



COMMENT LES GISEMENTS MINIERES DE LA CÔTE D'IVOIRE SE SONT-ILS MIS EN PLACE ?

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Pendant le cours de géographie en classe de Terminale D, le professeur a expliqué aux élèves la nécessité pour notre pays de diversifier ses sources de revenus. L'exemple du gisement d'or d'Ity a même été donné. Intéressés par le sujet, les élèves entreprennent de localiser les principaux gisements miniers de la Côte d'Ivoire, d'identifier les roches dans lesquelles ils se forment et d'expliquer le mécanisme de leur formation.

CONTENU DE LA LEÇON

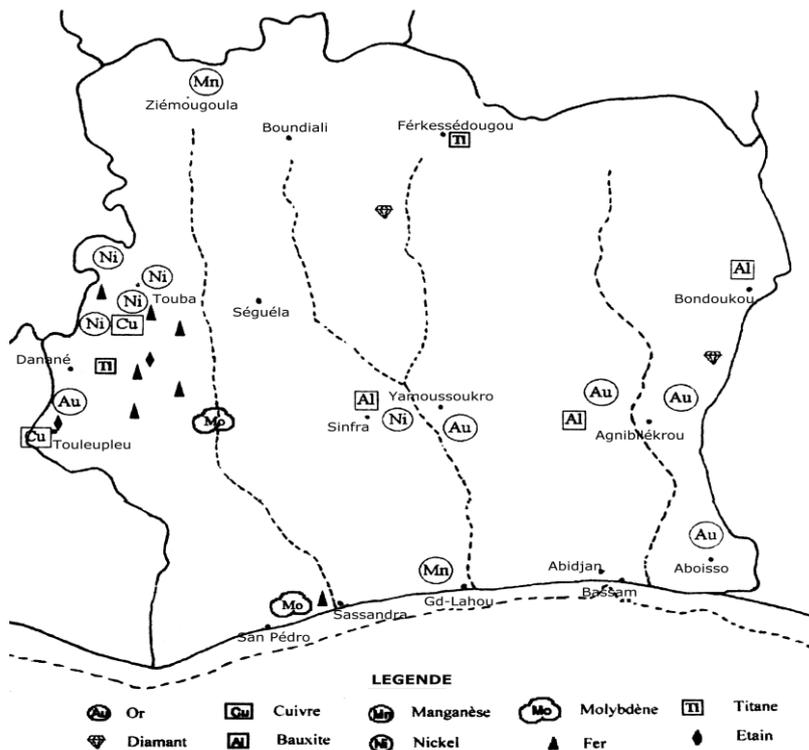
La nécessité de diversifier les sources de revenus a permis de s'orienter vers la recherche des gisements miniers dont une variété a été constatée sur le territoire ivoirien. On peut supposer que :

- les gisements miniers se rencontrent partout en Côte d'Ivoire ;
- les gisements miniers se forment dans des roches particulières ;
- les gisements miniers se forment selon un mécanisme.

1. LES GISEMENTS MINIERES SE RENCONTRENT-ILS PARTOUT EN CÔTE D'IVOIRE ?

1- Observation

On observe une carte des principaux gisements miniers de la Côte d'Ivoire



CARTE DES PRINCIPAUX GISEMENTS MINIERES DE LA CÔTE D'IVOIRE

2- Résultats

La carte présente différents gisements qui sont : l'or, le cuivre, le manganèse, le molybdène, le titan, le diamant, la bauxite, le nickel, le fer et l'étain. On les rencontre dans diverses régions de la Côte d'Ivoire.

3- Analyse

La répartition des gisements miniers en Côte d'Ivoire se fait comme suit :

- **l'or** à Toumodi (Kokoumbo), Aboisso (Aféma), Abengourou (Padegnan), Danané (Ily), Ouellé Et Bouaflé (Angovia) ;
- **le diamant** à Séguéla, Korhogo (Tortiya) Et Agnibilékrou (Agoriakro) ;
- **le fer** à Man (Monts Klahoyo, Nimba, Gao, Tia Et Toto), San Pedro (Monogaga) ;
- **le nickel** à Biankouma (Sipilou, Samapleu), Touba, Sinfra ;
- **le cuivre** à Biankouma (Samapleu), Toulepleu ;
- **le manganèse** A Odienné (Ziémougoula), Grand Lahou (Mokta) ;
- **l'aluminium (Bauxite)** à Bondoukou, Bongouanou (Benene, Elinzué) ;
- **le titane** à Man (Sanguiné) ;
- **l'étain** à Man, Toulepleu ;
- **le molybdène** à Duékoué (Guehieibly) Et Monogaga.

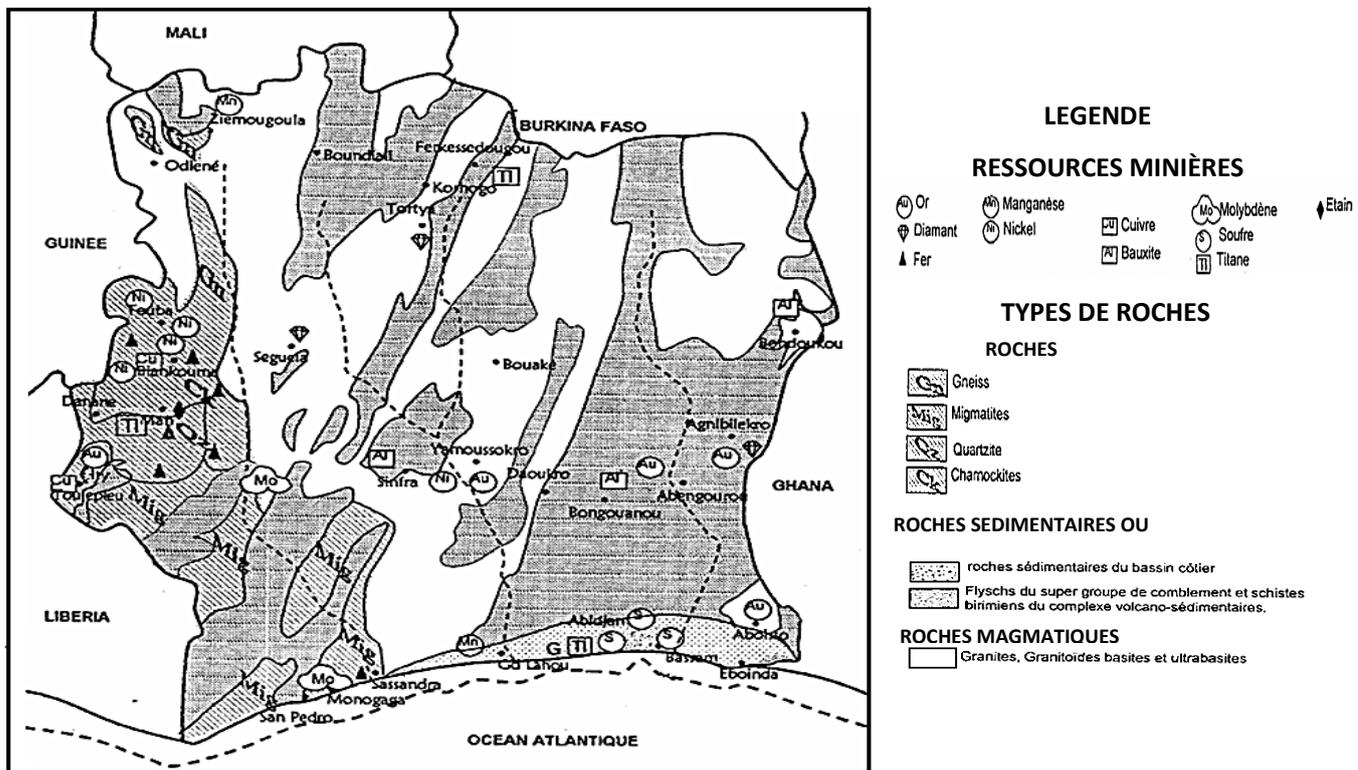
4. Conclusion

Les gisements miniers se rencontrent partout en Côte d'Ivoire.

II- LES GISEMENTS MINIERES SE SONT-ILS MIS EN PLACE DANS DES ROCHES PARTICULIÈRES?

1- Observation

L'observation porte sur des documents montrant les types de roches et principaux gisements miniers de la Côte d'Ivoire.



CARTE GEOLOGIQUE ET DES RESSOURCES MINIERES DE LA CÔTE D'IVOIRE

2- Résultats

- À l'ouest et au sud-ouest : roches métamorphiques et peu métamorphiques
- Au nord : roches magmatiques et peu métamorphiques
- À l'est et au sud-est : roches magmatiques, peu métamorphiques et sédimentaires
- Au centre : roches magmatiques et peu métamorphiques.

3- Analyse des résultats

Dans les roches magmatiques et les roches sédimentaires, on trouve de l'Or (Au), du Diamant ©, du Manganèse (Mn), du Nickel (Ni), du Titane (Ti), de l'Etain (Sn).

Dans les roches métamorphiques et les roches sédimentaires, on trouve du Fer (Fe)

Dans les roches magmatiques, métamorphiques et sédimentaires, on trouve l'Aluminium (Al) sous la forme de Bauxite.

Dans les roches magmatiques, on trouve du Cuivre (Cu).

Dans les roches magmatiques et métamorphiques on trouve du Molybdène (Mo).

Les roches dans lesquelles se sont mis en place des gisements miniers sont appelées **roches encaissantes**.

4- Conclusion

Les gisements miniers se sont mis en place dans des roches encaissantes.

III- LES GISEMENTS MINIERES SE FORMENT- ILS SELON UN MECANISME ?

1.. Observation

On observe un document montrant différents types de gisements miniers.

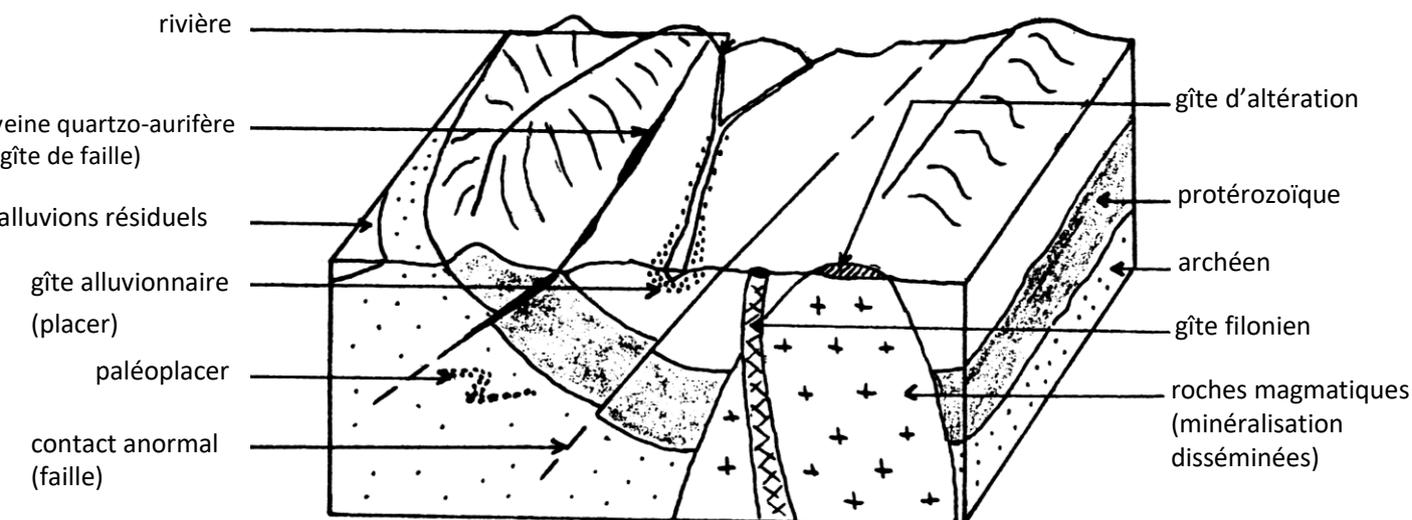


SCHÉMA DES DIFFÉRENTS TYPES DE GISEMENTS D'OR

2- Résultats

On distingue :

- des gisements magmatiques,
- des gisements filoniens
- des gisements d'altération
- des gisements alluvionnaires

3- Analyse

- Les gisements magmatiques et filoniens sont des **gisements primaires**. Leur mise en place est liée à la formation des roches magmatiques.
- Les gisements d'altération et alluvionnaires sont des **gisements secondaires**. Leur mise en place est liée à la dégradation des roches magmatiques.

4- Interprétation

La mise en place des gisements primaires aurifères s'explique par le **processus de différenciation ou cristallisation fractionnée** et par la **concentration** :

- Le **processus de différenciation ou cristallisation fractionnée** :

Au cours de sa montée, le magma subit un refroidissement. Il se produit une séparation précoce de certains minéraux tels que l'or qui cristallisent en fonction du gradient de pression et de température.

- La **concentration** :

Les minéraux qui cristallisent à la même température se concentrent dans la même zone, d'où la zonalité des minéraux observés sur le schéma. Les minéraux aurifères vont donc s'accumuler, se concentrer dans la phase liquide du magma. C'est à partir de cette phase liquide (fluides hydrothermaux) que les minéraux aurifères précipitent en se refroidissant. Ces phénomènes de précipitation concourent à la concentration de petites masses d'or : c'est la **pépitisation** qui permet d'obtenir de **l'or natif pur**. Un morceau d'or natif et pure est appelé **pépite**.

La mise en place des **gisements secondaires** se fait suite à l'altération du gisement primaire. Selon le mode d'altération, on obtient deux types de gisements :

- Les **gisements secondaires résiduels** : ils correspondent à des **gisements d'altération chimiques**. Les particules d'or restent sur place à la suite de cette altération. Les composés dissous sont entraînés par les eaux d'infiltration et précipitent dans une **zone de cémentation (cémentation : traitement thermique permettant de durcir la surface d'un métal)** à l'origine d'un gisement **secondaire résiduel**.
- Les **gisements secondaires alluvionnaires** : ils correspondent à des **gisements d'altération mécanique** ou **gisements détritiques**. Du fait de leur résistance à l'altération et de leur densité élevée, les particules d'or s'accumulent dans les sables et les graviers. Ensuite ces particules d'or natif sont transportées par les eaux superficielles ou de ruissellement et le vent. Leur dépôt et leur accumulation se font par gravité dans les plaines alluvionnaires, donnant naissance à des concentrations métallifères dites **gîtes alluvionnaires ou placers à or**.

Un minerai est un ensemble rocheux contenant des substances utiles en pourcentage suffisant pour justifier une exploitation.

5. Conclusion

Les gisements miniers se forment selon un mécanisme qui dépend de leur nature.

CONCLUSION GENERALE

Les gisements miniers se rencontrent dans toutes les régions de la Côte d'Ivoire et ils sont localisés dans des roches encaissantes. Le mécanisme de mise en place dépend du type de gisement.

EVALUATIONS

EXERCICE 1

Le tableau ci-dessous présente des minerais et des roches encaissantes.

Minerais	Roches encaissantes
1- Or 2- Diamant 3- Fer 4- Manganèse 5- Nickel 6- Molybdène	X- Roche métamorphique. Y- Roche magmatique. Z- Roche sédimentaire.

Associe chaque roche(s) encaissante(s) qui convien(nen)t en utilisant les chiffres et les lettres. minerais à (aux)

EXERCICE 2

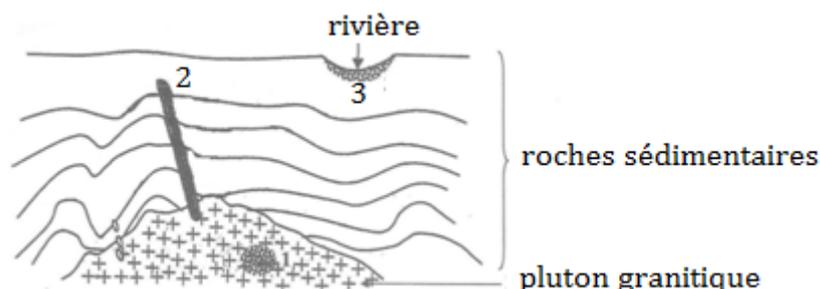
Le tableau ci-dessous présente des minerais et des roches encaissantes.

gisements	Types de gisement
1- Gîte de faille 2- Gîte alluvionnaire (Placer) 3- Gîte d'altération 4- Gîte filonien	a-Gisement primaire b-Gisement secondaire alluvionnaire c-Gisement secondaire résiduel

Associe chaque gisement minerais au type de gisement qui convient en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 3

Une étude topographique associée à des prospections minières a permis de réaliser le schéma ci – dessous de la structure géologique d'une zone suspectée riche en or, dans laquelle ta classe a fait une sortie géologique conduite par votre professeur.



Dans la zone, trois gisements d'or notés 1, 2, et 3 sur le schéma ont été découverts.

Le professeur met ce schéma à ta disposition pour conduire la rédaction du compte rendu de la sortie.

- 1- Nomme les gisements 1, 2 et 3 représentés sur le schéma.
- 2- Classe ces gisements en gisement primaire et secondaire.
- 3- Explique la mise en place du gisement 3