

Le développement raisonné de la mine

PROJET DE COLTAN ÉTHIQUE EN GUYANE

3 permis de recherche
Kourou, Basse Mana et Voltaire
120 km²

SUDMINE SAS

PRÉSENTATION ET OBJECTIFS

L'entreprise SUDMINE :

- **Société par actions simplifiée** de droit français créée en **janvier 2013** par **36 actionnaires associés privés**
- Première compagnie minière française créée par des **ingénieurs environnementalistes confirmés**
- 227 000 € de capital

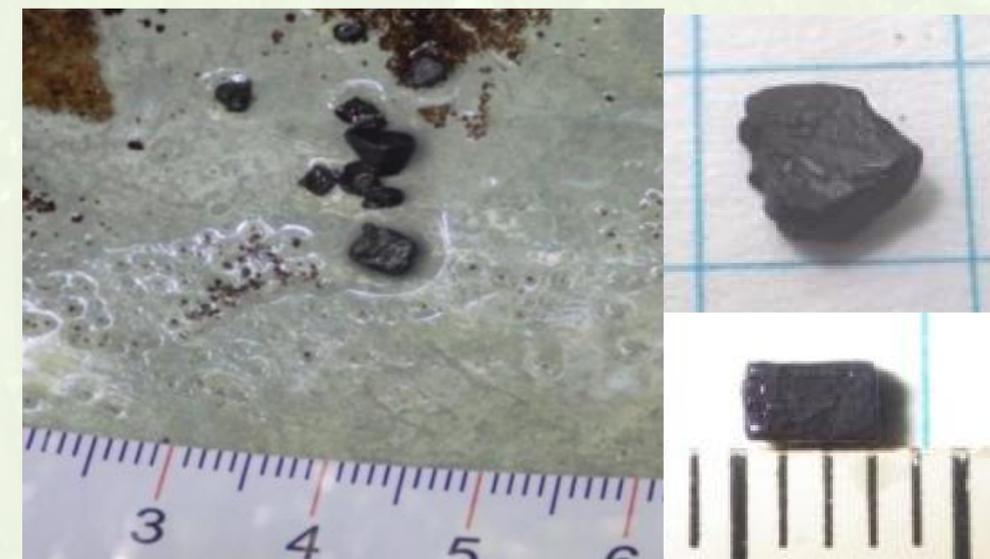
Objectifs pour 2020 :

- Développer son projet de **coltan éthique** en Guyane et à travers le monde
- **Recherche de partenaires miniers et financiers**
- Nouvelles **demandes de permis de recherche** pour le coltan et autres métaux stratégiques en Guyane française, France métropolitaine, Gabon
- Participer au développement de la Guyane pour les métaux stratégiques en répondant aux **enjeux sociaux et environnementaux** (modèle économique **participatif, raisonné, respectueux des populations, de l'environnement et du patrimoine** et de la **dynamique locale**).

LE COLTAN

Minerai de tantale et de niobium

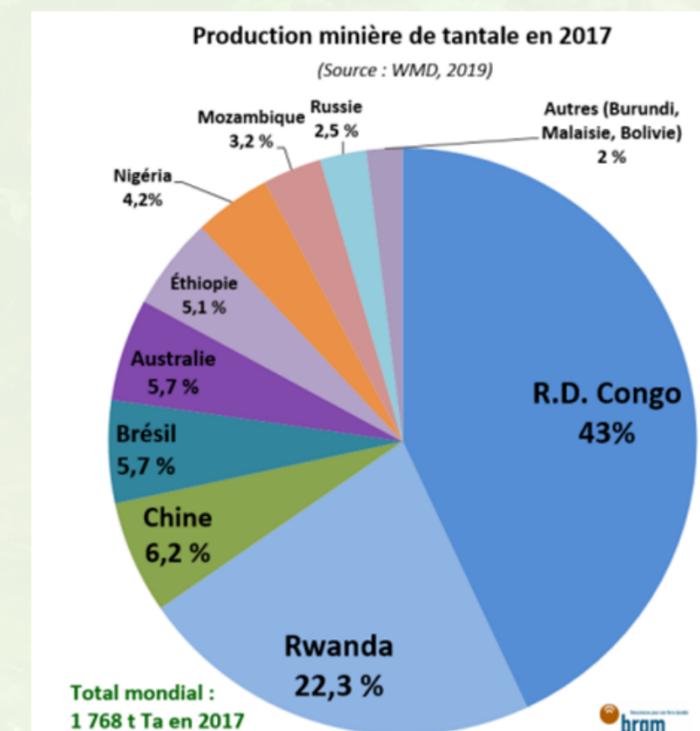
- Ta et Nb sont des métaux présentant des similitudes sur leurs propriétés physico chimiques et leur origine géologique. Ils se présentent majoritairement sous la forme **d'oxydes** où les éléments se substituent pour former des séries minéralogiques entre **un pôle Ta et un pôle Nb**. Ce sont des éléments **incompatibles** qui se trouvent enrichis dans :
 - des magmas évolués : **granites différenciés, granites et pegmatites à métaux rares** (ex : granite de Beauvoir)
 - des magmas spécifiques : carbonatites et complexes alcalins



Grains de coltan
Photographies SUDMINE, PER de Kourou

Le coltan, source de production et enjeux

- Difficultés d'approvisionnement liées à la détention des stocks par des **puissances non européennes**
- Utilisations : condensateurs miniaturisés (téléphonie mobile, ordinateurs, appareils sans fil, électronique automobile...), superalliages, semi-conducteur pour les clés USB, têtes d'imprimantes, écrans plats..., médecine (chemisage des pacemakers, orthopédie, instrumentation chirurgicale)
- **Difficilement substituable** sans perte de performances
- Forte **dépendance des industries françaises** (aéronautique et spatial, défense, équipement industriel, etc.)



LE RECYCLAGE

Sources de recyclage

- Recyclage à partir de chutes obtenues lors de la fabrication de superalliages, de composant électroniques, etc
- Le recyclage de « fin de vie » est estimé à moins de 1% par l'UNEP (2011) est plus complexe et concerne principalement les condensateurs et les composants électroniques

État des lieux du recyclage en France

- La France a aujourd'hui peu de capacités de recyclage des métaux critiques malgré l'existence de quelques entreprises (Morphosis au Havre, Bigarren Bizi au Pays Basque, etc.)
- Les déchets contenant des métaux critiques sont exportés chez des géants européens tels que Umicore en Belgique ou Boliden en Suède.
- L'entreprise Terra Nova Développement a pour projet la mise en route pour 2022 d'une usine de traitement de cartes riches et d'appareils nomades. Ce recyclage se ferait par le procédé « Sanou Koura », qui présente un « atelier tantale ». Ce dernier pourrait être utilisé pour un traitement du coltan en France.

GITOLOGIE DU COLTAN GUYANAIS

Sources

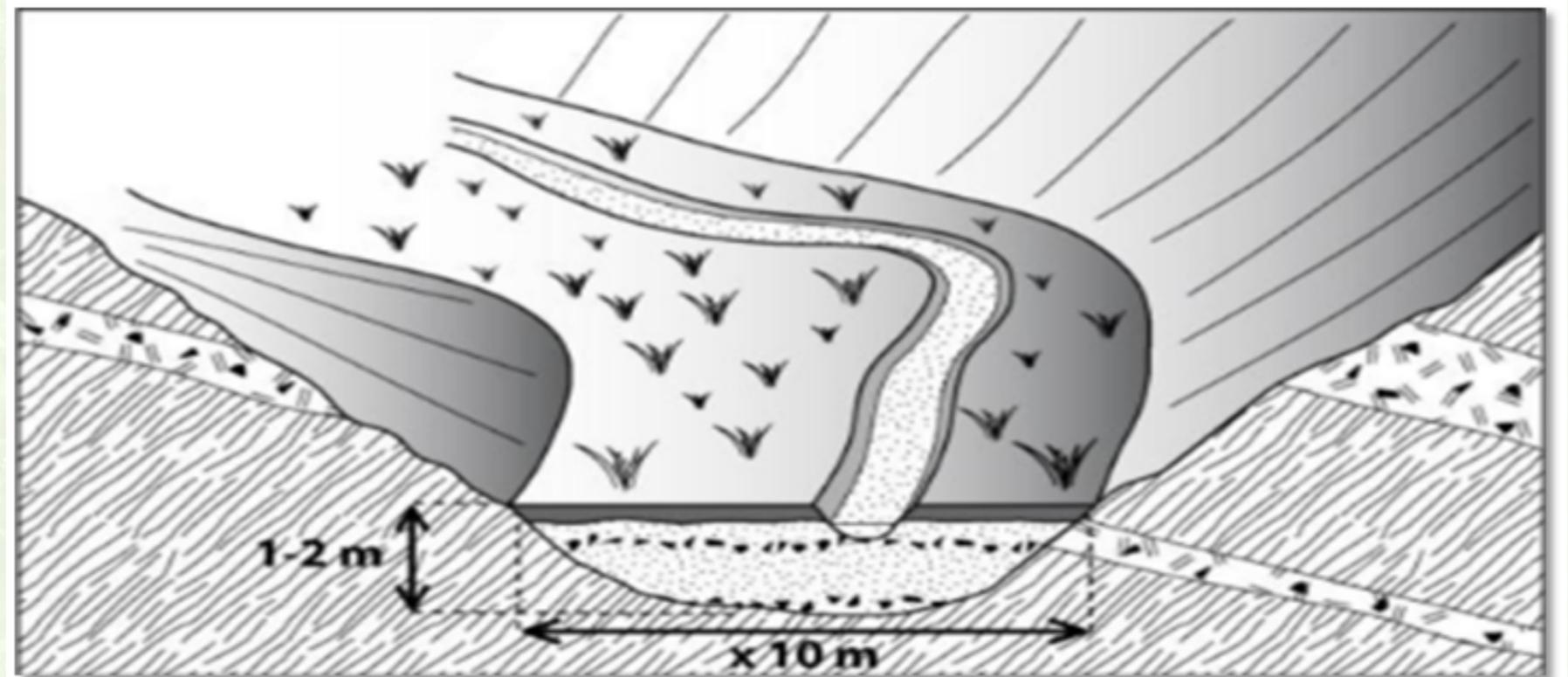
Pegmatites LCT tardi-orogéniques encaissées au sein des granites et bassin sédimentaires alentour et **granites intrusifs** de l'orogénèse transamazonienne

Transport

Cours d'eau (**alluvions**) ou ruissellement de surface (**colluvions**) favorisant l'érosion des massifs et des pegmatites en libérant les particules de coltan

Dépôt

Têtes de criques ; concentrations plus importantes en amont qu'en aval dans les couches de graviers



Humus et stérile



Alluvions à colombo-tantalite



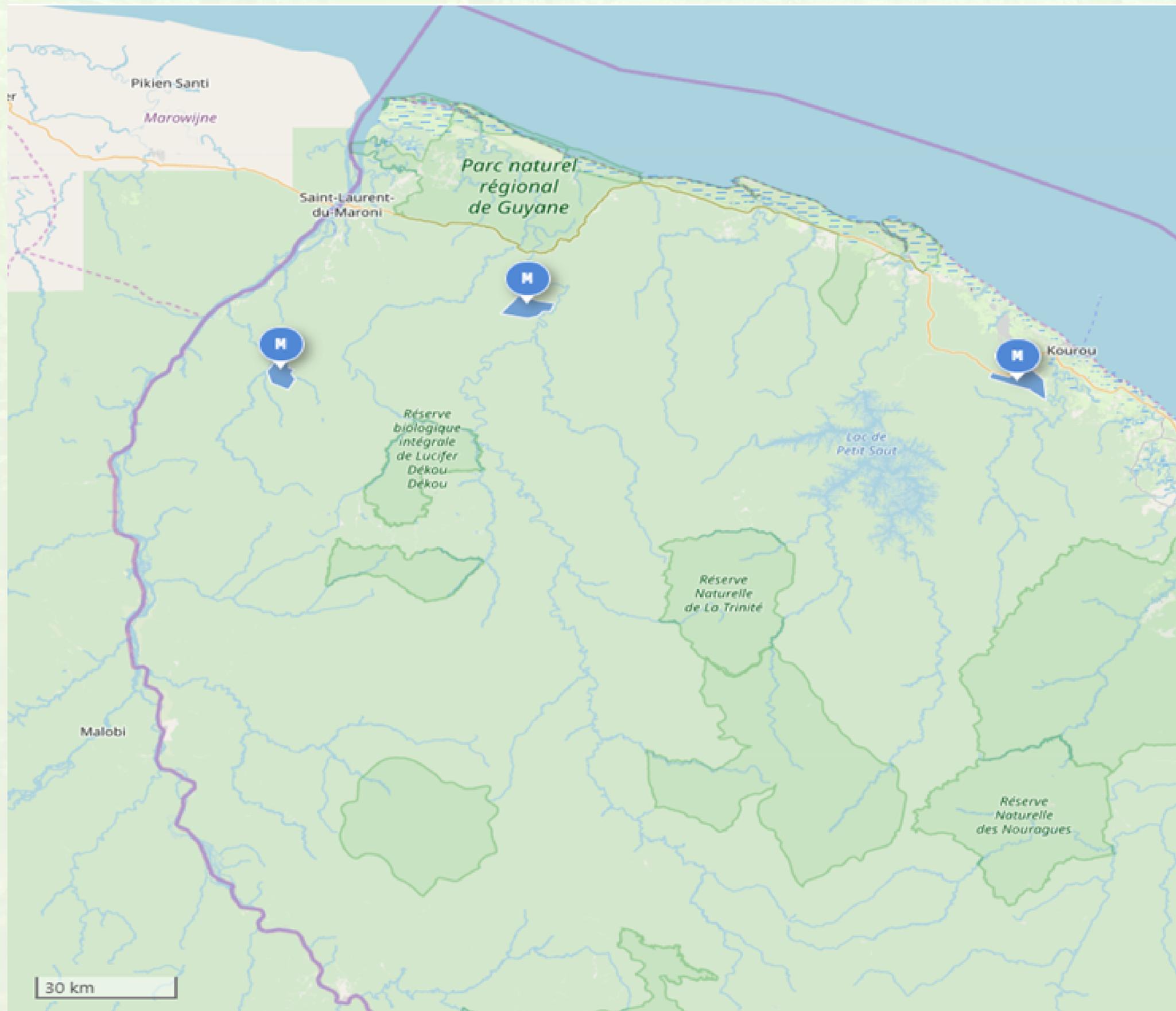
Pegmatite à colombo-tantalite



Schistes à staurotide-grenat

Géométrie des gisements alluvionnaires de Guyane

(Source : BRGM, 2013)



TITRES MINIERS SUDMINE EN GUYANE

- 3 PER
- Accordés pour 3 ans
- Ta, Tb, Li, Be, Sn, W, Au
- 122 km²
- **Potentiel géologique:**
 - Socle transamazonien métamorphisé
 - Granotides associés à des **pegmatites LCT** (lithium, Cesium, Tantalum) recoupant des séries volcano-sédimentaires métamorphisées
 - Placers localisés en aval de granites TTG et de **pegmatites LCT riches en coltan**
 - **Multitude de petits placers** très en amont des bassins versants

PER KOUROU

Lieu : 15 km au sud-ouest de Kourou, 35,6 km²

Indices : Montagne des singes et Passoura Cariacou

Teneur et tonnage :

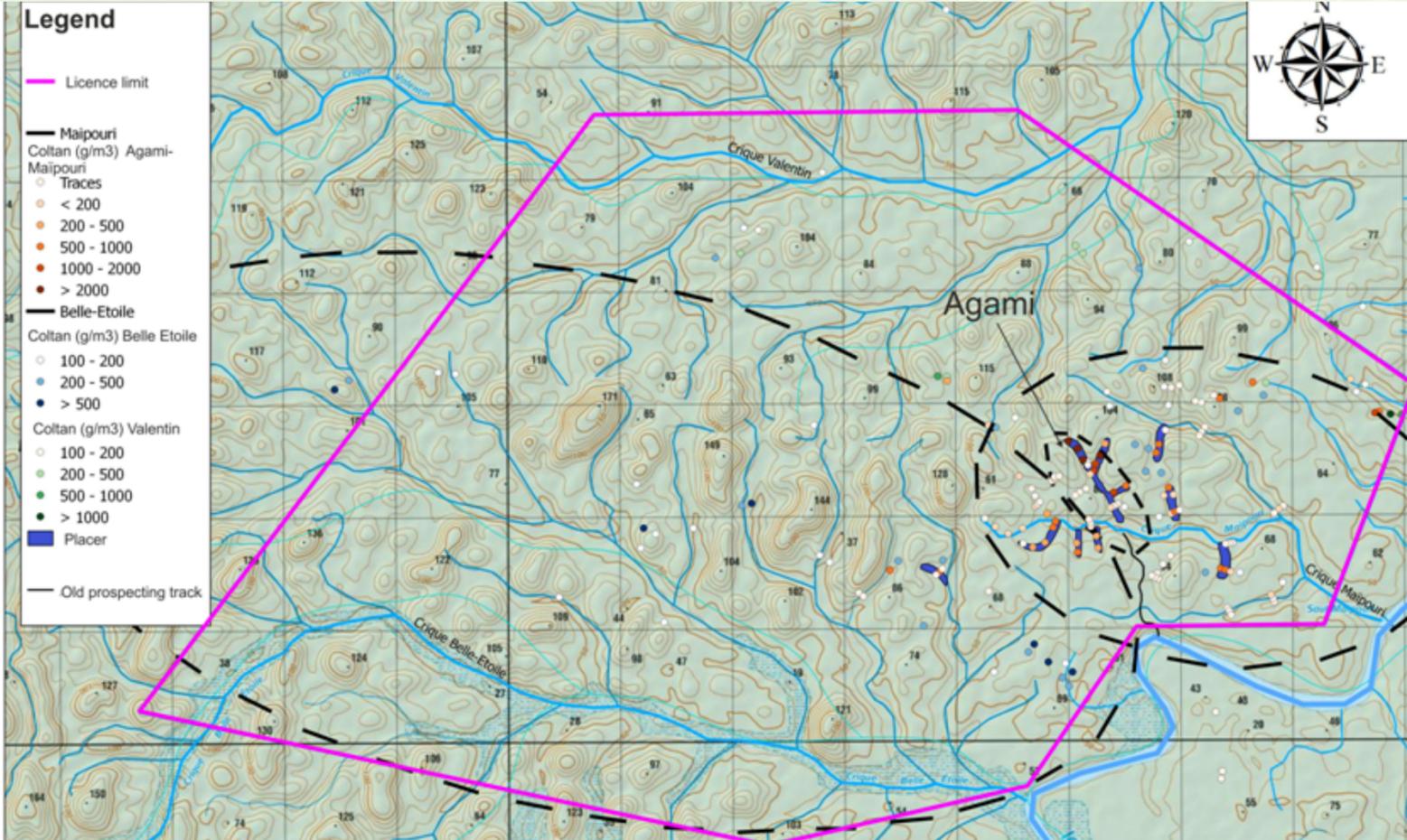
- Passoura Cariacou : 10,6% en Ta, 34,5% en Nb pour 364 t
- Montagne des singes : 53,1% en Ta, 12,4% en Nb pour 10 t



Durée d'exploitation :

- Montagne des singes : 1 an
- Passoura Cariacou : Non rentable





PER BASSE MANA

Lieu : accès en pirogue sur le Mana , 49 km²

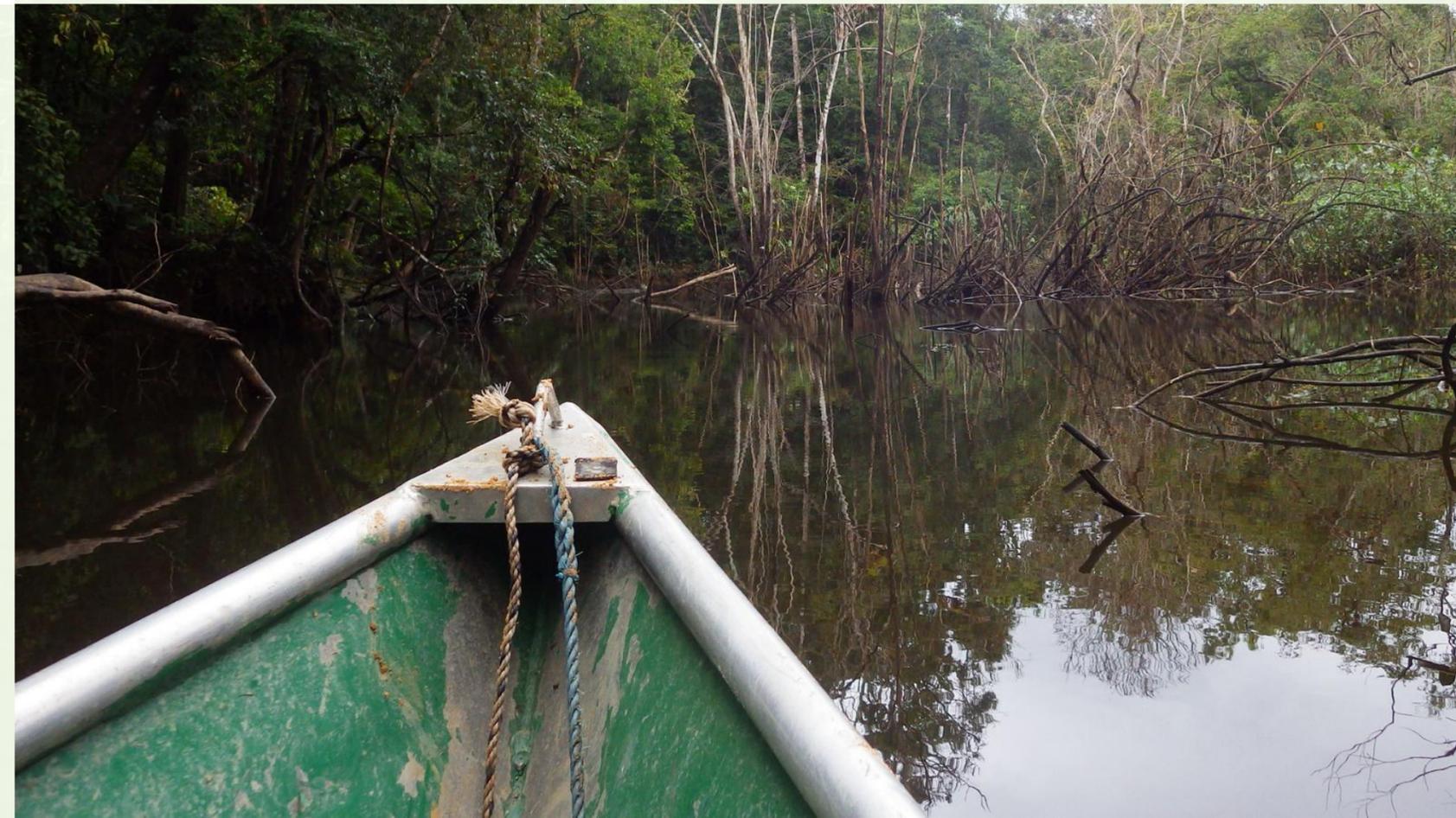
Cible : Valentin, Agami - Maïpouri, Belle - Etoile

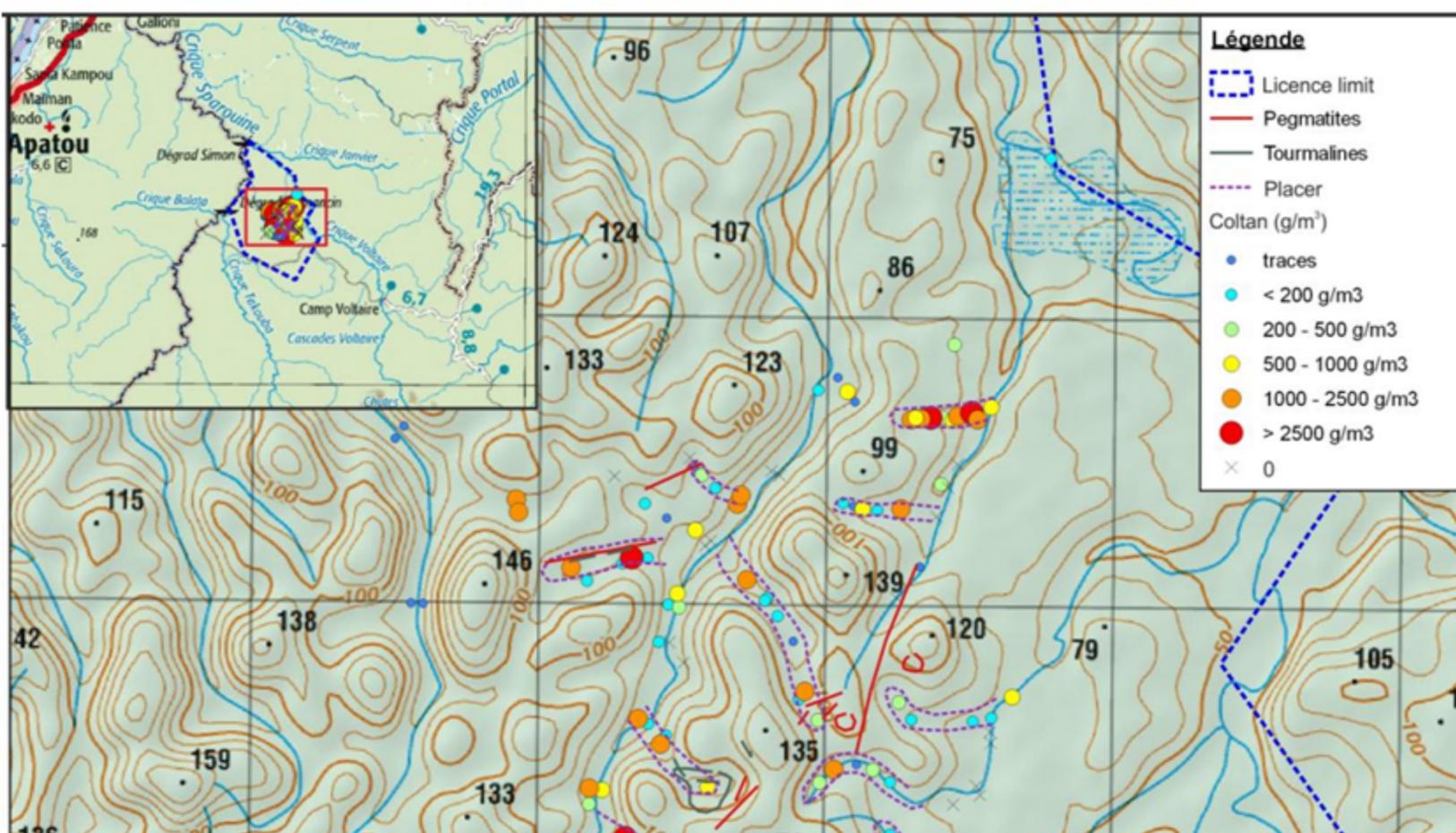
Teneur et tonnage :

- Valentin : 44,9% en Ta, 20,3% en Nb pour 2 t
- Agami - Maïpouri : 41,7% en Ta, 19,4% en Nb pour 10,25 t
- Belle - Etoile : 43,8% en Ta, 17,7% en Nb pour 3,6 t

Durée d'exploitation :

- Valentin : 3 mois
- Agami - Maïpouri : 1 an
- Belle - Etoile : 5 mois





PER VOLTAIRE

Lieu : accès en pirogue sur le Maroni et par la crique Sparouine, 34 km², accessible par la piste Paul Ismand

Cible : Voltaire

Teneur et tonnage : 33% en Ta, 27,5% en Nb pour 38,4 t

Durée d'exploitation :

- 3 ans et 10 mois



UN PROJET D'EXPLOITATION

Schéma d'exploitation

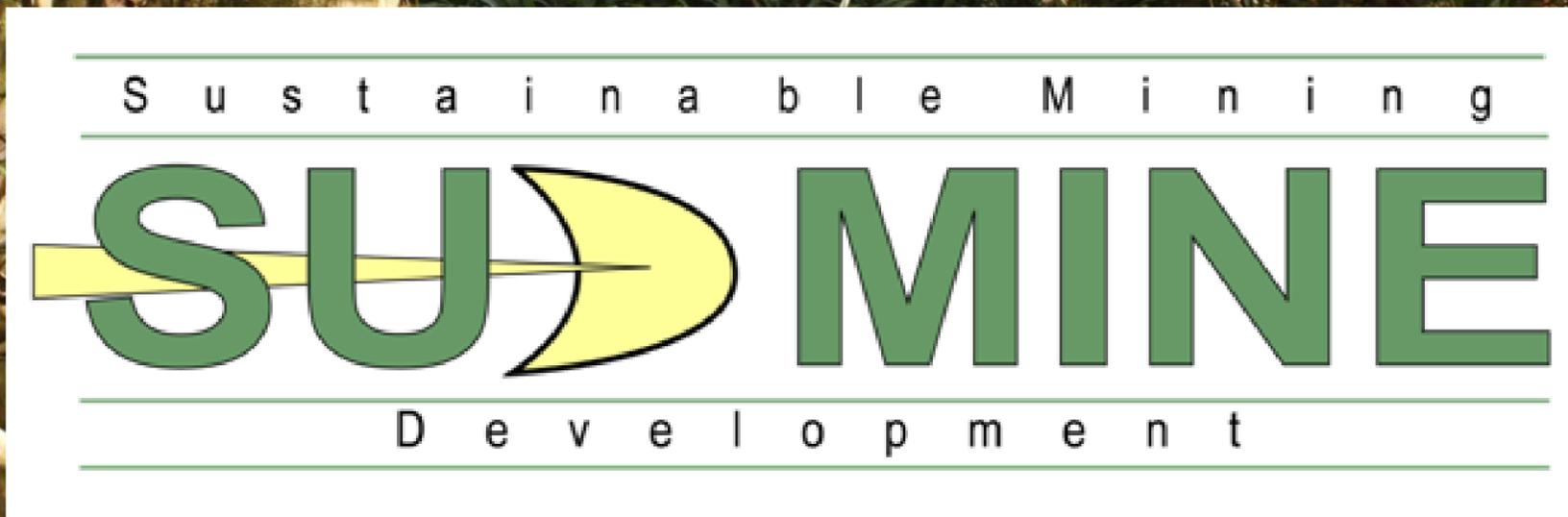
- Exploitation semi-industrielle de gisements alluvio-éluvionnaires (compétence et main d'œuvre qualifiée déjà présentes en Guyane)
- Exploitation mobile de plusieurs flats à faible tonnage, forte teneur

Objectifs d'exploitations

- Créer une filière éthique, responsable et traçable pour le coltan guyanais
- Valorisation du minerai sur place en concentré commercialisable
- Etudier la possibilité d'une filière avale (petite unité de production de Ta₂O₅)
- Implication des parties-prenantes locales
- Remise en état coordonnée des chantiers d'exploitation pour réintégration au milieu naturel ou restitution à la collectivité pour vocation agricole ou d'aménagement (PER de Kourou)

Hypothèses

- Une excavation des stériles à hauteur de 80 t/h
- Exploitation et traitement du minerai à hauteur de 20 t/h
- Une vente du coltan alignée sur les prix annoncés par le BRGM dans « Mise en contexte d'un potentiel marché du coltan en Guyane française », décembre 2019



Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Michaël LALOUA

Directeur

m.laloua@orange.fr

SAS au capital de 227 000 € -

RCS Orléans 790 856 850

CODE APE 0990Z

2 Chemin du Château 45 530 Seichebrières France

Téléphone : (00 33) (0)6 88 16 76 78

Fax : (00 33) (0)2 38 24 85 66

Site Internet : www.sudmine.org

E-Mail : sudmine@sudmine.com