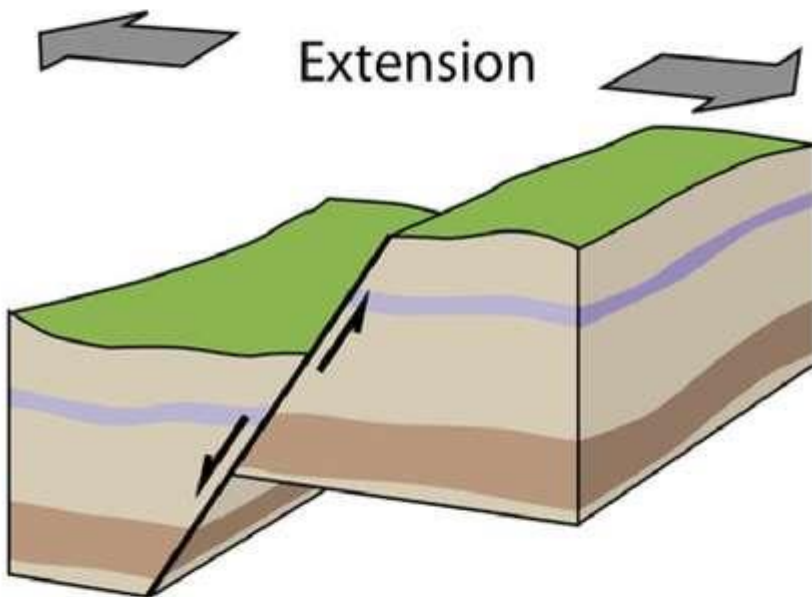
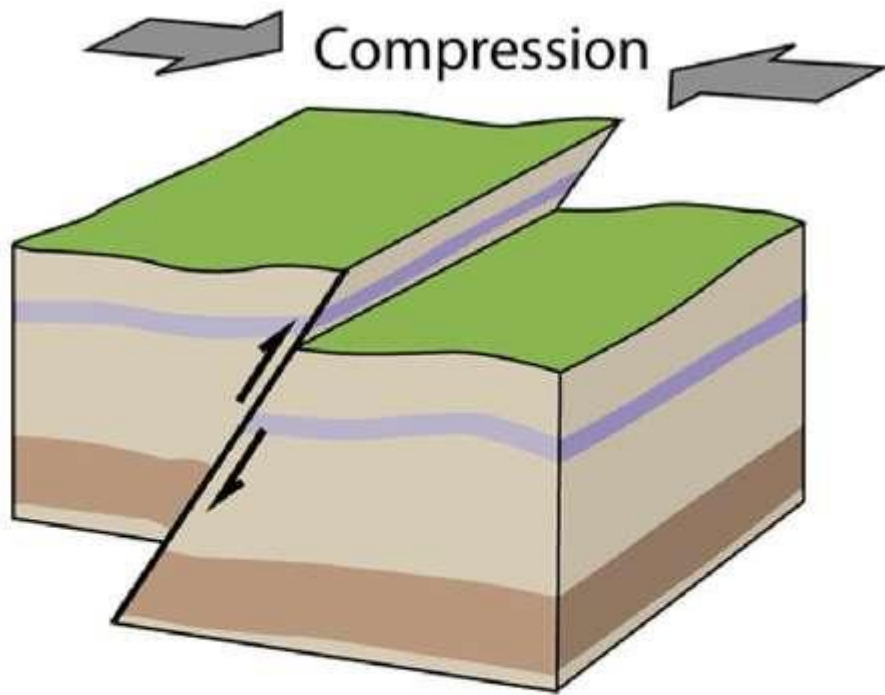


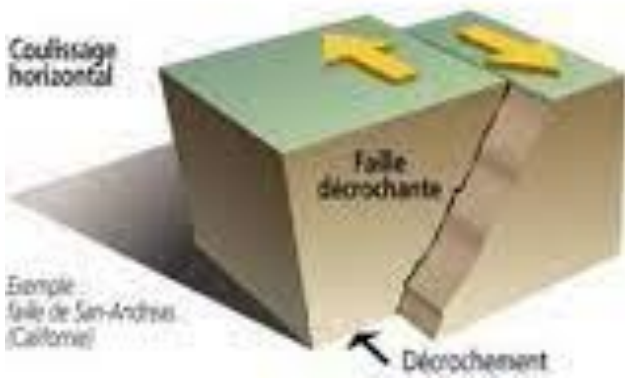
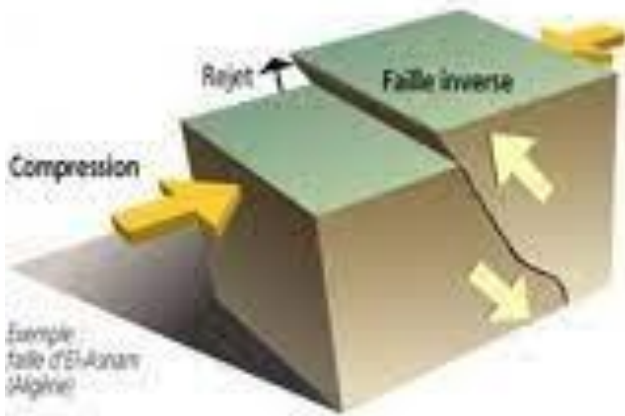
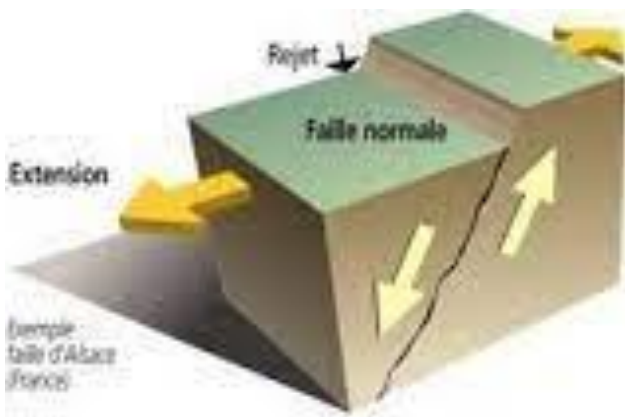
Faillle normale



Faillle inverse





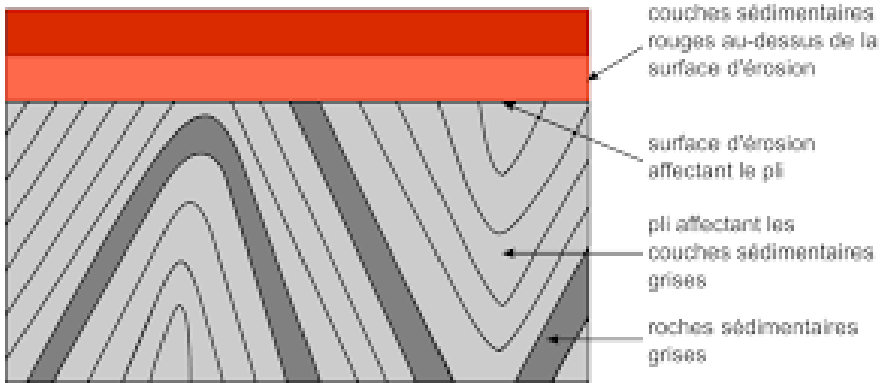






**a** alamy stock photo

MFC9WP  
www.alamy.com





Voir google.