

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DE L'HYDRAULIQUE

DIRECTION DES MINES

LES PERIMETRES MINIERES DU TERRITOIRE COUVERT PAR
LA FEUILLE AU 200.000^e DE BEMBEREKE
(Feuille NC-31-XV)

AVRIL-MAI-JUIN 1999

GENERALITES

Le territoire couvert par la feuille au 200.000^e de Bembèrèkè appartient à la zone interne de la chaîne panafricaine des Dahoméyides et est essentiellement constitué :

- des formations de l'unité structurale de la plaine du Bénin : paragneiss, migmatites, gneiss de haut degré de métamorphisme, metabasites, quartzites, mylonites...
- des intrusions panafricaines : granites, diorites...
- des sédiments du bassin paléo-mésozoïque de Kandi : conglomérats, grès, siltstones.

Sur le plan structural, le territoire est affecté par de nombreuses failles notamment :

- la faille de Kandi qui est une fracture lithosphérique transcontinentale traversant tout le territoire du Bénin et se poursuivant au sud jusqu'au Brésil ;
- les structures cisailantes responsables de la mylonitisation de la zone de l'Alibori, et
- plusieurs autres failles auxquelles sont associées des metabasites .

Les formations du territoire sont généralement structurées N10 - 20°E.

Sur le plan métallogénique, le territoire comporte plusieurs zones de minéralisation que sont :

- la zone aurifère de l'Alibori ;
- la zone rutilifère allant de Péhonco à Boukoubrou ;
- la zone nickelifère du Sud Tobre; et
- les nombreuses anomalies géochimiques et minéralogiques d'étain, de chrome, de cuivre, de plomb et d'argent ainsi que celles des satellites du diamant.

Ce sont ces zones et anomalies qui ont été délimitées en périmètres miniers sur la base :

- des résultats de la cartographie géologique et des recherches minières réalisées de 1979 à 1984 par le Bénin en coopération technique avec la Fédération de Russie (ex-URSS).
- des résultats de la prospection minière réalisée par l'équipe chargée des travaux de délimitation.

Huit (8) périmètres ont été identifiés. Ce qui porte à vingt sept (27), le nombre total de périmètres miniers délimités au Bénin : Onze (11) sur la feuille Natitingou, huit (8) sur la feuille Djougou et huit sur la feuille Bembèrèkè.

Les périmètres délimités dans le cadre des présents travaux se présentent comme ci-après :

LE PERIMETRE MINIER

P₂₀

LOCALISATION ET CORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₀ se situe dans le secteur de Kérou dans le département de l'Atacora. Il appartient à la zone rutilifère Péhonco-Boukoubrou. On y accède par la route Kérou-Banikoara.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 38 Km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 22,6 Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points A₁, A₂, C₃ et C₁ définissant le périmètre P₂₀, sont les suivantes :

	A ₁	A ₂	C ₃	C ₁
Longitude Est	2°00' 00''	2°21' 00''	2°21' 00''	2°00 ' 00''
Latitude Nord	11°00' 00''	11°00' 00''	10°47' 40''	1 0°47'40''

La superficie du périmètre est de 858,8 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan Géologique, le périmètre du secteur de Kérou est constitué :

- de gneiss à biotite, à biotite et grenat ;
- de gneiss à amphibole et grenat ;
- d'amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat et leptynites
- de migmatites, et
- de petits corps de pyroxénites amphibolisées.

Du point de vue génétique, les amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat sont d'anciennes éclogites retromorphosées dans le faciès des amphibolites, et les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiqes de type pyroxénolite ou périclote également retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- les minéralisations de rutile (minerai de titane) de Boukoubrou et de Kakaro ;
- la minéralisation d'or de Kakaro.

Des anomalies minéralogiques de chromite, d'or, de picro-ilménite (satellite du diamant) ont été reconnues dans les alluvions de plusieurs rivières.

Les minéralisations de rutile de Boukoubrou et de Kakaro sont associées à une assise où les amphibolites mélanocrates à pyroxène et grenat alternent avec des gneiss à biotite et grenat et des leptynites.

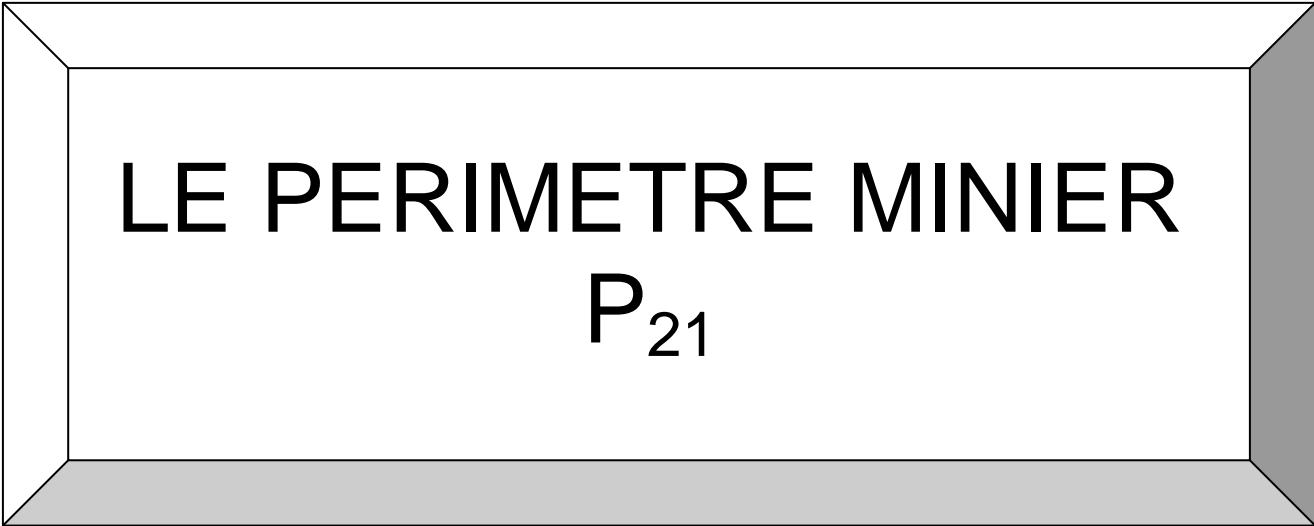
Les deux minéralisations sont représentées par des fragments de cristaux de rutile dans des alluvions, des croûtes latéritiques et des blocailles de quartz.

La minéralisation d'or est décelée dans des formations métamorphiques constituées d'une alternance de gneiss à amphibole et d'amphibolites à grenat.

Des échantillons de ces roches pilés et lavés à la battée ont montré des grains d'or. Sept (7) grains d'or ont été décelés dans quatre échantillons de roche prélevés sur une distance de 200m, perpendiculaire à la direction des formations géologiques. Les minéraux accompagnateurs sont la bornite, la chalcopryrite et plus rarement la galène.

Des zones d'altération et de broyage tectonique pouvant favoriser la concentration d'or peuvent être recherchées dans ces formations métamorphiques.

Ci-joint la carte de situation du périmètre minier P₂₀.



LE PERIMETRE MINIER

P₂₁

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₁ se situe dans le secteur Badou-Sarédarou dans le département du Borgou. Il appartient à la zone mylonitique de l'Alibori. On y accède par les pistes Kali-Alibori, Badou-Papakolou-Kansaga-Alibori.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 43,4 km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 18,4 Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points A₂, A₃, B₂ et B₁ définissant le périmètre P₂₁ sont les suivantes :

	A ₂	A ₃	B ₂	B ₃
Longitude Est	2°21'00"	2°45'00"	2°45'00"	2°21'00 "
Latitude Nord	11°00'00"	11°00'00"	10°50'00"	10°50'00"

La superficie du périmètre est de 798,56 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le périmètre du secteur Badou-Sarédarou est constitué dans sa partie centrale de formations largement mylonitisées que sont les gneiss à biotite, à biotite et grenat les gneiss à amphibole et grenat, les migmatites ocellées, les granites anatexiques, les métagabbros.

Les parties occidentale et orientale du périmètre constituées essentiellement de migmatites ne sont pas affectées par la mylonitisation.

La zone mylonitique est intrudée de granite, de granodiorite et de diorite épidotisés et silicifiés. L'épidotisation et la silicification ont affecté les gneiss à amphibole et grenat et les granites anatexiques.

La rivière Alibori développe de larges et puissantes terrasses alluviales.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- la minéralisation d'or et d'auréole de fond de battée de Sarédarou-Gauche ;
- l'auréole géochimique aurifère de l'affluent droit de la rivière Nahô ;
- la minéralisation d'argent et de molybdène de Nahô et ;
- de nombreuses anomalies minéralogiques et géochimiques d'or, de zinc et de chrome.

LA MINERALISATION D'OR DE SAREDAROU-GAUCHE

Elle se trouve sur la rive gauche de la rivière Sarédarou, dans les environs de son cours inférieur. Elle occupe une superficie de 0,42 Km².

La superficie de l'indice est essentiellement constituée de blastomylonites à quartz, feldspath et biotite, et à quartz, feldspath et hématite et de zones de quartzification filonienne, montrant essentiellement des éluvions de quartz. Ces zones sont disposées en bandes subparallèles de 20-40 mètres de large et d'environ 700 mètres de long.

La teneur en or des éluvions de quartz est de 0,1g/t. Un échantillon de quartz pilé et lavé à la battée a montré deux grains d'or.

L'AUREOLE DE FOND DE BATTEE AURIFERE DE SAREDAROU GAUCHE

Cette auréole, d'une superficie de 10 Km², a été délimitée sur la base des résultats de la prospection alluvionnaire et éluvionnaire de la zone.

Sur cinquante (50) échantillons d'alluvions, l'or a été décelé dans vingt (20). Sept (7) échantillons ont montré environ six (6) grains d'or et un échantillon a montré onze (11) grains d'or.

L'or est également décelé dans les éluvions et les éboulis de quartz filonien.

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE AURIFERE DE L'AFFLUENT DROIT DE LA RIVIERE NAHÔ

Cette auréole d'une superficie de 48 Km² comporte l'indice d'argent et de molybdène de Nahô. Elle a été délimitée sur la base des résultats d'analyse spectrale de dix (10) échantillons de quartz filonien.

Les teneurs en or sont de 0,02 à 0,04g/t. Dans certains échantillons on a constaté la présence d'argent (0,02 - 1,2g/t).

LA MINERALISATION D'ARGENT ET DE MOLYBDENE DE NAHÔ

Elle est située dans le bassin hydrographique de la rivière Nahô. La zone est constituée de schistes chloriteux au sein desquels s'étendent en direction méridienne des petits affleurements en dôme de granites à grain fin et à muscovite.

Le granite comporte des filons et filonnets de quartz de deux directions N130 - 180°E et N65 - 80°E.

Les filons dont la puissance peut atteindre 0,7 m s'étendent sur 100m environ.

Sur dix huit (18) échantillons de quartz filonien ayant été soumis à l'analyse spectrale, huit (8) ont donné des teneurs significatives en argent (0,5 à 20g/t), en molybdène (0,05%) et des teneurs peu élevées en zinc (jusqu'à 0,01%), en plomb (jusqu'à 0,05g/t), en Bi (0,015%). Les teneurs en or sont de l'ordre de 0,1 à 0,15g/t. Un échantillon a donné une teneur en or de 0,2g/t.

Des échantillons d'alluvions au nombre de trois prélevés proche des filons de quartz ont donné des teneurs en argent de 0,7 à 1,2g/t.

Des filons de quartz isolés situés dans l'auréole géochimique aurifère susmentionnée ont montré dans trois échantillons des teneurs en argent de 0,7 ; 10 et 15g/t.

Ci-joint la carte de situation du périmètre minier P₂₁

LE PERIMETRE MINIER

P₂₂

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₂ se situe dans le secteur Bagou-Diadia dans la sous-préfecture de Gogounou, département du Borgou. Il appartient à la zone mylonitique aurifère de l'Alibori. On y accède par la route Gogounou-Diadia et les pistes Diadia-Alibori et Diadia-Wara.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 45,3Km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 18,4Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points B₁, B₃, D₅ et D₃ définissant le périmètre P₂₂ sont les suivantes :

	B ₁	B ₃	D ₅	D ₃
Longitude est	2°21'00"	2°46'00"	2°46'00"	2°21'00 "
Latitude Nord	10°50'00"	10°50'00"	10°40'00"	10°4 0'00"

La superficie du périmètre est de 833,52 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le périmètre du secteur Bagou-Diadia est constitué de formations largement mylonitisées que sont les gneiss à biotite, à biotite et grenat, les gneiss à amphibole et grenat, les migmatites ocellées, les métagabbros, les pyroxénites amphibolisées.

La zone mylonitique est intrudée :

- de plutonites épidotisées et silicifiées que sont les diorites ;
- de granites porphyroïdes à biotite de Lougou.

Dans la zone mylonitique, l'épidotisation et la silicification ont affecté les gneiss à amphibole et grenat et les granites anatexiques ; les pyroxénites amphibolisées sont talcifiées.

Les migmatites à grain moyen et fin, les migmatites ocellées, les granites pegmatoïdes et les gneiss à amphibole et grenat s'observent de part et d'autre de la zone mylonitique.

Des conglomérats paléozoïques et des quartzites affleurent dans la partie Sud-Ouest du périmètre.

La rivière Alibori développe de larges et puissantes terrasses alluviales.

Le secteur est couvert en maints endroits dans sa partie orientale de cuirasses latéritiques.

Du point de vue génétique, les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou péridotite retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le périmètre minier P₂₂ comporte :

- l'indice d'or alluvionnaire de Koundé Occidental ;
- la minéralisation aurifère du Nord Alibori ;
- la minéralisation d'or de Lougou ;
- une auréole minéralogique de chromite, et
- de nombreuses anomalies minéralogiques et géochimiques d'or, de plomb, de zinc, de cuivre, d'étain, de molybdène, de béryllium, de chrome et de micro-ilmenite (satellites du diamant).

L'INDICE D'OR ALLUVIONNAIRE DE KOUNDE OCCIDENTAL

Cet indice est lié à l'affluent droit de la rivière Alibori situé au Sud de la rivière Tero. Sur trente deux (32) prélèvements à la battée, l'or est constaté dans 14 échantillons.

Un à deux grains d'or sont observés dans 13 échantillons. Un échantillon a donné une teneur en or de 0,04g/m³.

Des échantillons d'éluvions et de filons de quartz prélevés dans le bassin hydrographique de l'affluent ont révélé à la battée, la présence de l'or : 1 grain d'or dans chaque concentration.

LA MINERALISATION D'OR DU NORD-ALIBORI

Elle est localisée sur la rive gauche de l'affluent droit de la rivière Alibori située au Sud de la rivière Tero.

Plusieurs affleurements de filons de quartz ont été identifiés sur les deux rives de l'affluent. Un filon orienté N10°E avec un pendage de 60°

vers l'Est s'étend sur 300m. Sa puissance est d'environ 20 cm. Un échantillon de ce filon a donné une teneur en or de 0,3g/t.

LA MINERALISATION D'OR DE LOUGOU

Elle est située sur la rive droite de la rivière Alibori, à 3 km au NE de la côte 253. La zone est composée de schistes à quartz, séricite, chlorite, orientés N35°E à pendage faible, 35° vers l'Est.

La minéralisation est localisée dans une zone de quartzification filonienne où s'observe un filon de quartz suivi d'une série de petits filonnets non étendus. La longueur du filon est de 280 mètres, sa puissance est de 0,6 mètre environ. Le quartz est blanc laiteux.

Une minéralisation pauvre en chalcopryrite, bornite, blende et galène a été décelée dans le quartz. Un échantillon de quartz filonien a donné les teneurs ci-après :

- or : 0,2g/t ;
- argent : 0,15g/t

D'autres échantillons ont donné des teneurs de 0,5 à 3g/t d'argent.

L'AUREOLE MINERALOGIQUE DE CHROMITE

Elle embrasse les affluents gauches de la rivière Morokou et plus au Nord un affluent de l'Alibori.

L'auréole est délimitée sur la base de 11 concentrés de battée riches en chromite.

D'après la géologie de la superficie de l'auréole, la chromite serait liée aux intercalations d'amphibolites observées dans les gneiss. Des petites concentrations de ce minéral sont décelées dans ces corps basiques.

Les anomalies minéralogiques et géochimiques d'or, de plomb, de zinc, de cuivre, d'étain, de molybdène, de beryllium, de chrome et des satellites du diamant constituent des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₂.

Ci-joint, la carte de situation du périmètre minier P₂₂.

LE PERIMETRE MINIER

P₂₃

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₃ se situe dans le secteur Pikiré-Nianianou dans la sous-préfecture de Kérou, département de l'Atacora. Il appartient à la zone rutilifère Péhonco-Boukoubrou. On y accède par la route Niemasson-Kérou, Kérou-Pikiré-NiaNianou.

Le périmètre est représenté par un hexagone irrégulier. Les coordonnées géographiques des points C₁, C₂, D₁, D₂, E₃ et E₁ définissant le périmètre P₂₃ sont les suivantes :

	C ₁	C ₂	D ₁	D ₂	E ₃	E ₁
Longitude Est	2°00'00"	2°15'00"	2°15'00"	2°17'46 "	2°17'46"	2°00'00"
Latitude Nord	10°47'40"	10°47'40"	10°40'00"	10°40'00"	10°31'20"	10°31'20"

La superficie du périmètre est de 903,04 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le périmètre du secteur Pikiré-Nia Nianou est constitué :

- de paragneiss à biotite, à biotite et grenat ;
- de gneiss à amphibole et grenat ;
- d'amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat ;
- de leptynites ;
- de migmatites à grain moyen et fin et migmatites oillées ;
- de granites anatexiques ; et
- de petits corps de pyroxénites amphibolisées.

Du point de vue génétique, les amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat sont d'anciennes éclogites retromorphosées dans le faciès des amphibolites, et les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou périclote également retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

Le secteur est couvert en maints endroits de cuirasses latéritiques.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- la minéralisation de rutile de Pikiré ;
- la minéralisation de rutile de Nianianou ;
- la minéralisation d'or de Nia Nianou et
- de nombreuses anomalies minéralogiques et géochimiques d'or, de chrome, de nickel, de cuivre, de zinc, de picro-ilménite (satellite du diamant)

LES MINERALISATIONS DE RUTILE DE PIKIRE ET DE NIANIANOU

Elles sont associées à une assise où les amphibolites mélanocrates à pyroxène et grenat alternent avec des gneiss à biotite et grenat et des leptynites.

Les deux minéralisations sont représentées par des fragments de cristaux de rutile dans des croûtes d'altération et dans des alluvions.

Dans la zone de la minéralisation de Nia Nianou les dépôts éluvionnaires de rutile comportent de gros cristaux de rutile pouvant atteindre 3 à 4 cm.

LA MINERALISATION D'OR DE NIA NIANOU

Elle se situe à 4 Km à l'Ouest-Sud-Ouest de Nia Nianou. Dans la zone affleurent des gneiss à amphibole et grenat, à biotite et amphibole comportant des intercalations d'amphibolites, le tout recoupé par des filons de granite.

Des éluvions et trois filons de quartz ainsi que les roches encaissantes ont été échantillonnés. Les sept (7) échantillons prélevés ont été pilés et lavés à la battée.

Un échantillon de filon de quartz a montré 22 grains d'or. Quelques grains d'or ont été observés dans deux échantillons de gneiss et dans un échantillon de filon de granite. Dans les échantillons, l'or est suivi par la galène et le disthène.

LES ANOMALIES MINERALOGIQUES ET GEOCHIMIQUES d'or, de chrome, de nickel, de cuivre, de zinc et de satellites du diamant

constituent des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₃.

Ci-joint, la carte de situation du périmètre minier P₂₃.

LE PERIMETRE MINIER

P₂₄

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₄ se situe dans le secteur de Yarra dans la sous-préfecture de Sinendé, département du Borgou. Il appartient à la zone mylonitique de l'Alibori. On y accède par la route Sinendé-Lougou, la route Sinendé-Yarra-Bérouboué et par les pistes Yarra-Alibori et Lougou-Alibori.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 44,4 Km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 20,4 Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points D₂, D₄, F₃, et F₁ définissant le périmètre P₂₄ sont les suivantes :

	D ₂	D ₄	F ₃	F ₁
Longitude est	2°17'46''	2°42'13''	2°42'13''	2°17'46''
Latitude Nord	10°40'00''	10°50'00''	10°29'06''	10°29'06''

La superficie du périmètre est de 905,76 Km²

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le périmètre du secteur Yarra est constitué de formations largement mylonitisées que sont les gneiss à biotite, à biotite et grenat, les gneiss à amphibole et grenat, les migmatites, les métagabbros, les pyroxénites amphibolisées.

La zone mylonitique est intrudée :

- de plutonites épidotisées et silicifiées telles que les diorites ;
- de granites porphyroïdes à biotite de Lougou et de Sinendé.

Dans la zone mylonitique, l'épidotisation et la silicification ont affecté les gneiss à amphibole et grenat ; les pyroxénites amphibolisées ont été talcifiées.

Dans la partie Est du périmètre sont largement développés des gneiss à amphibole et grenat ; des granites pegmatoïdes et des métagabbros y occupent des zones relativement importantes. Une

étroite bande mylonitique se développe de part et d'autre de la faille de Kandi.

Des cuirasses latéritiques s'observent dans cette partie Est du secteur.

Du point de vue génétique, les amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat sont d'anciennes éclogites retromorphosées dans le faciès des amphibolites tandis que les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou péridotite également retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- l'indice d'or de Yarra Sud;
- l'anomalie aurifère de Yarra Nord;
- l'indice d'or alluvionnaire de l'Alibori;
- des traînées géochimiques de plomb et de niobium et ;
- de nombreuses anomalies d'or, d'argent, de plomb, de cuivre et de zinc.

L'INDICE D'OR DE YARRA SUD

L'indice d'or de Yarra Sud est situé à 6 Km à l'Est-Sud-Est de l'embouchure de la rivière Soulé. Il s'étend sur 5 Km dans la direction NNE. Sa largeur varie entre 40 m et 300 m.

La zone de l'indice est constituée de diorite, de granodiorite en intrusion dans des gneiss à amphibole et grenat. Sur le plan structural, l'indice est contrôlé par une zone tectonique de direction SW-NE.

L'indice de Yarra Sud, représenté par une série de filons, éluvions et blocs de quartz est essentiellement étudié dans sa partie Sud sur une distance de 2.800 m par des tranchées, puits, prélèvement de sol et d'éluvions de quartz.

La partie Nord de l'indice a été étudiée par le fonçage d'une tranchée et le prélèvement d'éluvions de quartz.

Sur tout le périmètre de l'indice, les filons de quartz et les roches encaissantes ont été prélevés et analysés.

Dans la partie Nord de l'indice, les dépôts éluvionnaires situés sous des blocs de quartz recèlent de l'or dont les teneurs varient de 0,1 à 0,5g/m³.

Dans la partie Sud de l'indice, les concentrés des dépôts éluvionnaires donnent des teneurs en or de 0,01 à 0,04g/m³.

Les analyses spectrales ont confirmé la présence d'or dans les dépôts éluvionnaires. Ceux-ci ont donné des teneurs en or de 0,008 à 3g/t. Les teneurs 1g/t et 3g/t ont été constatées dans deux échantillons.

Les filons d'une puissance de 0,65 m en moyenne plongent de 35 - 45° vers l'Ouest. Il existe des filons subhorizontaux ou peu inclinés qui sont suivis par des éboulis de quartz atteignant 25 - 35 m de largeur.

Dans la partie sud de l'indice, des échantillons de quartz blanc laiteux prélevés dans des tranchées d'étude de filon, ont donné par fusion plombée des teneurs en or de 5,3g/t, tandis que le quartz à grain fin et moyen, gris foncé et brun rougeâtre avec des taches blanches donne par la même méthode d'analyse des teneurs en or de 3,4g/t. Les teneurs moyennes en or au niveau de deux tranchées sont de 1,6g/t et 1,8g/t.

La couche d'altération ferrugineuse située sous le mur des filons est aurifère.

L'ANOMALIE AURIFERE DE YARRA NORD

Elle se trouve à 8 Km au Sud-Ouest de la côte 253 dans le bassin de la rivière Alibori.

L'anomalie est marquée par une zone de quartzification filonienne longue de 1,5 Km et large de 100 - 150 m comportant des éboulis et des blocs isolés de quartz. Un filon de 0,4 - 0,5 m de puissance faiblement incliné a été reconnu en maints endroits au sein de la zone.

Les éluvions à proximité du filon de quartz ont donné des teneurs en or de 0,003 à 0,2g/t. La teneur en arsenic est de 0,005%. L'or est suivi par la minéralisation de galène, de pyrite et d'ilménite..

L'anomalie de Yarra Nord et l'indice de Yarra Sud définissent une zone potentielle pour la recherche de l'or.

L'INDICE D'OR ALLUVIONNAIRE DE L'ALIBORI

Cet indice se trouve dans la vallée d'un affluent droit de l'Alibori dont le confluent se trouve un peu plus en aval de la cote 269.

Au niveau de cet indice l'or provient de l'altération des filons et éluvions aurifères de Yarra Sud.

Les teneurs varient de 0,002 à 0,23g/m³. Des échantillons isolés donnent des teneurs plus élevées. Les terrasses alluviales sont généralement peu puissantes. Des grandes épaisseurs d'alluvions peuvent être localisées par des travaux de détail.

TRAINEES GEOCHIMIQUES DE PLOMB

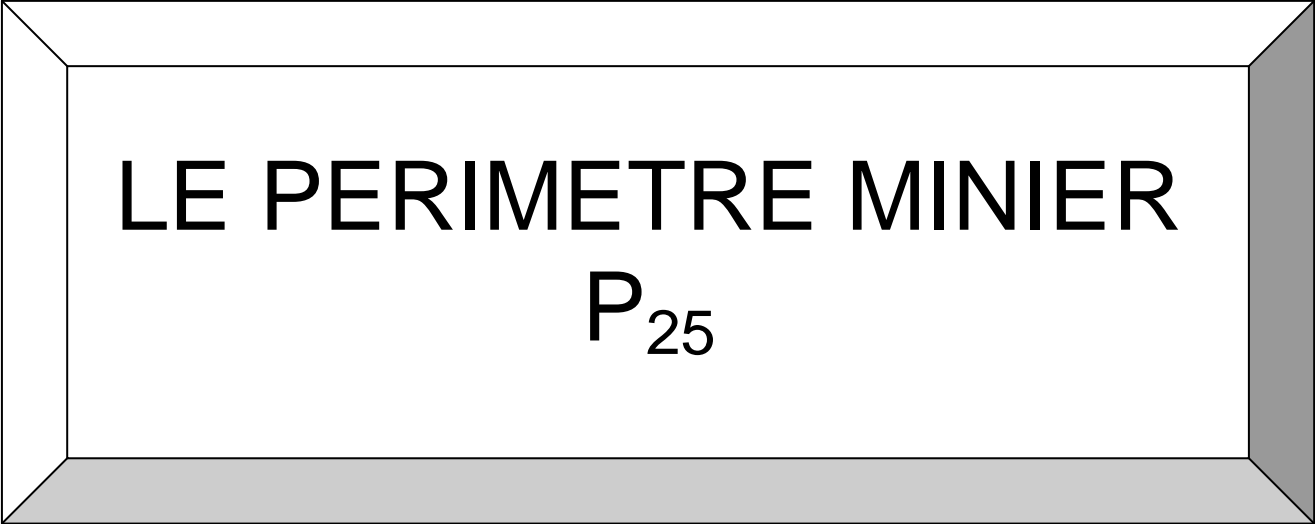
Elles sont localisées le long des affluents gauches de la rivière Suedarou près des villages Yarra et Bérékouané. Les teneurs en plomb généralement faibles sont de 0,002%. Elles sont liées aux zones d'endo et exo contact du granite porphyroïde à biotite de Sinendé.

TRAINEES GEOCHIMIQUES DE NIOBIUM

Elles sont associées aux concentrations de Zircon dans les zones de bordure du granite de Sinendé. Les teneurs en Nb faibles sont de 0,003%.

LES NOMBREUSES ANOMALIES MINERALOGIQUES ET GEOCHIMIQUES d'or, d'argent, de plomb, de cuivre et de zinc sont des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₄.

Ci-joint la carte de situation du périmètre P₂₄.



LE PERIMETRE MINIER

P₂₅

LOCALISATION ET CORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₅ se situe dans le secteur de Sinendé-Pessoulou dans le département du Borgou. Il appartient à la zone mylonitique de l'Alibori. On y accède par la route Sinendé-Pessoulou-Guessebani et par la piste Niaro-Alibori.

Le périmètre est représenté par un hexagone irrégulier.

Les coordonnées géographiques des points E₂, E₃, F₁, F₂, G₄ et G₂ définissant le périmètre P₂₅ sont les suivantes :

	E ₂	E ₃	F ₁	F ₂	G ₄	G ₂
Longitude Est	2°10'00''	2°17'46''	2°17'46''	2°37'38''	2°37'38''	2°10'00''
Latitude Nord	10°31'20''	10°31'20''	10°29'06''	10°29'06''	10°19'33''	10°19'33''

La superficie du périmètre est de 944,24 km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le périmètre du secteur Sinendé-Pessoulou est constitué de formations largement mylonitisées que sont les gneiss à biotite et grenat, les gneiss à amphibole et grenat, les migmatites, les pyroxénites amphibolisées.

La zone mylonitique est intrudée :

- de plutonites épidotisées et silicifiées que sont les diorites ;
- de granites porphyroïdes à biotite de Sinendé et de Guessebani largement développés dans le secteur.

Dans la zone mylonitique, l'épidotisation et de la silicification ont affecté les gneiss à amphibole et grenat et les migmatites ; les pyroxénites amphibolisées sont talcifiées.

De part et d'autre de la zone mylonitique sont développés des migmatites, des gneiss à biotite, à biotite et grenat et des gneiss à amphibole et grenat.

Des métagabbros et des granites pegmatoïdes s'observent dans la partie Est du secteur. Celle-ci est affectée par la faille de Kandi.

Du point de vue génétique, les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou périclote retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- la minéralisation d'or de Nibiori ;
- la minéralisation d'or de Pessoulou ;
- la minéralisation aurifère de Pessoulou Sud ;
- Les auréoles géochimiques de chrome, de cuivre et d'étain ;
- une traînée géochimique de cuivre et,
- de nombreuses anomalies de picro-ilménite (satellite du diamant), de chrome, de Plomb, de zinc, de cuivre, d'étain, d'or et d'argent.

LA MINERALISATION D'OR DE NIBIORI

Elle se trouve à 8Km au Nord du village Pessoulou. On y accède par la piste Niaro-Alibori.

La minéralisation est liée à une zone de quartzification filonienne associée à une coupole de granites à grain fin et moyen fortement épidotisés et chloritisés.

La zone comporte des filons de 20 à 30 cm de puissance et de filonnets de quartz.

Dans les fissures des granites, le quartz est massif, blanc laiteux, ferrugineux. Des cristaux de pyrite s'observent dans le quartz filonien.

Des échantillons de quartz filonien ont donné des teneurs en or de 0,01g/t à 0,3g/t. Les teneurs en argent varient de 0,2 - 1g/t à 1 - 3g/t . Des teneurs en argent de 10g /t et en cuivre de 0,2% sont obtenues dans un échantillon.

La superficie de la zone est de 1Km².

LA MINERALISATION D'OR DE PESSOULOU

Cette minéralisation qui est située juste au Nord de Pessoulou est localisée dans la zone d'endocontact d'un massif de granite à biotite à gros grain en intrusion dans des schistes à séricite, à séricite-chlorite (gneiss à biotite, à biotite et grenat mylonitisés).

La zone d'endocontact comporte des dykes de granite-porphyre à contrôle structural et des filons de quartz. Le dyke épais de 0,5 m est suivi en affleurement sur 700 m.

Des filons de quartz discontinus de faible puissance (0,1 m) forment des petites bandes parallèles disposées de part et d'autre du dyke. L'ensemble de la zone filonienne est large de 100-250 m. Il s'étend sur 700 m. Les filons sont verticaux.

Dans l'auréole de contact des filons de quartz, les granites se transforment en greisen.

Les teneurs en or de trois échantillons de quartz filonien sont : 0,01, 0,1 et 0,5g/t. L'or est suivi par la minéralisation d'Ag, Pb, Zn, Li et Sn.

Dans une série de 42 échantillons de quartz filonien, les teneurs en argent sont :

- de 10 à 50g/t pour 10 échantillons ;
- de 10g/t pour 20 échantillons ;
- de 50g/t pour 01 échantillon.

Les teneurs des autres minéraux sont :

- Pb : 0,07%
- Zn : 0,02%
- Sn : 0,003%
- Li : 0,03%

L'analyse minéralogique des concentrés de poudre de quartz révèle la présence de la galène, de la bornite, de la chalcopryrite, de l'arséno-pyrite et de la molybdénite dans les filons aurifères de Pessoulou.

Un filon de pegmatite de 0,7 à 0,8 m d'épaisseur et 56 m de long donne en analyse spectrale les teneurs ci-après :

- Argent : 30g/t
- Bismuth : 0,3%
- Plomb : 0,03%

LA MINERALISATION D'OR DE PESSOULOU SUD

Cette minéralisation située juste au Sud du village de Pessoulou est liée aux filons de quartz localisés dans la zone de bordure d'un massif de granite à biotite, à grain moyen et fin.

Les filons de quartz puissants de 10 à 15 cm et la série de filonnets associés forment une zone filonienne de 400m de long.

Un échantillon de quartz filonien a donné par fusion plombeuse, une teneur en or de 3,4g/t et une teneur en argent de 0,6g/t.

L'analyse spectrale du même échantillon a donné les teneurs ci-après :

- Pb et Zn : 0,05%
- Sn : 0,0005%

LES AUREOLES GEOCHIMIQUES DE CHROME

Elles sont délimitées au Nord de Guessébani à partir des résultats d'analyse :

- des échantillons de stream-sédiment prélevés dans les affluents de la rivière Nibiori et,
- des éluvions de corps basiques et ultrabasiques altérés (serpentinites, schistes verts à actinote-chlorite, amphibolites, pyroxénites amphibolisées).

Les teneurs ci-après sont obtenues :

- dans les alluvions :
 - ◇ Cr : 0,02 à 1%
 - ◇ Ni : 0,005 à 0,01%
 - ◇ Co : 0,003 à 0,007%
- dans les éluvions et roches en place :
 - ◇ Cr : 0,07 à 1,0%
 - ◇ Ni : 0,003 à 0,1%

◇ Zn : 0,1%

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE DE CUIVRE

Elle est située le long d'un affluent droit de la rivière Alibori, au Nord-Ouest du village Guessébani. Elle est délimitée sur la base des résultats d'analyse spectrale de huit (8) échantillons de dépôts alluviaux.

Les teneurs obtenues sont de l'ordre de 0,005% de cuivre.

L'auréole est en relation avec les serpentinites développées dans la partie amont de l'affluent susmentionné.

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE D'ETAIN

Elle a été délimitée au sud de Sinendé dans les formations éluvionnaires de la zone d'endocontact du massif de granite de la localité. Les teneurs sont de 0,0003 à 0,0007% d'étain.

LA TRAINÉE GEOCHIMIQUE DE CUIVRE

Elle est située dans le cours inférieur de la rivière Dougoudarou. Les teneurs en cuivre de 4 échantillons d'alluvion sont de 0,005%.

L'anomalie est liée à l'altération des serpentinites, des amphibolites et des métagabbros affleurant dans la zone.

LES ANOMALIES DE PICRO-ILMENITE

Localisées en plusieurs endroits dans la partie Ouest-Nord du périmètre P₂₅, les anomalies de picro-ilménite peuvent servir de guide pour la recherche du diamant.

LES NOMBREUSES ANOMALIES de chrome, de plomb, de zinc, de cuivre, d'étain, d'or et d'argent sont des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₅.

Ci-joint, la carte de situation du périmètre P₂₅.

LE PERIMETRE MINIER

P₂₆

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₆ se situe dans le secteur de Pèhonco-Wari appartenant à la sous-préfecture de Pèhonco, département de l'Atacora et à la sous-préfecture de Sinendé, département du Borgou. On y accède par les routes Sinendé-Pèhonco, Sinendé-Fô-Bouré, Fô-Bouré-Pehonco.

Le secteur est affecté au centre et à l'est par la zone mylonitique de l'Alibori. Sa partie Ouest appartient à la zone métallogénique rutilifère de Pehonco-Boukoubrou.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 47 Km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 21,2 Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points G₁, G₃, H₂ et H₁ définissant le périmètre P₂₆ sont les suivantes :

	G ₁	G ₃	H ₂	H ₁
Longitude Est	2°00'00''	2°25'56''	2°25'56''	2°00'00''
Latitude Nord	10°19'33''	10°19'33''	10°07'58''	10°07'58''

La superficie du périmètre est de 996,4 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le secteur de Pehonco-Wari est constitué dans sa partie centrale de formations mylonitisées que sont les gneiss à biotite, biotite et grenat, les gneiss à amphibole et grenat, les migmatites, les pyroxénites amphibolisées et les granites anatexiques.

La zone mylonitique est intrudée de granites porphyroïdes à biotite de Sinendé et de Guessebani.

Dans la partie Ouest du secteur, dans les environs de Pehonco et de Tobré se développent des métagabbros, des leptynites, des petits corps de pyroxénites amphibolisées, des gneiss à amphibole et grenat et des migmatites.

La partie Est du secteur est constituée de migmatites oillées et de granites anatexiques.

Du point de vue génétique, les amphibolites à pyroxène, à pyroxène et grenat sont d'anciennes éclopites retromorphosées dans le faciès des amphibolites et les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou périclote également retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- l'indice de rutile de Pehonco
- les minéralisations de rutile d'Oubérékou
- les auréoles géochimiques d'étain, de chrome et d'argent, et
- les nombreuses anomalies géochimiques et minéralogiques d'Au, Cu, Ni, Ag, Cr, Ti, Sn, Pb, Sb.

L'INDICE DE RUTILE DE PEHONCO ET LA MINERALISATION DE PEHONCO NORD

L'indice est situé à 3 Km au Sud-Est de Pehonco. Il forme avec la minéralisation de Pehonco Nord, une zone de 4 Km².

D'après A. Chermette (A. Chermette, 1966), les éluvions de rutile de Pehonco ont été intensément ramassées à la main à la veille de la seconde guerre mondiale.

La zone de l'indice est constituée d'une assise métamorphique où les gneiss à biotite-grenat et à biotite amphibole alternent avec les amphibolites à pyroxène et grenat.

La zone comporte des blocailles et des débris de quartz provenant de la dégradation des filons et filonnets de quartz. Ceux-ci sont mis en place dans les zones de contact des amphibolites avec les gneiss et sont porteurs de la minéralisation de rutile.

Les cristaux de rutile peuvent atteindre 4 - 5 cm de diamètre. Dans les alluvions, le rutile est associé à des gros cristaux de disthène et de tourmaline.

Les teneurs en rutile des éluvions dans la zone de l'indice varient de 358,4 à 1610g/m³. Les teneurs en rutile des filons et fionnets de quartz sont de 268g/t.

L'oxyde de titane fait 92% du concentré. Du corindon peut être trouvé dans la zone. Il est signalé dans des anciennes tranchées réalisées en 1980 à 2 Km à l'Est de Pehonco.

LA MINERALISATION DE RUTILE D'OUBEREKOU

Elle est située à 1,8 Km du village Oubérékou.

La zone d'une superficie de 0,5 Km² est constituée de formations métamorphiques où les amphibolites à pyroxène et grenat alternent avec les gneiss à amphibole et grenat et à biotite et grenat.

On trouve dans la zone des cristaux de rutile pouvant atteindre 1,5 cm de diamètre.

Les minéralisations de rutile d'Oubérékou et de Pehonco Nord et l'indice de Pehonco situés dans le même contexte géologique sont contrôlés par des structures cassantes de direction NNE-SSW.

LES AUREOLES GEOCHIMIQUES D'ETAIN

Elles sont localisées dans les limites du périmètre P₂₆ au Sud de Guessébani, entre Déadéa et Soué et au Nord-Ouest de Fô-Bouré.

Les auréoles de Guessebani et de Déadéa-Soué sont liées à l'endocontact des massifs granitiques de Pessoulou et de Sinendé. L'auréole du Nord-Ouest de Fô-Bouré est liée aux granites anatexiques de la localité.

Les teneurs en métal des alluvions dans les limites des auréoles se présentent comme ci-après :

- Au sud de Guessebani : Sn : 0,0007% et 0,0015% ; Li : 0,007%
- Entre Déadéa et Soué : Sn : 0,0007% ; Nb : 0,0003%
- Au Nord-Ouest de Fô-Bouré : Sn : 0,0007% ; Ag : 1,5g/t

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE DE CHROME

Elle est située tout près du village de Wari dans une zone constituée de serpentinites et de pyroxénites amphibolisées.

Dans les serpentinites on a les teneurs ci-après :
Cr : 0,2% ; Ni : 0,5%.

Les teneurs en chrome des alluvions sont de 0,02 à 0,03%.

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE D'ARGENT

Elle couvre la zone Tobre-Sana constituée de granites gneissiques schistifiés et par endroits mylonitisés. La zone comporte des petits filonnets de quartz.

Dans les limites de l'auréole les teneurs des alluvions en argent sont de 1g/t et 2,5g/t. Une anomalie géochimique de 0,01% d'antimoine (Sb) a été décelée.

LES NOMBREUSES ANOMALIES GEOCHIMIQUES ET MINERALOGIQUES d'Au, Ag, Ti, Cr, Cu, Pb, Sn, Sb, Ni constituent des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₆

Ci-joint, la carte de situation du périmètre P₂₆

LE PERIMETRE MINIER

P₂₇

LOCALISATION ET COORDONNEES GEOGRAPHIQUES

Le périmètre minier P₂₇ se situe dans le secteur du Sud Tobré et de Fô-Bouré appartenant à la sous-préfecture de Sinendé, département de Borgou et à la sous-préfecture de Pehonco, département de l'Atacora. On y accède par les pistes Tobré-Bongourou et Fô-Bouré-Nakérou.

Le secteur est affecté au centre par la zone mylonitique de l'Alibori.

Le périmètre est représenté par un rectangle dont les longueurs mesurant 54,5 Km chacune sont orientées Est-Ouest et les largeurs orientées Nord-Sud mesurent 14,2 Km chacune.

Les coordonnées géographiques des points H₁, H₃, I₂ et I₁ définissant le périmètre P₂₇ sont les suivantes :

	H ₁	H ₃	I ₂	I ₁
Longitude Est	2°00'00''	2°30'00''	2°30'00''	2°00'00''
Latitude Nord	10°07'58''	10°07'58''	10°00'00''	10°00'00''

La superficie du périmètre est de 773,9 Km².

CADRE GEOLOGIQUE

Sur le plan géologique, le secteur du Sud Tobré et de Fô-Bouré est constitué dans sa partie centrale de formations mylonitisées telles que les gneiss à biotite, à biotite et grenat, des métagabbros, des migmatites et de larges zones de pyroxénites amphibolisées.

Dans la partie Ouest du périmètre, s'observent des métagabbros largement développés, des granites anatexiques, des migmatites, des gneiss à amphibole et grenat.

Dans la partie Est du périmètre dans les environs de Fô-Bouré et de Toumé s'observent des migmatites, des gneiss à biotite, à biotite et grenat, des gneiss à amphibole et grenat et de quartzites.

La zone mylonitique est affectée d'une multitude de failles de direction NNE-SSW.

Du point de vue génétique, les pyroxénites amphibolisées sont d'anciennes roches ultrabasiques de type pyroxénolite ou péridotite retromorphosées dans le faciès des amphibolites.

INTERET MINIER : MINERALISATIONS

Le secteur comporte :

- la minéralisation de nickel du Sud Tobré ;
- l'auréole géochimique chromifère du Sud Tobré; et
- des anomalies géochimiques et minéralogiques d'or, d'étain et d'argent.

LA MINERALISATION DE NICKEL DU SUD TOBRE

La géologie du secteur du Sud Tobré est favorable à la minéralisation du nickel et du chrome. Le secteur est constitué de serpentinites, de schistes à talc et d'amphibolites.

Les serpentinites et les schistes à talc dérivent des roches ultrabasiques telles que les péridotites et les pyroxénolites tandis que les amphibolites proviennent des gabbros.

La minéralisation de nickel du sud Tobré est le résultat de l'altération météorique de ces roches basiques et ultrabasiques.

Les sondages à vis de 25 m de profondeur réalisés en 1980 ont mis en évidence un niveau ferrallitique argileux surmonté d'une cuirasse ferrugineuse.

Les échantillons du niveau ferrallitique argileux donnent les teneurs métal ci-après :

- Nickel : 0,002 à 0,5% avec une teneur moyenne de 0,14%
- Chrome : 0,002 à 0,8 % avec une teneur moyenne de 0,13%
- Cobalt : 0,001 à 0,02% avec une teneur moyenne de 0,007%

Des sondages plus profonds permettront d'atteindre la zone saprolitique, la zone des fortes concentrations de nickel et des métaux associés.

La teneur moyenne en nickel des serpentinites est de 0,12%.

L'AUREOLE GEOCHIMIQUE CHROMIFERE DU SUD TOBRE

La géologie du secteur du Sud Tobré qui vient d'être décrite est favorable à la minéralisation en chrome.

L'aureole géochimique chromifère a été délimitée sur la base des résultats d'analyse d'échantillons d'alluvions, de cuirasse latéritique, et d'altérite de roches ultrabasiques.

Les teneurs ci-après ont été obtenues :

– dans les échantillons d'alluvions :

- ◇ Chrome : 0,03 à 0,1%, parfois 0,3%
- ◇ Nickel : 0,05%
- ◇ Cuivre : 0,01%.

– dans les échantillons de latérite et d'altérite de roches ultrabasiques :

- ◇ Chrome : 0,002 à 0,8% avec une moyenne de 0,13% ;
- ◇ Cobalt : 0,0004 à 0,3% avec une moyenne de 0,01% ;
- ◇ Nickel : 0,02 à 0,5 avec une moyenne de 0,15%.

La teneur moyenne en chrome des serpentinites est de 0,1%.

LES ANOMALIES GEOCHIMIQUES ET MINERALOGIQUES d'or, d'étain et d'argent sont des guides de recherches minières au niveau du périmètre P₂₇.

Ci-joint la carte de situation du périmètre P₂₇.

**COORDONNEES GEOGRAPHIQUES DES POINTS DEFINISSANT
LES PERIMETRES MINIERS**

	LONG. EST	LAT. NORD
P₂₀ S= 858,8 Km²		
A₁	2°00'00"	11°00'00"
A₂	2°21'00"	11°00'00"
C₃	2°21'00"	10°47'40"
C₁	2°00'00"	10°47'40"
P₂₁ S= 798,56 Km²		
A₂	2°21'00"	11°00'00"
A₃	2°45'00"	11°00'00"
B₂	2°45'00"	10°50'00"
B₁	2°21'00"	10°50'00"
P₂₂ S = 833,52 Km²		
B₁	2°21'00"	10°50'00"
B₃	2°46'00"	10°50'00"
D₅	2°46'00"	10°40'00"
D₃	2°21'00"	10°40'00"
P₂₃ S = 903,04 Km²		
C₁	2°00'00"	10°47'40"
C₂	2°15'00"	10°47'40"
D₁	2°15'00"	10°40'00"
D₂	2°17'46"	10°40'00"
E₃	2°17'46"	10°31'20"
E₁	2°00'00"	10°31'20"

	LONG. EST	LAT. NORD
P₂₄ S = 905,76 Km²		
D₂	2°17'46"	10°40'00"
D₄	2°42'13"	10°40'00"
F₃	2°42'13"	10°29'06"
F₁	2°17'46"	10°29'06"
P₂₅ S = 944,24 Km²		
E₂	2°10'00"	10°31'20"
E₃	2°17'46"	10°31'20"
F₁	2°17'46"	10°29'06"
F₂	2°37'38"	10°29'06"
G₄	2°37'38"	10°19'33"
G₂	2°10'00"	10°19'33"
P₂₆ S = 996,4 Km²		
G₁	2°00'00"	10°19'33"
G₃	2°25'56"	10°19'33"
H₂	2°25'56"	10°07'58"
H₁	2°00'00"	10°07'58"
P₂₇ S = 773,9 Km²		
H₁	2°00'00"	10°07'58"
H₃	2°30'00"	10°07'58"
I₂	2°30'00"	10°00'00"
I₁	2°00'00"	10°00'00"

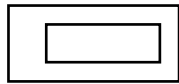
LEGENDE DE LA CARTE DES PERIMETRES MINIER

P₂₀

Numéro du périmètre minier.

A₁,A₂

Sommets du polygone définissant les limites du périmètre.



Limite d'un périmètre minier.



Indice ou minéralisation.



Anomalie minéralogique.



Anomalie minéralogique à teneur élevée.

⊙ *Anomalie géochimique dans les alluvions*

⊗ *Anomalie géochimique dans les éluvions.*

△ *Anomalie géochimique dans la roche en place.*

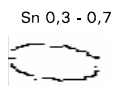
▲ *Anomalie minéralogique dans la roche en place.*

O_{pi} : *Picro-ilménite (satellite du diamant).*

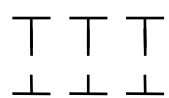
O₁₂ *Numéro d'échantillon en cours d'analyse.*

$\frac{\text{Au}}{0,5}$, $\frac{\text{Ag}}{0,7}$ *Substances chimiques et leur teneur en g/t pour l'or et l'argent et en n.10⁻³% pour les autres substances.*

Pb2 *Traînée géochimique, substance et sa teneur en g/t pour l'or et l'argent et en n.10⁻³% pour les autres substances*



Auréole géochimique dans les alluvions, substance et ses teneurs (cf. traînée)



Auréole géochimique dans les éluvions.