

## CADRE GEOLOGIQUE ET STRUCTURAL DE LA COTE D'IVOIRE

### OBJECTIF GENERAL

Connaître le cadre géologique et structural de la cote d'ivoire.



NIVEAU : 2<sup>nd</sup>e C

DUREE : 1 séance de 2 heures

### OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- **OST 1** : identifier les deux ensembles géologiques de la côte d'ivoire.
- **OST 2** : localiser les principaux accidents géologiques
- **OST 3** : localiser les différents types de roches de la côte d'ivoire.

### MATERIEL

- Carte géologique de la côte d'ivoire.
- Echelle stratigraphique.
- Textes.

### DEROULEMENT DE LA LECON

**Motivation** : présentation d'une carte géologique montrant les différentes régions de la côte d'ivoire et leur relief.

**CONSTAT** : les régions de la côte d'ivoire ne présentent pas le même relief.



### PROBLEME PEDOLOGIQUE

**COMMENT EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RELIEF ENTRE LES REGIONS DE LA COTE D'IVOIRE ?**

| OBJECTIFS SPECIFIQUES  | ACTIVITES DU PROFESSEUR                                                                                                                                                                            | ACTIVITES DE L'ELEVE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CONTENU DU CAHIER DE L'ELEVE                                                                                                                                                        | DUREE |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Identifier le problème | <p><u>Motivation</u> : présentation de l'élément de motivation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observez l'image pendant une minute.</li> <li>• Quel constat faites-vous ?</li> </ul> | <p>Il y a différence de relief entre les régions de la côte d'ivoire.</p> <p>Comment expliquer la différence de relief entre les régions de la côte d'ivoire ?</p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     | 5 min |
| Emettre des hypothèses | <p>✍ Notez</p> <p>Quelles hypothèses proposez-vous ?</p> <p>L'observation de la carte géologique de la côte d'ivoire nous a permis de faire quel constat ?</p>                                     | <p>Peut-être que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les régions de la côte d'ivoire sont de nature géologique différente.</li> <li>-l'on rencontre divers accidents géologiques en côte d'ivoire.</li> <li>-les régions de la côte d'ivoire sont constituées de roches de nature différente.</li> </ul> <p>Proposition</p> | <p><b>COMMENT EXPLIQUER LA DIFFERENCE DE RELIEF ENTRE LES REGIONS DE LA COTE D'IVOIRE.</b></p>  |       |

|                       |                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Résumé<br>introductif | ✍ Notez                                                                   | → | L'observation de la carte géologique de la côte d'ivoire nous a de constater qu'il y a une différence de relief entre les régions de la côte d'ivoire.                                                                                                       | 15 MN |
|                       | • Que peut donc supposer ?                                                |   | Proposition                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
|                       | ✍ Notez                                                                   | → | On peut donc supposer que :<br>-les régions de la côte d'ivoire sont de nature géologique différente.<br>-l'on rencontre divers accidents géologiques en côte d'ivoire.<br>-les régions de la côte d'ivoire sont constituées de roches de nature différente. |       |
|                       | • Reformuler la première hypothèse sous forme interrogative.              |   | Les régions de la côte d'ivoire sont-elles de nature géologique différente ?                                                                                                                                                                                 |       |
|                       | ✍ Notez                                                                   | → | I- <u>Les régions de la côte d'ivoire sont-elles de nature géologique différente ?</u>                                                                                                                                                                       |       |
|                       | • Quelle activité proposez-vous pour vérifier cette                       |   | Nous allons observer un document.                                                                                                                                                                                                                            |       |
|                       | ✍ Notez                                                                   | → | 1. <u>Observation de document</u>                                                                                                                                                                                                                            |       |
|                       | • Distribution des documents (carte géologique + échelle stratigraphique) |   |                                                                                                                                                                         |       |
|                       | • Qu'observez-vous ?                                                      |   | Proposition                                                                                                                                                                                                                                                  |       |

|                                                                              |                                                                                                  |             |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OST 1 : identifier les deux grands ensembles géologiques de la côte d'ivoire |  <b>Notez</b>   | →           | Nous observons une carte géologique de la côte d'ivoire et une échelle stratigraphique.                                                            |
|                                                                              | • Que faites-vous après l'observation du document ?                                              |             |                                                                                                                                                    |
|                                                                              |  <b>Notez</b>   | →           | 2. <u>Résultats</u>                                                                                                                                |
|                                                                              | • Décrivez le document 1.                                                                        |             |                                                                                                                                                    |
|                                                                              | • Le document 2.                                                                                 | Proposition |                                                                                                                                                    |
|                                                                              |  <b>Notez</b>   | →           | Le document 1 montre deux ensembles géologiques.<br>Le document 2 date les deux ensembles géologiques et montre leur mise en place.                |
|                                                                              | • Que faites-vous après les résultats ?                                                          |             |                                                                                                                                                    |
|                                                                              |  <b>Notez</b>  | →           | 3. <u>Analyse des résultats</u>                                                                                                                    |
|                                                                              | • Combien y a-t-il de grands ensembles géologiques en côte d'ivoire ?                            | Proposition |                                                                                                                                                    |
|                                                                              |  <b>Notez</b> | →           | <br>Il y a deux grands ensembles géologiques en côte d'ivoire. |
|                                                                              | • Lesquels ?                                                                                     | Proposition | Le socle cristallin ou bouclier ancien et la                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p> <p>• Prenez le document 1 observez le socle cristallin sur cette carte.<br/>En combien de domaines se subdivise t-il ?</p> | <p>→</p> <p>Proposition</p> <p>→</p> <p>Proposition</p> <p>→</p> <p>Proposition</p> <p>→</p> <p>Proposition</p> | <p>couverture sédimentaire ou bassin sédimentaire.</p> <p>Le socle cristallin se subdivise en deux domaines : domaine archéen et le domaine protérozoïque ou Birimien.</p> <p>Le socle cristallin s'est mis en place au précambrien (- 4000 millions d'années à – 2500 milliard).</p> <p>Le domaine archéen est situé à l'ouest et le domaine protérozoïque à l'est de la faille du fleuve Sassandra.</p> <p></p> <p>La couverture sédimentaire s'est mise en place depuis le secondaire jusqu'à nos jours (- 245 milliard à nos jours)</p> | <p>235 min</p> |
|  | <p>• Prenez le document 1 localisez avec</p>                                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |

|  | précision la couverture sédimentaire.                                                                                                          | Proposition                                                           |                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que faites-vous après l'analyse ?</li> </ul>                                  |                                                                       | <p>La couverture sédimentaire se limite à un étroit bassin côtier allant de Fresco à Assinie.</p> <p><b>Fomesoutra.com</b><br/>ça soutra !<br/>Docs à portée de main</p> |
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirer donc la conclusion.</li> </ul>                                          | On va conclure.                                                       | <p>4. <u>Conclusion</u></p>                                                                                                                                              |
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformulez la 2<sup>ème</sup> hypothèse en une de sa vérification.</li> </ul> | Les régions de la côte d'ivoire sont de nature géologique différente. | Les régions de la côte d'ivoire sont de nature géologique différente.                                                                                                    |
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle activité proposez-vous pour vérifier cette hypothèse.</li> </ul>       | L'on rencontre t-il divers accidents géologiques en côte d'ivoires ?  | <p><b><u>II- L'on rencontre-t-il divers accidents géologiques en côte d'ivoire ?</u></b></p>                                                                             |
|  | <p>🗒 <b>Notez</b> →</p>                                                                                                                        | Nous allons exploiter un texte.                                       | <p>1. <u>Exploitation de texte</u></p>                                                                                                                                   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OST 2 : localiser les principaux accidents géologiques. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribution de texte</li> <li>Lecture</li> <li>Que présente le texte ?</li> </ul>                                                                                          |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                         | <p> <b>Notez</b></p>                                                                                                              | <p>Proposition</p>                                                                                     | <p><br/>         Docs à portée de main</p> <p>Le texte présente les accidents géologiques que l'on rencontre en côte d'ivoire.</p>                                                                                                                                                                                                     |
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Que faites-vous après l'exploitation du texte.</li> </ul>                                                                                                                   | <p>On va analyser.</p>                                                                                 | <p>2. <u>Analyse</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reprenez dans le texte les accidents géologiques.</li> </ul>                                                                                                                | <p>Le texte présente des accidents géologiques tels que les failles, les discordances et les plis.</p> | <p>Le texte présente des accidents géologiques tels que les failles, les discordances et les plis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                         | <p> <b>Notez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Donnez une définition à chaque accident.</li> </ul> <p>Une faille</p> | <p>Proposition</p>                                                                                     | <p>Une faille : c'est une cassure de terrain suivie de déplacement crucial et horizontal relatifs des parties séparées.</p> <p>Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-la faille du fleuve Sassandra.</li> <li>-la faille de Dimbokro</li> <li>-la faille du haut n'zi proche de Niakaramadougou.</li> <li>-la faille de Soubré</li> <li>-la faille des lagunes qui va de Bassam à Grand-Lahou.</li> </ul> |
|                                                         | <p> <b>Notez</b></p>                                                                                                            |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>OST 3 : localisez les différents types de roches de la côte d'ivoire.</p> | <p>Une discordance</p> <p>🗑 <b>Notez</b></p> <p>Un pli</p> <p>🗑 <b>Notez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reformulez la 3<sup>ème</sup> hypothèse en vue de sa vérification.</li> <li></li> </ul> <p>🗑 <b>Notez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quelle activité doit-on faire pour vérifier cette hypothèse ?</li> </ul> <p>🗑 <b>Notez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observez le document 3 pendant 30</li> </ul> | <p>Proposition</p> <p>Proposition</p> <p>Les régions de la côte d'ivoire sont-elles constituées de roches de nature différente ?</p> <p>Nous allons exploiter un document.</p> <p>Proposition</p> | <p>Une discordance : dépôt d'une couche sédimentaire sur une couche inférieure plus âgée déjà plissée ou érodée.</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-discordance de la couverture sédimentaire sur le socle cristallin.</li> <li>-discordance de base du Birri mien visible dans la région d'Odienné.</li> </ul> <p>Un pli : c'est une ondulation des couches antérieurement horizontales sous l'effet de compressions latérales.</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pli de Fêtêkro</li> <li>- Pli de Tortiya</li> <li>- Pli de Man.</li> </ul> <p>III- <u>Les régions de la côte d'ivoire sont-elles constituées de roches de nature différente ?</u></p> <p> <b>Fomesoutra.com</b><br/>ça soutra !<br/>Docs à portée de main</p> <p>1. <u>Nous allons exploiter un document</u></p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>secondes. Nommez ce document.</p>                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>🗒 <b>Notez</b></p> <p>• Qu’obtient-on de cette exploitation de document.</p>                                                                                       | <p>On obtient des résultats.</p> | <p>Ce document est la carte des différents types de roches en côte d’ivoire.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>🗒 <b>Notez</b></p> <p>• Que faites-vous des résultats ?</p>                                                                                                        | <p>On les analyse.</p>           | <p>2. <u>Résultat</u> (voir document)</p> <p> <b>Fomesoutra.com</b><br/> <i>ça soutra !</i><br/> <b>Docs à portée de main</b></p>                                                                                                          |
| <p>🗒 <b>Notez</b></p> <p>• Quels sont les types de roches que l’on rencontre dans le domaine Archéen (à l’ouest de la faille du fleuve Sassandra)</p>                 | <p>Proposition</p>               | <p>3. <u>Analyse</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>🗒 <b>Notez</b></p> <p>• Quels sont les types de roches que l’on rencontre dans le domaine protérozoïque au birimien (à l’est de la faille du fleuve Sassandra)</p> | <p>Proposition</p>               | <p>Dans le domaine Archéen (à l’ouest de la faille du fleuve Sassandra) l’on rencontre les types de roches suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-roches magmatiques : charnockites ou granite à hyper thème granites.</li> <li>-roches métamorphiques : greiss quartzite a magnétite, migmatites.</li> </ul> |



**Notez**

- Quels sont les types de roches que l'on rencontre dans la couverture sédimentaire (sur la côte d'ivoire maritime de Fresco à Assinie).

Dans le domaine protérozoïque ou birimien (à l'est de la faille du fleuveassandra) l'on les types de roches suivants :

- roches magmatiques : granites
- roches métamorphiques : schistes, mica schistes, quartzite.



**Notez**

- Que doit-on faire après l'analyse ?

➤ On conclut.

Dans la couverture sédimentaire (sur la côte d'ivoire maritime de Fresco à Assinie) l'on rencontre les roches sédimentaires : sable, grès et argile.



**Notez**

- Tirez donc la conclusion.

Les régions de la côte d'ivoire sont constituées de roche de nature différente.

### CONCLUSION

 **Fomesoutra.com**  
*ça soutra !*  
 Docs à portée de main



**Notez**

- Nous voici à la fin de la leçon. Dites ce qui reste à faire.

Il reste à faire la conclusion générale.

Les régions de la côte d'ivoire sont constituées de roche de nature différente.

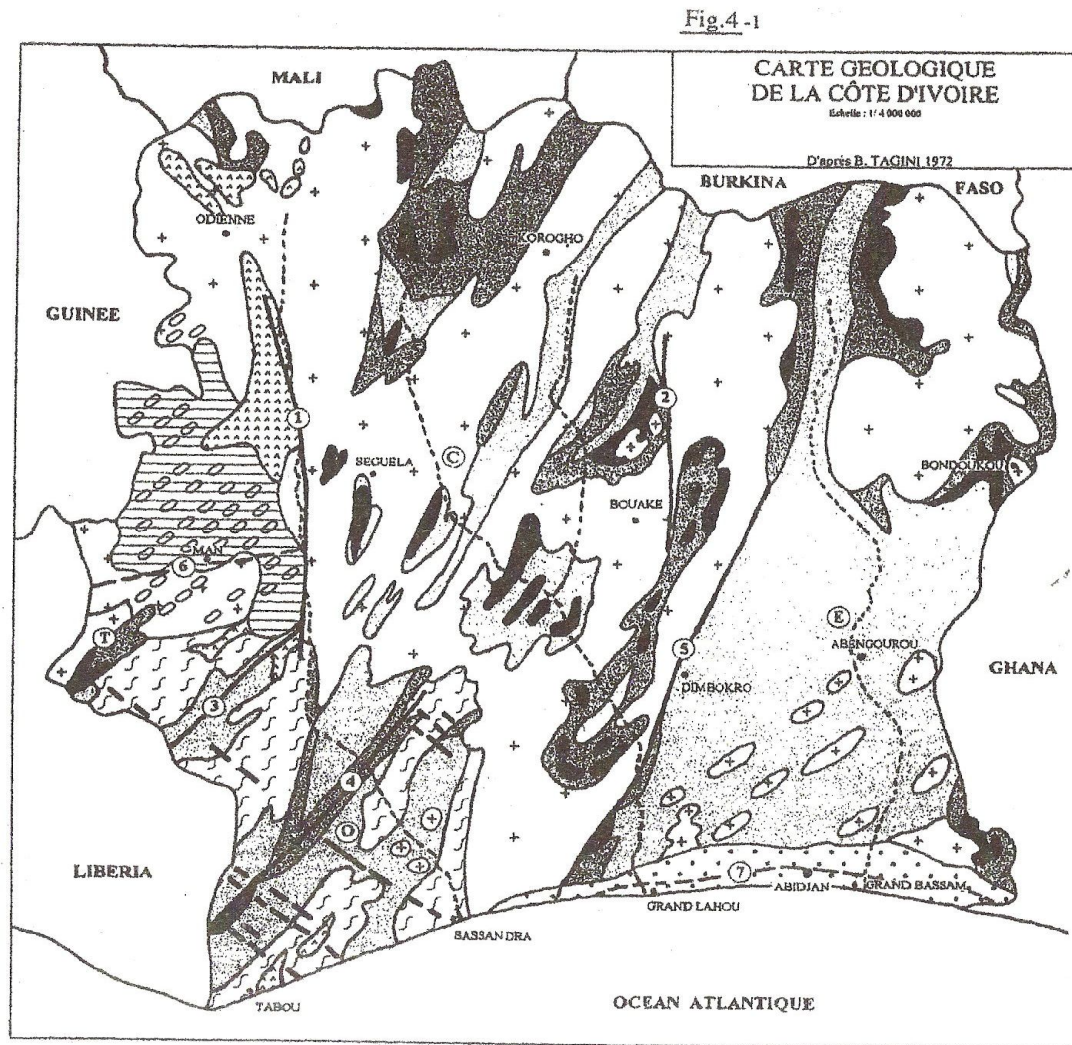


Notez

 **Fomesoutra.com**  
*ça s'outre !*  
Docs à portée de main

### CONCLUSION GENERALE

Les régions de la côte d'ivoire ne présentent pas les mêmes reliefs parce que ces régions sont de nature géologique différente, l'on rencontre divers accidents géologiques et divers types de roches inégalement réparties sur le territoire.



### LEGENDE

#### QUATERNAIRE ET CONTINENTAL TERMINAL (Tertiaire supérieur ou Néogène)

Sédiments sableux, argileux...

#### PERMIEN (Primaire supérieur)

Dolérites

#### PROTEROZOÏQUE OU PRECAMBRIEN SUPERIEUR (méga-cycle éburnéen : 1500 à 2300 Ma)

Granites et granitoïdes

Flyschs (super groupe de comblement)

Schistes (complexe volcano sédimentaire)

Roches basiques et ultrabasiques

#### ARCHEEN OU PRECAMBRIEN INFÉRIEUR (méga-cycle libérien à 2300 Ma)

Migmatites

Charnockites

Quartzites ferrugineux, amphibolites, pyroxénites

Gneiss divers

#### Accidents, failles :

- 1 - accident du Sassandra
- 2 - accident du Haut Nzi
- 3 - accident des Monts Trou
- 4 - accident de Soubre
- 5 - accident de Dimbokro
- 6 - discontinuité de Danané
- 7 - accident des lagunes

T - Lambeau de Toulépleu

C - zone centrale

E - zone du Sud - Est

O - zone du Sud Ouest

Fig. 3 - ECHELLE STRATIGRAPHIQUE

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

Devoir surveillé N°1

Sujet :

L'étude de la structure géologique de la Côte d'Ivoire a permis d'établir la carte ci-dessus.

- 1- Nommez les ensembles A et B. **(1 pt)**
- 2- Précisez l'époque de la mise en place de chaque ensemble. **(2 pts)**
- 3- Comparez les ensembles A et B par rapport à leur époque de formation. **(3 pts)**
- 4- Précisez les types de roches rencontrées dans chaque ensemble. **(2 pts)**
- 5- L'élément X est un accident géologique connu sur le territoire ivoirien. **(1 pt)**
  - a) Donnez l'origine de cet accident géologique. **(3 pts)**
  - b) Identifiez avec précision l'élément X. **(1 pt)**
  - c) Définissez l'élément X. **(1 pt)**
  - d) Citez avec précision les autres éléments de même groupe que X sur le territoire ivoirien. **(3 pts)**
  - e) A partir de l'élément X, identifiez les ensembles B1 et B2. **(1 pt)**
  - f) Citez 5 roches de l'ensemble B1. **(3 pts)**

