

Géologie Chapitre 3 : Métallogénie de Madagascar

Durée du chapitre selon le programme scolaire : 3 semaines de 4 heures

Objectif général : L'apprenant doit être capable d'identifier les principaux métaux à Madagascar comme étant des richesses qui jouent un rôle important dans l'économie.

Nom du créateur : ABRAHAM Luciano

Date de création : mai 2026

Sources de documents :

- Le programme scolaire
- Le document d'accompagnement par le MEN
- <https://www.acp-energies.org/le-secteur-minier-a-madagascar/>
-

Table des matières

I. Importances de la Métallogénie :.....	2
II. Les principaux minerais de Madagascar	2
III. Les types de gisements	4
1. Gisement primaire.....	4
2. Gisement secondaire (alluvionnaire)	4
IV. Les étapes de l'exploitation minière	4

SVT Seconde

Troisième partie : Géologie

Chapitre 3 : Métallogénie de Madagascar

La **métallogénie** est la science qui étudie la formation, la répartition et l'exploitation des gisements de minerais contenant des métaux.

Un **minerai** est un ensemble rocheux contenant de substance utile :

- Qui peut être un minéral ou des substances métalliques
- Qui est en pourcentage suffisant pour une exploitation.
- Et qui a une importance économique

Un site d'exploitation des minerais est appelé : une **mine**.

I. Importances de la Métallogénie :

Les ressources minières jouent un rôle important dans le développement économique. Les ressources minières permettent :

- de créer des emplois ;
- de développer les industries ;
- d'exporter des produits miniers ;
- de rapporter des devises au pays ;
- de fabriquer de nombreux objets utilisés quotidiennement.

II. Les principaux minerais de Madagascar

Madagascar possède de nombreux minerais.

Tableau 1: Tableau des minerais Malagasy

	Minerais	Produit obtenu	Gisement	Utilisation	Réserves brutes/Production annuelle
MINERAIS MÉTALLIQUES Minerais d'où l'on extrait les métaux ordinaires ou les métaux rares	Chromite	Chrome Cr	Ranomena, Ambodiriana (Toamasina); Andriamena, Befandriana (Mahajanga) Bemanavika	Métallurgie : fabrication d'aciers inoxydables, recouvrement anti corrosif appelé chromage	250 000 tonnes par an
	Bauxite	Aluminium Al	Manantenina (au nord de Fort-Dauphin)	Aéronautique, Transport, et construction	180 millions de tonnes
	Ilménite	Titane et un peu de fer	Fort-Dauphin (exploité par Qmm) ; Toamasina	Visserie, cuves, fabrication de matériel médical, aéronautique, bijoux	29 millions de tonnes
	Minerai de fer (hématite, magnétite, limonite)	Fer Fe	Soalala, Fasintsara, Betioky	Fabrication de l'acier et de la fonte	400 à 500 millions de tonnes
	Graphite	Graphite en paillettes (Carbone pur)	Sur les Hautes terres ; sur le versant oriental : Moramanga, Brickaville, Toamasina, Vatomandry	Fabrication de mines de crayon, de lubrifiants, de peinture, utilisé pour le polissage	4000 tonnes par an
MINERAIS NON MÉTALLIQUES Minerais d'où l'on extrait des produits à intérêts économiques autre que les métaux	Minerai de mica	Mica : muscovite et phlogopite	Fort-Dauphin, Ampandrandava, Lac Alaotra	Isolant, protection anti-feu, plaques de chauffage, décoration	
	Quartz de fonte et piézo-électrique	Silicium Si	Maroantsetra, Mananara Nord, Antalaha	Fabrication de produit en cristal	

Source : http://mediatheque.accesmad.org/educmad/pluginfile.php/63275/mod_resource/content/0/Tableau%20des%20minerais%201.pdf

III. Les types de gisements

Un **gisement** est un endroit où un minéral est présent en quantité suffisante pour être exploité.

On distingue principalement deux types.

1. Gisement primaire

Le minéral est encore contenu dans la roche.

Exemple : le nickel d'Ambatovy.

L'exploitation nécessite le creusement de mines.

2. Gisement secondaire (alluvionnaire)

Le minéral a été transporté par l'eau puis déposé dans les rivières ou les vallées.

Exemple l'or des rivières.

Il est souvent exploité de manière artisanale.

IV. Les étapes de l'exploitation minière

L'exploitation d'un minéral comprend plusieurs étapes.

1. Prospection : Recherche des gisements.
2. Exploration : Étude de la quantité et de la qualité du minéral.
3. Extraction : Le minéral est retiré du sol.

Deux méthodes principales d'extraction :

- Mine à ciel ouvert : Utilisée pour les gisements proches de la surface (ex : extraction du fer, de la bauxite ou du cuivre).

- Mine souterraine : Requisite pour les filons plus profonds et souvent de plus petite taille (ex : plomb ou zinc).

4. Traitement : Le minerai est concassé, broyé puis les éléments utiles sont séparés des déchets.

5. Transformation : Le métal est purifié dans des usines métallurgiques.

6. Commercialisation : Le métal est vendu sur le marché national ou international.

Remarques :

L'exploitation minière, devrait être une exploitation responsable qui doit protéger l'environnement tout en favorisant le développement économique car l'exploitation peut aussi entraîner : la déforestation ; la pollution des eaux ; la destruction des habitats naturels ; des conflits liés à l'utilisation des terres.

Madagascar est également célèbre pour ses pierres précieuses : saphir, rubis, émeraude, tourmaline, mais elles appartiennent davantage au domaine des **gemmes** qu'à celui des minerais métalliques.

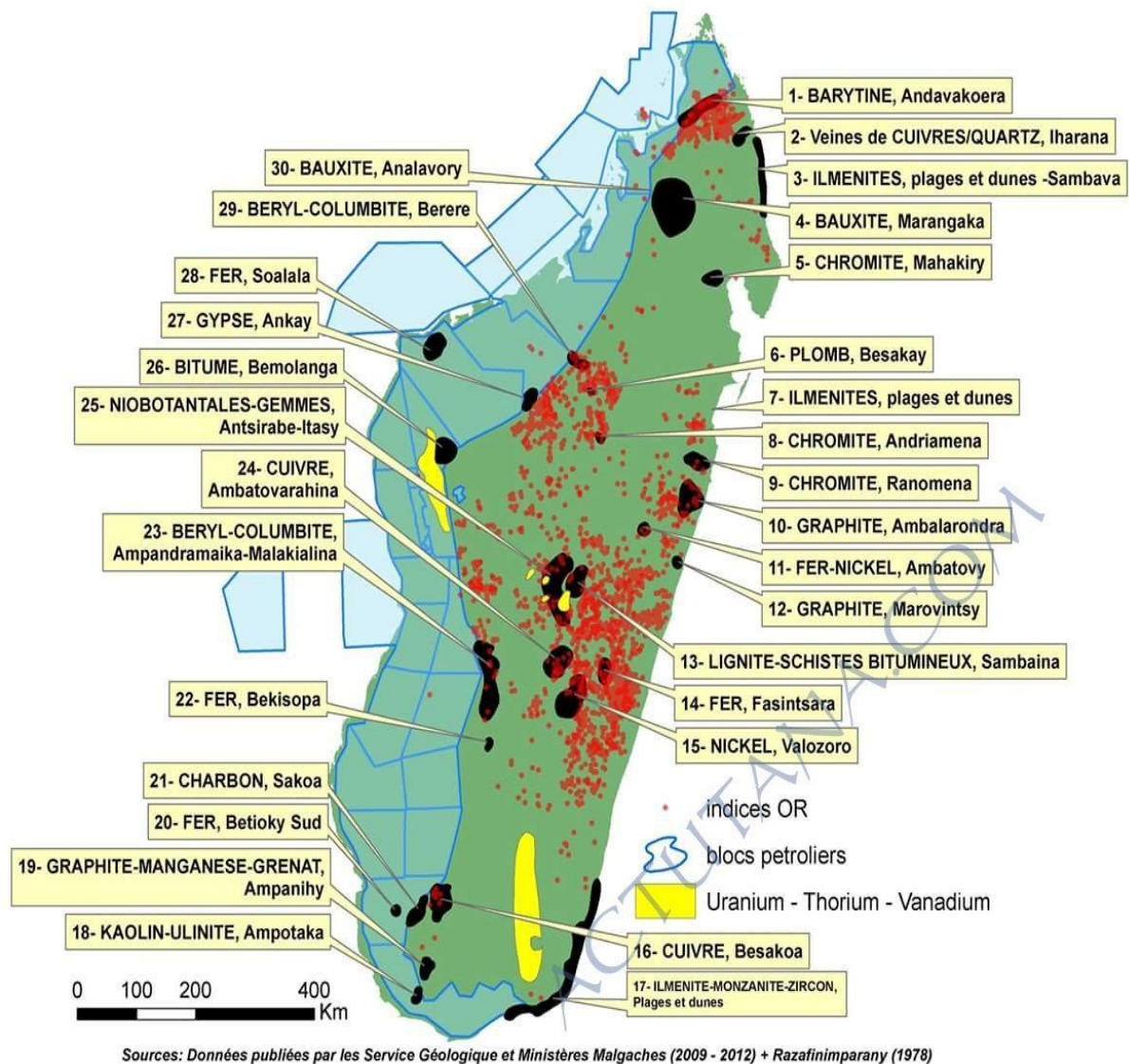


Figure 1: Carte des minerais de Madagascar