

Les ressources minières de la Côte D'Ivoire

Une mine est une cavité creusée dans le sol ou dans le sous sol pour extraire un minéral.

Un minéral est un ensemble rocheux contenant des substances utiles en % suffisant pour justifier une exploitation (ce sont des substances métalliques. en CI on trouve des minerais d'or, diamants...)



I- Localisation des principaux gisements miniers

A- Analyse de la carte minière de la CI

Les ressources minières ou gisements miniers existent partout en CI avec de fortes concentrations dans l'ouest montagneux

B- Notion de gisement

Un gisement est le lieu où l'on rencontre une substance ou des objets déterminés.

Le gisement ou gîte métallifère est une accumulation locale naturelle masse minérale comportant un ou plusieurs métaux susceptibles d'être exploités avec profit

II- Les principales roches encaissantes

A- Analyse de la carte géologique de la CI

On distingue 3 grands ensembles de roches

1- Les roches magmatiques

On les rencontre presque partout en CI. Ce sont les granites et les granitoïdes dans lesquels on trouve de l'or, diamant, manganèse nickel

2- Les roches sédimentaires

On les trouve en bordure de la mer et en grande partie à l'est de la CI. On trouve dans ces roches du diamant, l'or, bauxite (aluminium) manganèse

3- Les roches métamorphiques

Localisées à l'Ouest et au Sud Ouest, elles renferment du cuivre, molybdène, étain et surtout le fer.

B- Définition de la notion de roches encaissantes

En conclusion on trouve les gisements miniers dans les différents types de roches. Ce sont les roches encaissantes.

On appelle roche encaissante l'ensemble des roches dans lesquelles on trouve les gisements miniers

III- Le mécanisme de formation des gisements miniers

A- Cas d'un gisement aurifère

On distingue les gisements primaires et les gisements secondaires

1- Les gisements primaires

Ils se rencontrent dans les roches métamorphiques. Ils se mettent en place à partir des vapeurs minéralisantes que sont le magma et les fluides métallifères (fluides pneumatolytiques + solution hydrothermale)

Au cours de la remontée des vapeurs minéralisantes, des éléments chimiques s'associent pour former des minéraux qui cristallisent progressivement dans un ordre précis : c'est la cristallisation fractionnée (formation dans un ordre précis, de cristaux à partir de minéraux différents en fonction de la température et de la pression à partir du magma qui se refroidit).

Ces cristaux de densité supérieure à celle des vapeurs minéralisantes sédimentent et se concentrent dans les roches encaissantes pour constituer les gisements primaires

2- les gisements secondaires

Ils se rencontrent dans les roches sédimentaires. Les roches riches en minéraux aurifères qui affleurent, subissent l'altération. Les produits de l'altération sont transportés :

- Soit par les eaux d'infiltration, en profondeur : il en résulte une concentration locale (sur place) de minéraux d'or qui forment les gîtes d'altération ou gîtes résiduels
- Soit par le vent, les eaux de pluies et accumulés dans les sables et graviers : ces concentrations aurifères constituent les gîtes alluvionnaires ou placers

3- Schéma de synthèse de la formation des différents types de gisement d'or

C- Généralisation sur la formation des gisements miniers

La formation d'un gisement minier nécessite une concentration du métal dans une source à faible profondeur. Celui-ci est transporté et concentré dans un piège (obstacle) à la suite de phénomènes mécaniques et chimiques



IV- Quelques méthodes de prospections minières

La prospection désigne un ensemble d'opérations qui sont exécutées depuis la recherche du premier indice jusqu'à l'évaluation du gisement

A- les méthodes directes

1- les méthodes alluvionnaires

Elles consistent à rechercher les minerais dans les sédiments des cours d'eau marigots) par la technique de la « batée ». A l'aide d'un récipient (unealebasse) on lave les limons, les sables et les graviers, ce qui permet de séparer les différents minéraux par différence de densité

2- La prospection géochimique

La géochimie est l'étude de la distribution des éléments chimiques dans l'écorce terrestre. Elle permet de déterminer la concentration des minéraux. Elle comporte 3 étapes :

a- Les prélèvements

- géochimie des sols : prélèvements des cols de 30-40 cm sur des espacements de 200m
- Géochimie en alluvion : prélèvements d'alluvions effectués tous les 2 km en moyenne
- Géochimie des roches : plusieurs prélèvements de roches saines sont effectués sur les différentes formations géologiques

b- La préparation de l'échantillon

Echantillon désagrégé, séché puis passé au tamis, seul le sous-tamis est conservé.

c- Analyse des échantillons

Elle se fait par des techniques de dosage approprié à chaque minéral. Dans le cas de l'or, l'attaque du « sous-tamis » se fait par l'eau chlorée et le dosage à la rhodamine

B- Les méthodes indirectes ou méthodes géophysiques

1- La méthode radiométrique

Elle utilise un compteur Geiger ou un scintillomètre permettant de déterminer de chaque affleurement (massif rocheux ou mont)

2- La méthode électrique

Elle est basée sur la conductivité et la résistivité électrique de chaque corps : ex. Le graphite est très conducteur

3- La méthode magnétique

Elle est basée sur le magnétisme de l'affleurement ou du lieu. Elle permet d'établir des cartes

V-Les différentes méthodes d'exploitation minières

L'exploitation est la mise en valeur du gisement

A- Exploitation à ciel ouvert

Elle consiste à mettre à nu la zone (contenant le minéral minéralisée) en enlevant la couche de terrain recouvrant la zone minéralisée et appelée mort-terrain n'ayant aucun

intérêt pour l'exploitation : C'est la découverte (procédé d'exploitation à ciel ouvert consistant à dégager les couches de terrain qui recouvre la zone minéralisée)

On appelle taux de découverte le rapport(r) entre le volume de terre enlevé (v_t) et le volume du minerai (v_m)

Cette exploitation concerne les minéraux affleurant à faible profondeur ou en surface (fer, aluminium, nickel...)

B- Exploitation souterraine

Elle concerne les minéraux en profondeur (mines d'or, de diamant...). Elle consiste à pénétrer dans la zone minéralisée au moyen des galeries creusées à partir de la surface

VI- Impact de l'exploitation minière sur l'environnement

A- Les aspects positifs

- La rentabilité : plus une région est riche en minerais, plus elle est rentable
- Création d'emplois : L'ouverture d'usine de traitement de minerais, d'exploitation ou de prospection est source d'emplois nouveaux
- Amélioration de la qualité de la vie : La création d'emploi fait qu'une frange importante de la population est rémunérée. La population peut donc manger à sa faim, faire face aux soins médicaux, avoir une vie agréable et gaie



B- Les aspects négatifs

- La prospection minière détruit la forêt (déforestation) ce qui a pour conséquence une avancée du désert (désertification)
- Les sols sont dégradés, l'agriculture est impossible. De plus les bras valides sont employés dans les usines ce qui peut entraîner la famine
- Les usines de traitement émettent dans l'atmosphère des gaz toxiques qui par accumulation entraînent l'effet de serre et la destruction de la couche d'ozone
- Les usines émettent dans les eaux (rivière, océan, lagune...) les produits toxiques d'où la pollution de ces eaux