

A – Les métaux de base : nickel, cobalt, or, chrome, cuivre, fer

Nickel-cobalt

Les roches intrusives basiques et ultrabasiques d'âge Archéen de Madagascar contiennent l'essentiel des gisements et indices en Cr ainsi que quelques minéralisations de Ni-Cu. Ces corps intrusifs sont fréquents dans le domaine d'Antananarivo des secteurs d'Andriamena et de Befandriana-Mandritsara, ainsi que dans le domaine d'Antongil dans le secteur de Toamasina.

Or

A Madagascar, l'or est présent dans la plupart des zones du socle cristallin, tant dans les formations d'âge Archéen que Protérozoïque. Les roches basiques sont particulièrement favorables aux concentrations aurifères, où les minéralisations apparaissent soit dans des niveaux conformes, soit dans des veines, filons, ou encore sous forme disséminée.

Chrome

Les plus grandes ressources de chromite de Madagascar sont situées dans le district d'Andriamena. Des indices de chrome sont également connus dans le domaine Néoprotérozoïque du Vohibory au sud de Madagascar. Les plus importants gisements de chromite sont interprétés comme des minéralisations stratiformes. Elles sont situées dans les secteurs d'Ankazotaolana et de Bemanevika, qui furent deux importants gisements exploités par la KRAOMA.

Cuivre

Les indices et le potentiel à Cu se trouvent dans les roches basiques à ultrabasiques. Environ 150 indices à Cu sont recensés à Madagascar, beaucoup d'entre eux étant de nature alluviale. Le secteur idéal pour trouver de grandes minéralisations à Cu serait dans des sédiments cuprifères des bassins du Protérozoïque. Les principales zones qui renferment de grandes minéralisations à Cu sont : la zone de Daraina au nord, la zone d'Antasabe-Ankera, le sous-domaine d'Itremo, les basaltes du Crétacé dans le bassin de Mahajanga et le Domaine de Vohibory. Le gisement d'Ambatovarahina se localise dans le sous-domaine de l'Itremo.

Fer

Les zones à potentiel majeur de fer à Madagascar se localisent dans la région de Soalala où le fer provient des quartzites à magnétite archéennes, dans le groupe de Vondrozo, dans la zone de Fasintsara, de Maevatanana, de Mantsoa, de Mananjary et d'Ikalamavony.

B – Terres rares : monazite, bastnaésite, colombite, tantale

Des gisements de Terres Rares sont présents à Madagascar.

- ⊗ **La monazite** se trouve soit dans des placers et des sables de plage de Fort Dauphin, soit dans les chaînes granito-charnockitiques anosyennes ; elle peut être liée à des complexes intrusifs alcalins à per-alcalins d'Ambatofinandrahana.
- ⊗ **La bastnaésite** est présente dans un certain nombre de secteurs de Madagascar. Les minéralisations en bastnaésite et monazite de la région d'Ambatofinandrahana s'étendent dans une bande est-ouest d'environ 50 km de long et 20 km de large.

- ☞ **Columbo-Tantalite** : de nombreuses pegmatites de Madagascar contiennent une importante minéralisation en Columbo-Tantalite. Les champs les plus connus sont ceux d'Ankazobe et de Tsaratanana (Berere) et presque l'île d'Ampasindava.

C – Ressources en minéraux radioactifs : uranium, thorium

Les minéralisations à éléments radioactifs de Madagascar, principalement l'**uranium (U)** et le **thorium (Th)**, sont localisées dans les secteurs d'Ankazobe-Vohimbohitra, d'Antsirabe et d'Anosy-Tranomaro. Les minéraux d'uranium se trouvent dans les pegmatites à bétafite-euxénite au centre de Madagascar. Le thorium sous forme d'uranothorianite a été décrite à Madagascar comme un minéral rare dans des pegmatites et des pyroxénites de la région de de Betroka et de Tranomaro du sous-domaine Anosyen.

D – Les minéraux gemmes : corindon (saphir, rubis), émeraude, béryl, tourmaline

Madagascar est connu depuis longtemps pour ses pierres précieuses dans les gisements de pegmatites, comme, par exemple le célèbre champ de pegmatites sodolithiques de la Sahatany, près d'Antsirabe avec tourmaline, béryl, topaze, orthose jaune, etc.

- ✓ **Les gisements primaires de saphir et rubis** se trouvent dans le sud de Madagascar (Ihosy, Betroka, Andranondambo, Tranomaro, Bekily), dans la partie centrale (Antsirabe, Faratsiho, Antanifotsy, Fandriana), dans la partie Est (Beforona, Vatomandry, Andilamena) et dans la partie nord (Ambondromifehy).
- ✓ **Les gisements secondaires** sont ceux d'Ilakaka.
- ✓ **Les gisements d'émeraude** se localisent dans la région de Mananjary et d'Ianapera.
- ✓ **Les gisements de béryl et de tourmaline** se forment dans les pegmatites d'Ibity et d'Ankazobe.

E – Les ressources carbonées : graphite, charbon, pétrole

❖ **Le graphite** est un minéral de carbone. Il existe deux types de gisement de graphite à Madagascar : le gisement métamorphique et le gisement hydrothermal.

▫ **Les gisements de type métamorphique** se trouvent dans la partie centrale et orientale de l'île. Le graphite apparaît sous forme de paillettes dans les roches métamorphiques comme les gneiss et les micaschistes du groupe d'Ambatolampy et du groupe de Manampotsy.

▫ **Le gisement de type hydrothermal** se concentre essentiellement dans la partie Sud. Il est caractérisé par des veines de graphite dans les fractures des leptynites du groupe d'Ampanihy.

❖ **Charbon** : Les couches à charbon sont constituées par des grès de Sakoa, souvent à stratification entrecroisée, renfermant plusieurs couches de houille. On y trouve les empreintes de Fougères : Gangamopteris et Glossopteris.

L'épaisseur moyenne de ces couches à charbon est de 100 m à 150m ; on connaît 3 secteurs d'exploitation :

- Le 1er secteur : allongé sur 10km, renferme 5 couches de charbon se trouve à Sakoa ;
- Le 2ème secteur se trouve à Ianapera qui renferme aussi 5 couches.
- Le 3ème secteur à Imaloto au Nord de l'Onilahy qui est encore moins bien connu.

❖ **Pétrole** : le bitume de Bemolanga se localise dans les grès de l'Isalo I. La Sakamena moyen présente aussi d'indices de bitume et des gisements de pétrole en particulier dans la zone de Tsimiroro.

F – Les fossiles : ammonite, oursin, dinosaures, ...

Les formations sédimentaires malagasy renferment des divers fossiles. Mais les gisements des fossiles très célèbres au monde sont :

- Le groupe de Sakamena inférieur contenant des fossiles végétaux (Glossopteris Voltzia, Thinnfeldia, Lepidopteris), des animaux comme les amphibiens stégocéphale (Rhinesuchus), Reptiles terrestres et des lézards primitifs (Tangasaurus, Hovasaurus et des Protosauriens)
- Le groupe de Sakamena moyen présente des nodules de poissons associés à des Ammonites.
- Bois silicifiés dans le bassin de Morondava et de Majunga
- La formation du crétacé de la région de Berivotra (Mahajanga) rend célèbre par richesse en fossiles de dinosaures et des oursins
- Le quaternaire est riche en fossiles d'Hippopotames, de grandes Tortues, de grands Lémuriens avec aussi un oiseau géant (Aepyornis).