

SOCIETE D'ETUDES ET D'EXPLOITATIONS MINIERES DE L'ININI

---

= . ANNEE 1943 . =

---

---

RESUME DES TRAVAUX EFFECTUES

---

---

CAYENNE ( Guyane )

---

---

MARS 1944

N<sup>o</sup> 2

15 pages.  
4 croquis.

DE L'ININI

A N N E E 1 9 4 3

---

R E S U M E D E S T R A V A U X E F F E C T U E S

Les travaux effectués en 1943 , sur les Premis généraux de Recherches , ont eu pour objet la poursuite des reconnaissances et Travaux topographiques de la zone RIVIERE GRAND LEZARD ET de ses divers affluents, suivant schéma général et infrastructure de l'organisation qui avait été établie en 1942 .

Ces travaux ont été poursuivis simultanément avec l'amélioration de nos propres installations et de nos liaisons avec la côte. Nous avons développé notre réseau de pénétration vers la Crique AROUANY, depuis son confluent avec le fleuve MANA, et l'origine de la Crique FOURCA de L'AROUANY qui contourne vers le Sud Est les Montagnes DECOU-DECOU, d'où elle descend. Tandis que les criques BELMAN et les deux Criques LEZARD contournent ce même massif par le Nord Ouest.

Au cours de cette année, qui suivait d'un mois à peine la libération de l'Afrique du Nord, tous les approvisionnements en Matériel, rechanges, carburant et gros vivres de ravitaillement sont devenus pratiquement impossibles . Les cultures vivrières créées par nos soins en 1942 ont seules permis le ravitaillement convenable de notre personnel, soumis par ailleurs à un rationnement sévère en matières grasses, sel, farine et, d'une façon géné-

rale , tous produits ou ingrédients d'origine étrangère, chaussures, vêtements et moyens d'éclairage compris.

---

ALLUVIONS ET ORIGINE DE L'OR  
ALLUVIONNAIRE

L'Origine principale de l'Or alluvionnaire est due à la concentration mécanique de ce métal, concentration facilitée par sa résistance aux agents chimiques et sa forte densité . Mais il est bon de tenir compte en Guyane des possibilités de sa migration, soit à l'état de vraies solutions, soit sous forme de suspensions colloïdales.

La question est ici d'une importance certaine, parce qu'elle implique la possibilité d'un enrichissement secondaire des alluvions aurifères et pourrait, au moins en partie, expliquer la constatation, maintes fois citée, du "rajeunissement des placers".

L'or des alluvions, en Guyane comme ailleurs, provient manifestement de la destruction des formations primaires qui contiennent ce métal, puis du transport des produits de cette destruction sur une certaine distance tout le long de laquelle, un classement mécanique se produit. D'abord classement en volume, puis, ensuite, classement par équivalence dans l'eau entre les grains de volume comparable mais de densité différente. C'est là tout le mécanisme de "l'Alluvionnement" dont le "Sluice" n'est qu'une petite reproduction à l'échelle de l'homme. Il s'agit bien d'une véritable "préparation mécanique" à grande échelle dont le résultat conduit à la concentration de l'or, ou d'autres minéraux résistant aux

agents chimiques, concentrations qui permettent alors la mise en valeur des gisements ainsi constitués.

Mais certaines particularités observées dans les placers ne peuvent être expliquées si on ne fait intervenir que la notion de transport mécanique. Il semble que la migration du métal à l'état de vraies solutions, ou à l'état de solutions colloïdales, soit la véritable cause de ces particularités. On connaît par exemple le cas de recristallisations de pyrites aurifères déposées sur les troncs d'arbres englobés dans l'alluvion, de même que la formation de petites pépites sur les racines des végétaux. Concentration plus poussée sur les petites radicales que sur les grosses racines, à cause des phénomènes d'osmose.

On connaît également le cas de cristaux de Quartz "encroûtés" d'or en pellicule. Un petit cristal de magnétite recouvert d'un film d'or a été signalé au "Providencia Hill" en Californie. Enfin, la formation de films d'or sur la blende dans les mines de Salt Lake City au Colorado.

A la faveur de la circulation des eaux météoriques à travers les massifs, primaires, l'or est mis en solution et peut quitter son gisement d'origine pour se diriger vers certains endroits d'où il reprécipite et se concentre.

La mise en solution du métal se fait par l'oxydation des pyrites qui donnent de l'acide sulfurique, lequel, en présence de chlorure sodique répandu en petite quantité dans toutes les eaux douces, dégage de l'acide chlorhydrique. Ce dernier réactif étant produit, il agit sur les sels de Manganèse pour libérer du chlore

qui attaque vigoureusement l'or. Ce dernier métal peut aussi quelquefois être mis en solution dans les sulfates de fer provenant de la altération des pyrites.

L'or ainsi amené dans les rivières en solutions et sous cette forme se précipite suivant le processus indiqué plus haut. Le lessivage des roches aurifères des gisements primaires. Le lessivage des roches aurifères des gisements primaires est favorisé par l'altération ou la désagrégation des éléments constitutants. La désagrégation des roches en Guyane a donné lieu à des phénomènes de latérisation qui recouvrent le substratum d'un épais manteau d'argile rouge ou diversement colorée. Ce phénomène s'est produit ici non seulement au détriment des diorites, mais de toutes les autres roches, sédimentaires ou non, où les minéraux ferro-magnésiens se sont trouvés en abondance. Ces phénomènes d'érosion sont encore considérables aujourd'hui. Dans les bassins des rivières Guyanaises, et en particulier au voisinage de leur origine, il y a toujours certaines parties qui sont au stade torrentiel et dans lesquelles une partie du gravier est remaniée par les eaux. Si ce gravier est aurifère, des particules de métal de plus en plus fines sont libérées et peuvent, dans certains cas, être entraînées très loin dans le courant, mélangées à du sable qui se dépose au-dessus du gravier.

Dans une étude de LYNNWOOD-GARRISON F.L. publiée en 1935 par le Mining Magazine-Vol LII - No 4, cet auteur indique que :

10 - Très souvent l'or alluvionnaire est plus pur que l'or filonien et surtout moins argentifère.

L'argent, qui est le corps le plus invariablement associé à l'or filonien, est plus promptement soluble que l'or filonien.

dernier se trouve donc enrichi par suite de la disparition de son associé.

2o - La pureté de l'or alluvionnaire semble inversement proportionnelle à la grosseur des grains, les petites <sup>éléments</sup> offrant aux agents de dissolution une surface totale relativement beaucoup plus grande que les gros

3o - Pour la même raison, PLUS L'OR déposé dans les alluvions EST ELOIGNE DE SON ORIGINE, plus il s'est purifié au cours de sa migration.

4o - La teneur en or des grains augmente du fait de la précipitation de l'or dissous dans les eaux traversant plus lentement les alluvions.

5o - De plus, toujours par suite d'une dissolution plus complète et plus rapide de l'argent, la teneur de l'or alluvionnaire serait en rapport direct avec la teneur en argent des filons dont il dérive ( le Service Géologique du Canada semble d'ailleurs avoir confirmé cette hypothèse ).

6o - Enfin, certaines pépites augmentent en volume, par la précipitation de l'or dissous dans les eaux souterraines qui circulent lentement à travers les alluvions.

Le même auteur admet, comme postulat, la dissolution de l'or dans les eaux fluviales ionisées, admettant aussi l'action favorable des alcalis, nitrates, chlorures. La précipitation semblerait être facilitée par la présence des matières organiques d'origine végétale, de l'acide humique et de sulfures comme la pyrite et la galène.

Parce que les carbonates neutrelisent l'acide humique, les sols carbonatés sont moins favorables à l'enrichissement. Tandis que l'enrichissement semble être également plus grand dans les sols manganésifères exposés à l'air, et moindre dans les zones ferrugineuses.

Il serait favorisé par le climat tropical, ce qui expliquerait qu'en Amérique du Nord, dont le climat est loin d'être tropical, il y ait peu de partisans de la théorie de "solution et précipitation de l'or" .

En Amérique du Sud, et en Afrique, de vieux tailings et les parties profondes des anciens placers ont pu, presque partout, être retraâtées avec bénéfice. L'enrichissement secondaire semblerait même d'autant plus prononcé que les vieux tailings ou placers ont été plus complètement recouverts de végétation dense, ou maintenus à l'abri de la lumière pour une autre cause.

Sauf dans le cas de charriage par les fleuves, l'or en dissolution n'émigre pas loin et reste d'autant plus près de son origine qu'il traverse des sols contenant en abondance des matières organiques.

L'or en dissolution dans les fleuves, provenant d'innombrables filons, de petites veines et veinules dans les quartz, peut être reprécipité à 50 et même 100 kilomètres en aval sur les bans de sable des coudes des fleuves, ou se concentrer "grosso modo" dans les parties tourbillonnaires. Auquel cas il viendrait alors s'ajouter au métal déposé mécaniquement par l'alluvionnement naturel.

En Guyane Anglaise, un curieux exemple de la dissolution de l'or a été indiqué par J.H.Harisson. "Les cendres de certains arbres qui poussent sur les latérites aurifères du district de OMAI, contiennent jusqu'à 28 Grains d'or à la Tonne ( soit environ 2 grammes)".

D'après le Professeur L.Thiébaud, en Afrique Occidentale, il arrive souvent que les pépites se rencontrent dans la partie "chevelue" des racines des arbres, au milieu d'une terre latéritique grasse ne renfermant que très peu d'éléments graveleux. Ce fait, complété par le profil du sol où l'on trouve l'or, exclut toute hypothèse d'entraînement par l'eau. Des cristaux d'or en voie de formation auraient même été trouvés à la surface de pépites métalliques. Thiébaud explique la dissolution par l'intervention de l'acide sulfurique, qui provient de l'oxydation des pyrites, sur le chlorure de sodium, toujours présent, et sur le bioxyde de manganèse des formations latéritiques. La solution très diluée d'or se précipite au contact des matières organiques. C'est à ce phénomène que le même auteur attribue l'enrichissement rapide des alluvions jadis exploitées, enrichissement dont il cite des cas constatés au bout de deux ans seulement.

Comme il est permis de le penser, ces suggestions, et celles d'autres auteurs, sont controversées:

Blanchard estime que les solutions colloïdales ne sont pas assez stables pour permettre une concentration importante et donner naissance aux gisements alluvionnaires exploitables.

D'autres auteurs indiquent qu'effectivement les cristaux de l'or avec leurs faces bien conservées se rencontrent occasion-



nellement dans les alluvions, mais qu'on n'a jamais signalé de cas authentiques d'une cristallisation " in situ " .

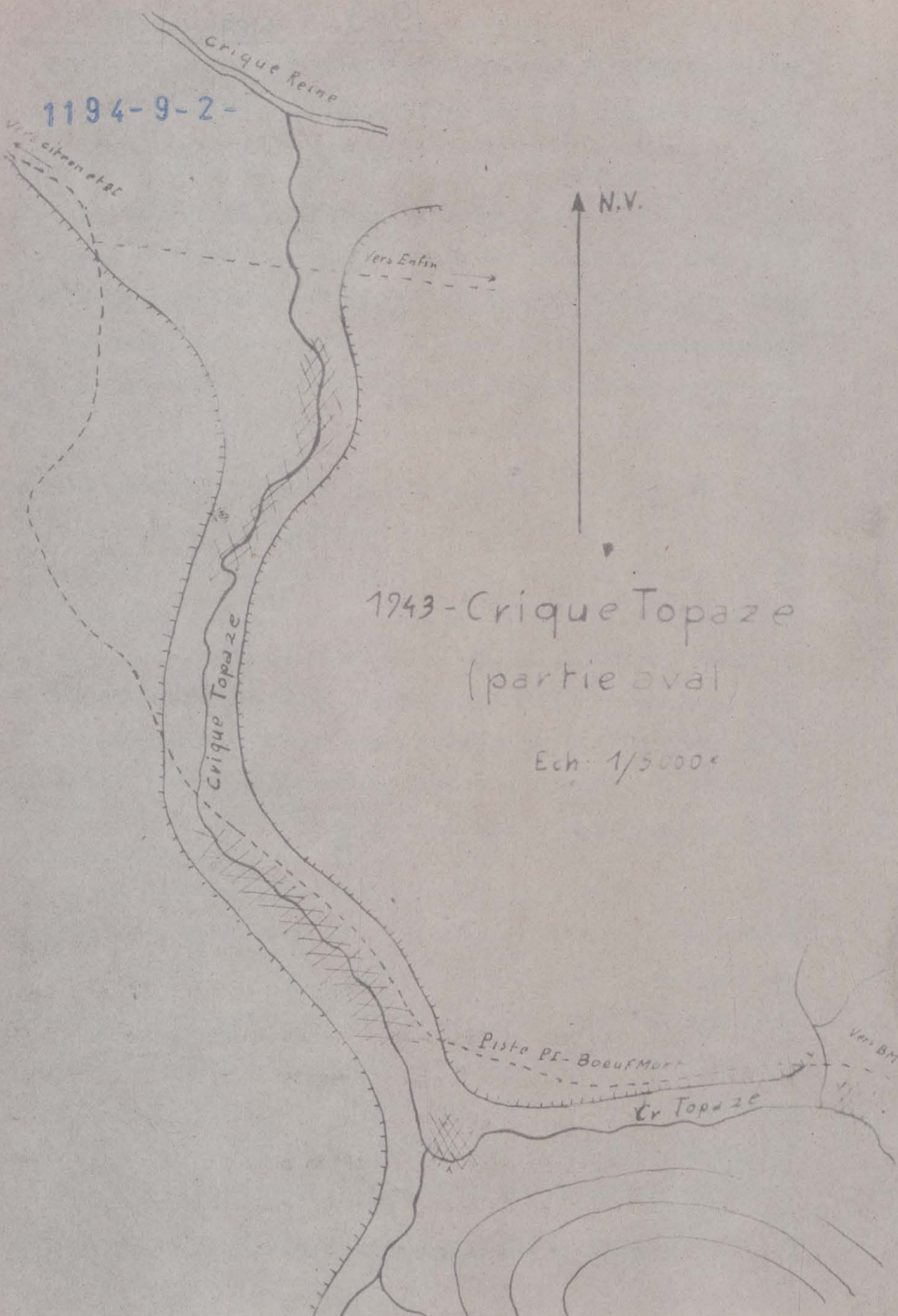
En conclusion, on peut tout de même dire qu'il n'est pas possible de nier complètement la possibilité de la migration de l'or, soit à l'état de vraies solutions, soit à l'état de solutions colloïdales. Elle paraît avoir lieu réellement, mais dans des circonstances et des conditions de milieu particulièrement favorables, et, dans ce cas, être beaucoup plus fréquente et commune qu'on ne l'a supposé .

Cette migration, et la précipitation consécutive, seraient indépendantes de l'or d'une autre origine déposé mécaniquement et qui forme sans doute la partie la plus riche des gisements. Ces processus sont plutôt exceptionnels, ils ne conduisent qu'à un faible enrichissement des concentrations existantes. ( Mais, dans le cas particulier de la Guyane, nous estimons qu'il est indispensable d'en tenir compte à cause des conditions de climat, de végétation, de nature du sol, particulièrement favorables à leur manifestation, et les rapprocher) .

En définitive, on peut ajouter pour terminer que la dispersion de l'or dans les alluvions est le résultat d'une combinaison complexe de conditions géologiques, topographiques et climatiques, qui semblent réunies en Guyane, et le cas de chaque alluvion doit être étudié calmement, sans hâte et avec tous les moyens nécessaires, si on se donne pour but de "faire avancer la question d'un pas" . Les moyens matériels indispensables ne pourront malheureusement être réunis qu'après la cessation des hostilités.

Du point de vue purement pratique, il convient également

1943.. croquis n° 1..



1194-9-2-

Crique Reine

Vers cihon et al

Vers Enfin

N.V.

1943 - Crique Topaze  
(partie oval)

Ech. 1/5000

Crique Topaze

Piste Pt-BoeufMar

Cr Topaze

Vers BM

de tenir compte de ces considérations, et ne pas mépriser systématiquement les travaux anciens; mais s'attacher à en contrôler les résultats, pour permettre d'en tirer des enseignements extrêmement utiles.

ALLUVIONS

10 - DANS LA REGION DE BOEUF MORT ET DES CRIQUES ENVIRONNANTES

I - CRIQUE TOPAZE AVAL

Reconnaissance de cette crique et des divers petits affluents en aval de la partie reconnue en 1942 et jusqu'à son confluent avec la crique REINE.

Résultats :

Les alluvions de cette crique sont aurifères; les essais effectués permettent de déduire les résultats suivants :

Volume exploitable à la condition de pouvoir travailler sous l'eau, sans épuisement préalable, à cause de la nature marécageuse de la vallée et du peu de consistance des terres.....environ 45.000 m3

Teneur moyenne au m3 excavé..... 2 grs

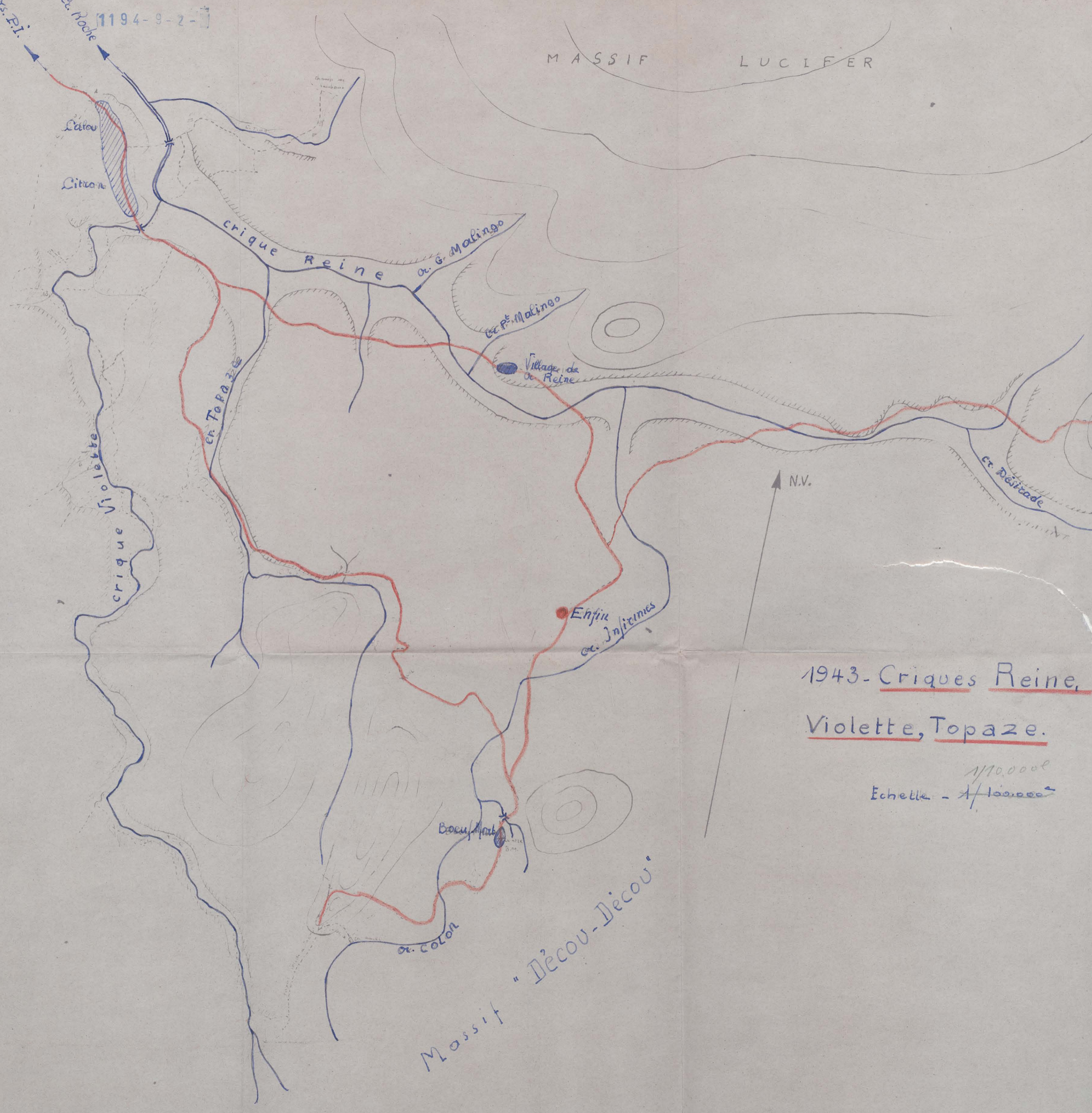
Réserve récupérable..... 90 kgs

Cette région, placée sur les derniers contreforts des mamelons qui descendent du Décou-Décou au Nord, est à exploiter, et permettra même de remonter à des gisements éluvionnaires de peu de volume, quand le falt aura été épuisé. Mais il convient à notre avis de travailler d'abord les zones situées à l'aval, plus facilement accessibles depuis le fleuve Mana. D'une façon générale, cette remarque s'applique à toutes les criques et rivières

1943.- croquis n° 2.-

Vers. P.I.  
Vers. C. Roche  
1194-9-2-

MASSIF LUCIFER



1943- Criques Reine,  
Violette, Topaze.

Echelle -  $\frac{1}{100,000}$

Massif "Décou-Décou"

situées en amont de P.I. C'est une raison matérielle de proximité de nos axes de pénétration et de possibilité de ravitaillement en partant des divers campements qui nous ont amenés à étudier ces régions en premier.

2 - CRIQUE VIOLETTE - PARTIE MEDIANE DU COURS DE CETTE CRIQUE

Même remarque que ci-dessus en ce qui concerne l'échelonnement dans le temps de la mise en exploitation de cette zone.

Volume reconnu :	
2.000 m x 75 m x 2 m,80	soit 420.000 m <sup>3</sup>
Teneur moyenne récupérable	1 gr,8
Réserve à exploiter	756 Kgs

Flat intéressant, couche de recouvrement facile à extraire, elle est constituée par une forte épaisseur d'éléments détritiques, à gros gravier peu roulé, et beaucoup de quartz. Bed Rock argileux se prêtant bien à une exploitation par dragline dredge et doodlebug.

3 - DIVERS EPERONS ENTRE LES CRIQUES INFIRMES ET COLON - A L'AMONT IMMEDIAT DE NOTRE CAMP DE BOEUF MORT

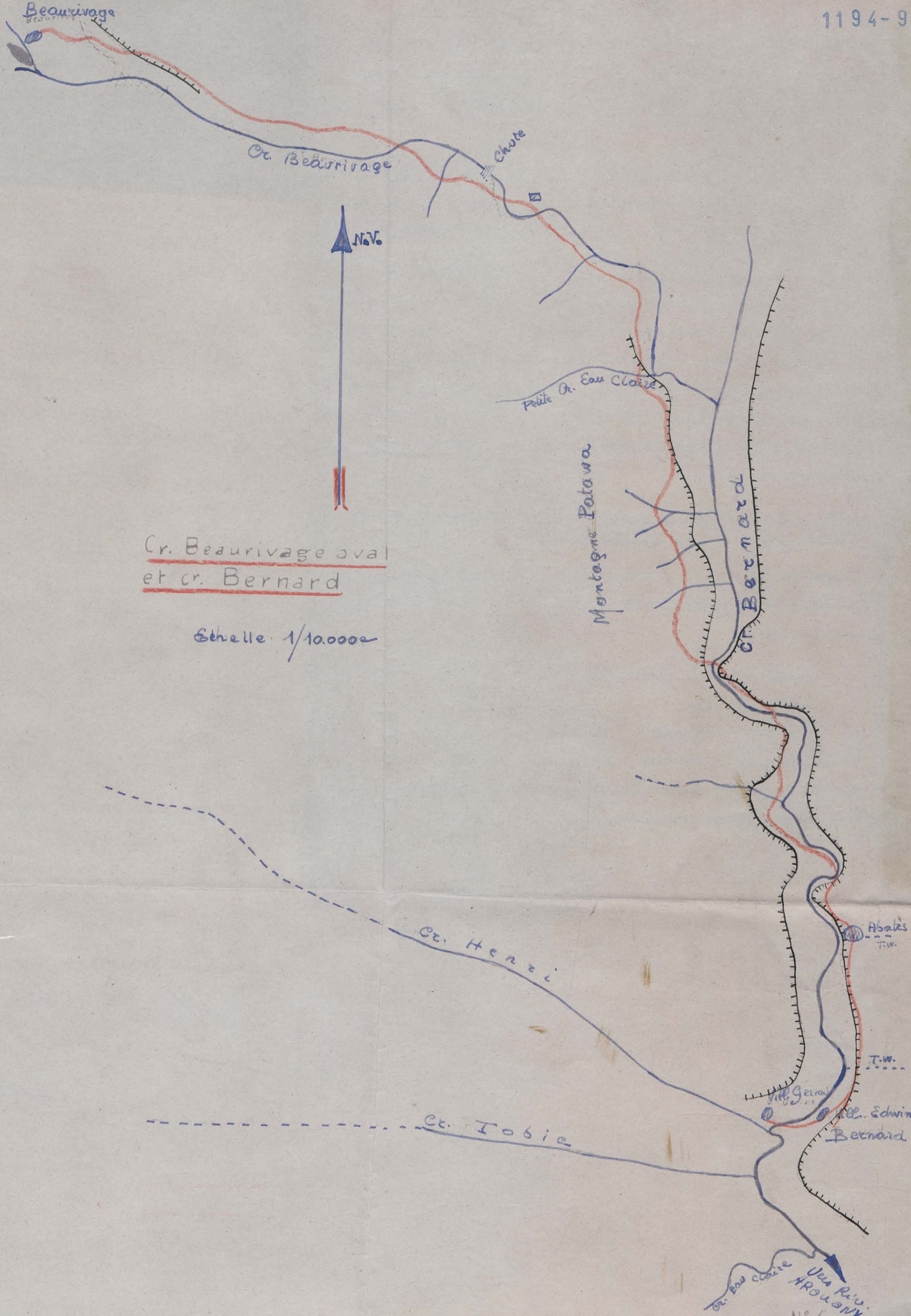
Gisement type Pied de Montagne mais difficile à exploiter car le quantité d'eau disponible est extrêmement faible pendant la saison sèche.

Volume connu :	environ 390.000 m <sup>3</sup>
Teneur moyenne :	1 gr,5
Réserve à récupérer	585 kgs

Cette zone ne pourra être mise en exploitations que lorsqu'il sera possible d'évacuer les refus dans les cuvettes situées en aval, préalablement exploitées.

1943.. croquis n° 3..



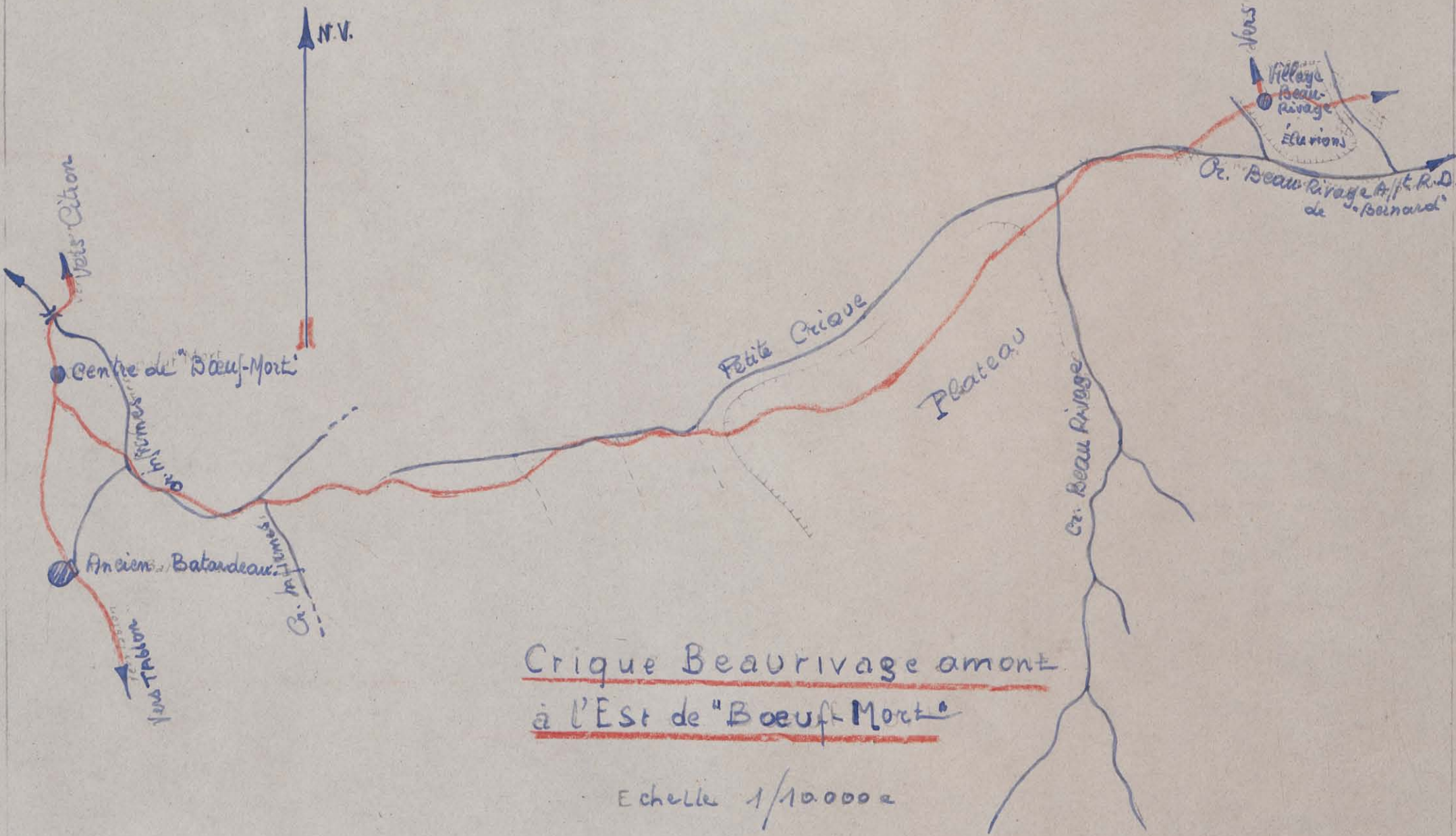


Cr. Beauvillage aval  
et cr. Bernard

Echelle 1/10.000

1943. - erodnis № 4.

94-9-2-



4 - CRIQUE REINE AMONT - SUR TERRAIN DU DOMAINE INCLUS DANS NOTRE PERMIS GENERAL

Gîte de nature absolument identique à celui de la crique VIOLETTE mentionné ci-dessus :

Volume : 2.300 m x 60 m x 3 m, 20  
soit environ..... 440.000 m<sup>3</sup>  
Teneur moyenne..... 2 gr, 3  
Réserve possible : .....environ 1.012 kgs

20 - REGION DE P.I.

La série des reconnaissances effectuées au départ de P.I. a eu pour objet de préciser et compléter les itinéraires reconnus au cours de 1942, et de situer les diverses criques sur un schéma général de la topographie de la région.

Ces reconnaissances effectuées pas voie de terre, suivant des tracés que nous avons dû ouvrir, ont été dirigées dans trois directions différentes :

A) Vers le Sud Ouest

Amont crique Grand Léopard, au delà de la ligne de partage des eaux entre les bassins versants des criques Beiman et Elysée.

B ) Vers le Nord

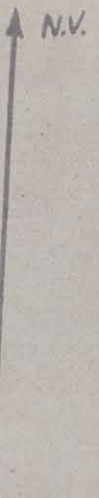
Crique Petit Léopard, à l'aval de P.I., en descendant le cours de cette rivière.

C ) Vers le Sud Est

Crique ROCHE, vers Violette et Crique Reine, en remontant le cours de la vallée et des criques tributaires, affluents de la

1943.- eroduis n° 5.-

1194 9-2-1



Croquis schématique des affleurements de quartz rencontrés en 1940, 41, 42, 43

Echelle: 1/100,000

1194-9-2-

rive Gauche.

Les croquis d'itinéraires correspondants permettent de préparer des travaux plus complets pour 1944 .

---

---

FILONS                      ET                      APFLEUREMENTS

Un croquis très schématique joint à cette note situe approximativement les affleurements de quartz rencontrés au cours de nos divers déplacements dans la région Grand Léopard et affluents divers.

Quelques <sup>uns</sup> une présentent des indices intéressants, soit en or libre, soit surtout en pyrites ou traces d'origine sulfurée.

Il semble que l'on se trouve eu présente d'une bande minéralisée traversant la région et concordante avec les schistes. On doit se trouver au milieu d'une série de filons ou filonnets plus ou moins parallèles et distants les uns des autres.

L'ensemble des schistes, et par conséquent des filons, est dérangé par des intrusions de roches basiques, diabases probablement, et peut être par des failles ?

La direction d'ensemble se rapproche du NW (bien que Mr. Legay ait indiqué avoir rencontré des schistes dirigés EW). Le pendage semble descendre vers le NE.

En généralisant, on pourrait tirer une conclusion intéressante de l'examen de cette région. C'est que toute la Guyane doit être littéralement "farvie" de filons de ce genre, qui viennent en bande dans les schistes. Leur orientation peut varier, mais ils semblent toujours être en concordance avec les schistes. Ils ne seront pas nécessairement longs car ils sont coupés par des accidents tectoniques, mais ils sont certainement très nombreux

On les observe en place surtout dans les régions couvertes de collines, quand ils ont été préservés de l'érosion, où ils provoquent parfois des changements de pente dans le cours amont des criques. Il est fort probable qu'ils existent aussi dans les parties basses, mais ils sont plus difficiles à déceler, car ils sont le plus généralement recouverts par des formations superficielles.

On peut dire également qu'on ne se trouve pas en présence de "véritables filons aurifères" mais bien de sulfures, contenant entre autres de l'or. Ce dernier a été libéré par l'oxydation dans la partie superficielle. C'est la destruction de ces filons innombrables qui a donné lieu, au cours des siècles, à la formation des alluvions aurifères que l'on rencontre pratiquement partout en ce pays.

---

---

#### CONCLUSIONS PROVISOIRES

EN relation avec les écrits de Mr. LEVAT sur les filons de la Guyane, ces filons sont effectivement "interstratifiés" dans les roches feuilletées qui les contiennent. C'est un complexe cristallophyllien, tout au moins dans les zones visitées à ce jour. Effectivement aussi, ces filons "épousent la direction générale de ces strates" .

En ce qui concerne leur direction, dans les zones visitées elle n'est pas approximativement "EST-OUEST" ni "EST 20° W" mais le plus généralement N-20° W ou N - 30° W .

Nous n'avons, <sup>en</sup> d'autre part, pas en l'occasion de cons-



tater "l'influence enrichissante des épanchements dioritiques sur les quartz adjacents", ni la "localisation des affleurements de quartz auifère dans le voisinage des pointements de roches vertes". Ces points ne pourront être fixés qu'à la suite de longues préparations et de travaux souterrains à entreprendre quand il sera matériellement possible de travailler utilement en "brousse Guyanaise", et quand, la paix aidant, il sera possible d'assurer au personnel et à la main d'oeuvre un minimum décent de confort relatif, pour lui permettre de travailler efficacement pendant de longues périodes.

Les affleurements sont relativement commodes à observer dans les lits des criques. Il y a donc un intérêt évident à effectuer ces recherches, au moins au début, en pleine période sèche, quand les criques seront à l'étiage, et que les berges seront entièrement visibles. Mais il faudra alors partir, par voie de terre, de campements installés et ravitaillés par avance, pendant les hautes eaux, car tout transport de ravitaillement est impossible par voie d'eau en saison sèche.

D'autre part, les criques orientées perpendiculairement aux affleurements schisteux ou quartzeux sont les plus intéressantes pour l'exploration parce qu'on y rencontre plus facilement toutes les formations et tous les minéraux de la région.

Il faudra surtout disposer du laboratoire permettant d'analyser sur place les échantillons recueillis, faute de quoi il est pratiquement impossible de tirer des conclusions sérieuses sur l'intérêt que peuvent prendre ces gisements, ni sur le mode de traitement à leur faire subir pour en tirer parti.

LATERITES BAUXITIQUES EN GUYANE FRANCAISE

En Juillet 1943, le Chef de la Mission Militaire Américaine, en Guyane, avait fait part au Gouverneur de la Colonie de l'intérêt que les Autorités des U.S.A. portaient à la bauxite et à l'exploitation éventuelle de ce minerai en Guyane Française.

Monsieur RAOUST, chef de la Mission de Recherches de la S.E.E.M.I. fut chargé par le Gouverneur, en plein accord avec le Service des Mines, d'étudier, avec les Autorités des U.S.A. et les représentants du Board Of Economic Warfare des Etats Unis, les questions intéressant la recherche et l'exploitation de ce minerai ( Lettres confidentielles Nos 228 cf / C du 7 Juillet - et 229 cf / C de la même date ).

Les notes, compte rendu de conversations, et suggestions formulées sur cette question ont fait l'objet de notes écrites remises en Juillet 1943, communiquées depuis à la Direction du Plan et aux diverses Missions Coloniales aux Etats Unis.

Cette question n'intéressant pas directement les Permis Généraux de la S.E.E.M.I., nous ne pensons pas devoir y revenir ici.

---

---