



**GENERAL TRADE AND DIAMOND**

# **EVALUATION DU POTENTIEL PERMIS GETRAD (REGION DE LA LOBAYE)**

## Introduction

Suite à l'Arrêté N°.018/05/MEMH/CAB/SG/DGM/DPER/SCDMTM du 23 février 2005, le Ministère de l'Energie, des Mines et de l'Hydraulique avait accordé à la société GETRAD, un Permis de Reconnaissance Minière sur la rivière Lobaye, au niveau de la commune de Ngotto (Sous-préfecture de Boda) sous le numéro RC1-162.

GETRAD a réalisé une reconnaissance préliminaire pour marquer les limites du site. Une étude sérieuse a été réalisée par la société pour déterminer les extensions des objets morphologiques (Flats, terrasses...) se trouvant dans le périmètre du permis, afin de choisir la meilleure voie d'accès, nécessitant les besoins de l'exploration et obtenir les données de base qui serviront en partie pour l'étude d'impact environnemental qui se poursuivra pendant les travaux d'exploration.

Les échantillonnages, l'analyse des teneurs, les puits tests réalisés dans la zone par les artisans que la société a organisé en coopérative ont permis une bonne compréhension de la géologie qui contrôle les conditions de dépôts alluviaux, qui sont favorables pour former un gîte alluvial économique à diamants.

Le but sollicité pour l'attribution de ce permis est de créer une ou plusieurs exploitations diamantifères artisanales et semi industrielles sur le territoire Centrafricain, et de part ce fait, même contribuer au développement durable des ressources minérales, ainsi qu'à l'essor socio économique de la République Centrafricaine et de son peuple.

Ce type d'exploitation utilisant le minimum d'équipement, peut constituer une solution au développement régional en prenant en compte les spécificités de l'organisation socioculturelle des populations.

La présente étude sera faite pour confirmer et évaluer rapidement les potentialités de la zone octroyée afin de fournir un plan des travaux à mettre en œuvre, pour arriver au plus tôt sur les meilleures zones, pour une possible mise en exploitation semi mécanisée à mécanisée.

## Localisation

Le permis de reconnaissance attribué couvre une superficie d'environ 869 Km<sup>2</sup> et est défini par les coordonnées géographiques dont les sommets, sont les suivants :

<b>Points</b>						
<b>Deg_E</b>	<b>Min_E</b>	<b>Sec_E</b>	<b>Deg_N</b>	<b>Min_N</b>	<b>Sec_N</b>	
<b>A</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>00</b>	<b>04</b>	<b>10</b>	<b>00</b>
<b>B</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>00</b>	<b>04</b>	<b>10</b>	<b>00</b>
<b>C</b>	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>44</b>	<b>30</b>
<b>D</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>00</b>	<b>03</b>	<b>44</b>	<b>30</b>

*Tableau 1: coordonnées du Permis GEDRAD*

Elle est située au Sud Ouest de Bangui.

L'accès au permis se fait par la route asphaltée Bangui – M'baïki (105 Km) puis la route en latérite M'baïki Boda (85 Km) et Boda – Ngotto environ 52 Km.

La végétation est essentiellement de type savane, avec des forêts galeries le long des cours d'eau. La Lobaye traverse une région tropicale sub-équatoriale, soumise à un régime de saison sèche de novembre à mai et une saison pluvieuse de juin à novembre. Le fond de la vallée est menacé de submersion pendant la période de crue entre juin et septembre.

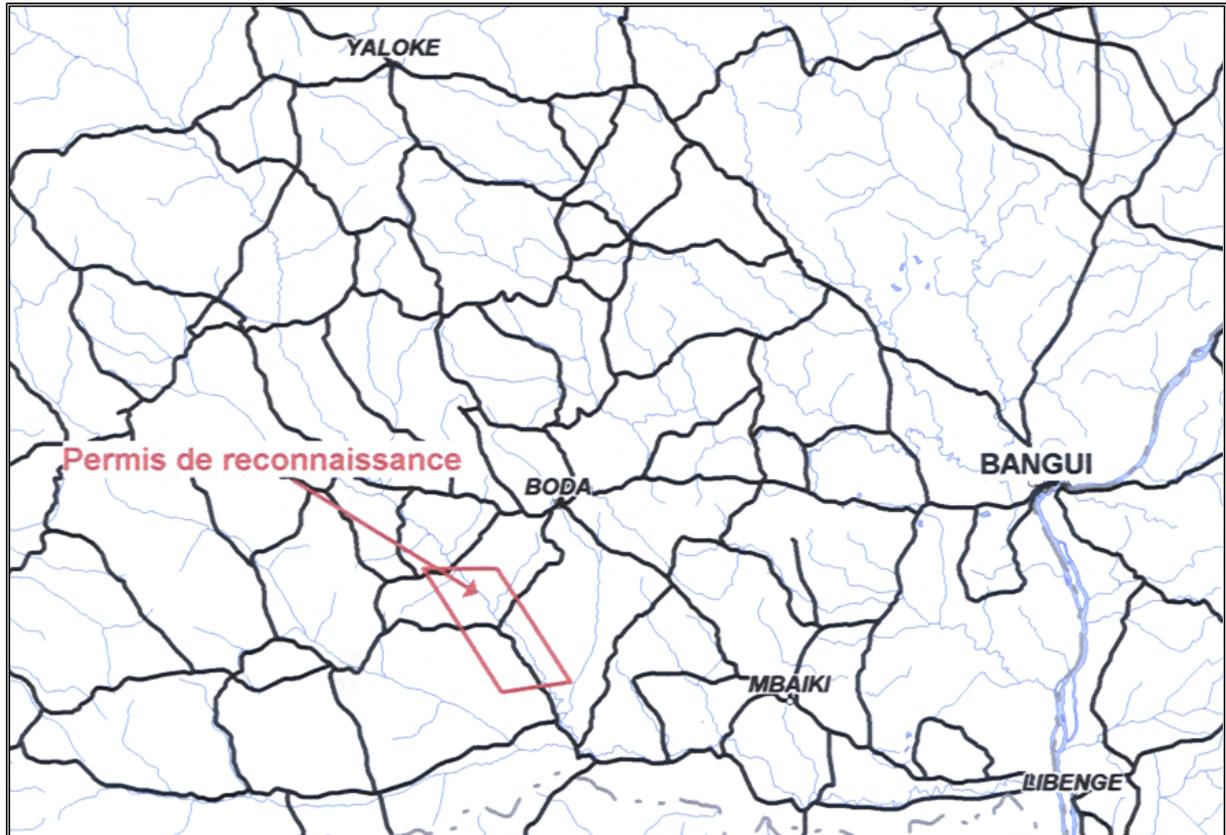
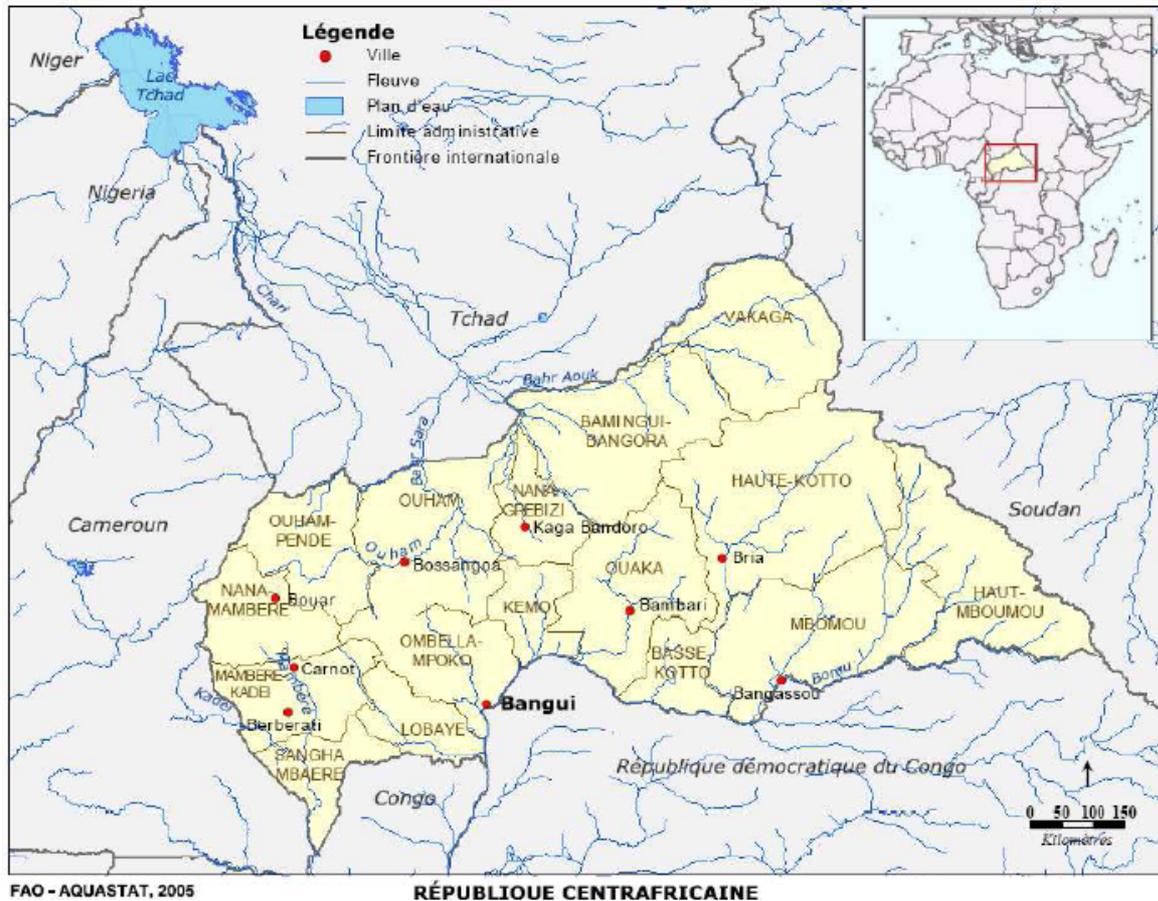


Figure 1: Carte d'accès au permis

## Situation géographique de la République Centrafricaine

La République centrafricaine est un pays enclavé, située au cœur du continent africain, avec une superficie totale de 622 000 km<sup>2</sup>.



Les pays frontaliers de la République Centrafricaine sont : le Tchad au nord (1197Km de frontière), le Soudan à l'est (1165Km), la République démocratique du Congo (1577Km) et le Congo (467Km) au sud, et le Cameroun à l'ouest (797Km), ses frontières s'étirent sur un total de 5203Km.

Le port de Douala (Cameroun) se trouve à plus de 1500Km de Bangui la capitale, et la Pointe Noire, en République du Congo (La transéquatoriale, par le fleuve Oubangui jusqu'à Brazzaville et par le chemin de fer Congo océan jusqu'à Pointe Noire)

## **Généralités**

Les diamants se présentent en nombreuses variétés différentes, parmi lesquels les diamants de forme rhombododécaédrique, les boarts et carbones sont prédominants.

Les productions enregistrées montrent que les diamants trouvés dans l'Ouest (formation de Carnot) sont de plus petite taille que ceux trouvés à l'Est (Formation de Mouka-Ouadda), avec une taille moyenne de 0,35 carat par pierre pour Carnot contre une taille de 0,55 carat pour ceux de Mouka-Ouadda.

Un fort lien spatial existe entre les bassins Crétacé de Carnot et de Mouka-Ouadda et les occurrences de diamants alluviaux nous font penser qu'il y a fort lien générique entre la répartition des dépôts actuels, récents et Quaternaires et les parties les plus jeunes des formations de Carnot et Mouka-Ouadda (complètement érodées). Comme un guide d'exploration, il semble qu'il est une forte relation entre la topographie et les rivières actuelles ou récentes et c'est cette relation avec les formes de lits localisés, qui va constituer le guide principal de notre programme d'exploration.

## **Géologie régionale**

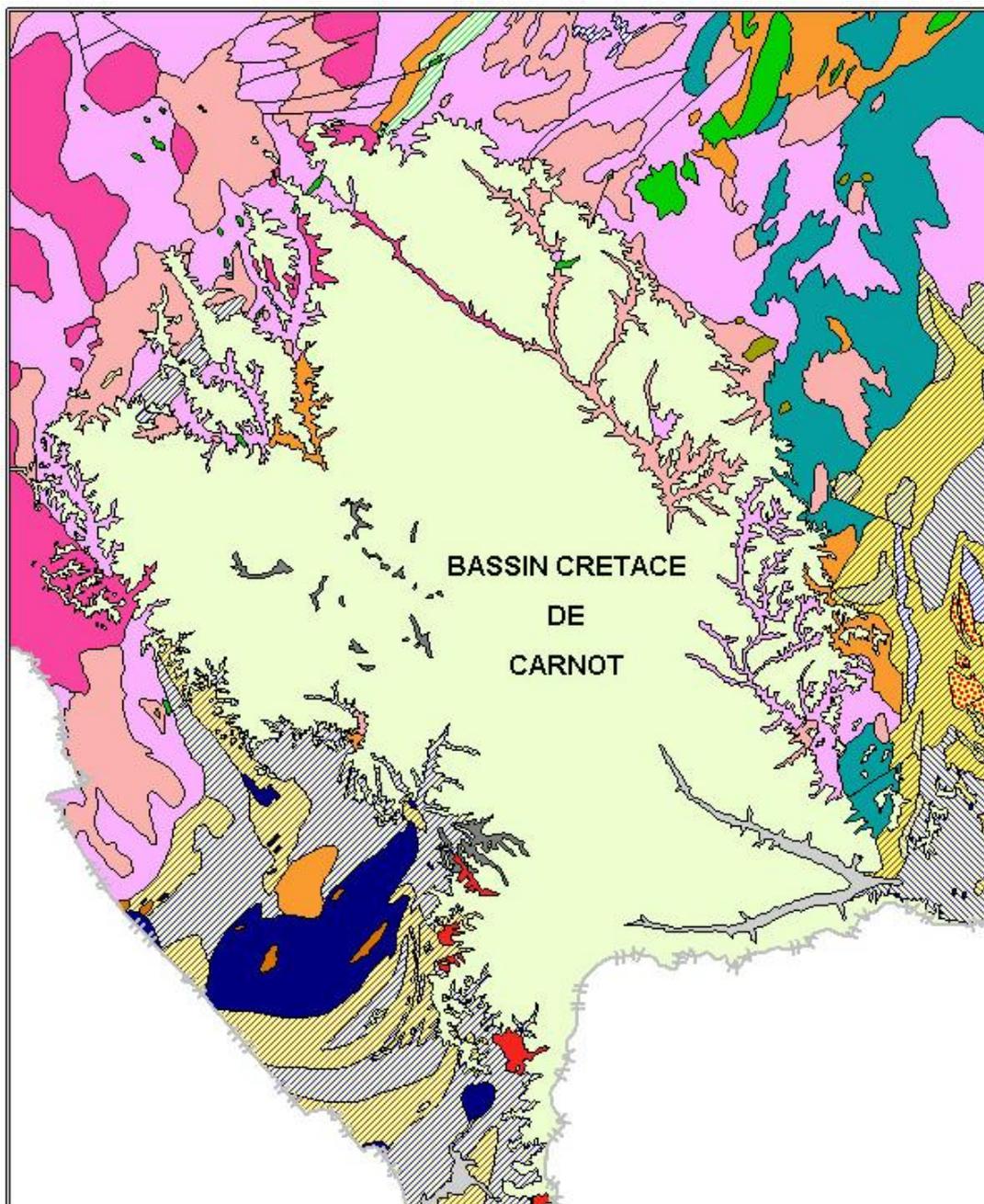
Le bassin de Carnot est une formation fluviatile de lits horizontaux, composé de matériel clastique non métamorphisé, couvrant environ 46 000 Km<sup>2</sup>, qui peut atteindre 350 à 400 m d'épaisseur. Le matériel clastique est formé essentiellement de grès dans lesquels des niveaux conglomératiques sont intercalés. Les conglomérats sont polygéniques, contenant des quartz roulés et des galets de quartzites

La région de Ngotto est située à la limite du secteur central et sud, et correspond à la bordure orientale de la formation de Carnot.

La Lobaye coule sur les formations du socle alors que ses affluents prennent leur source dans les assises inférieures de la formation de Carnot. (Fig.....)

Le sens d'écoulement se terminait dans les bassins de Doba Bake-Birao qui actuellement se situent au Tchad et au Nord de la RCA. Ce système de sédimentation fluviatile est lié aussi bien à l'extension de la subsidence des bassins du Niger et du Tchad, qu'à l'ouverture du bassin du rift centrafricain qui commença il y a quelques 130 Ma et se termina il y a environ 70 Ma.

Les prospections ont permis de caractériser le type de gîte et d'évaluer le potentiel diamantifère de cette zone.



**Figure 2: Carte géologique régionale.**

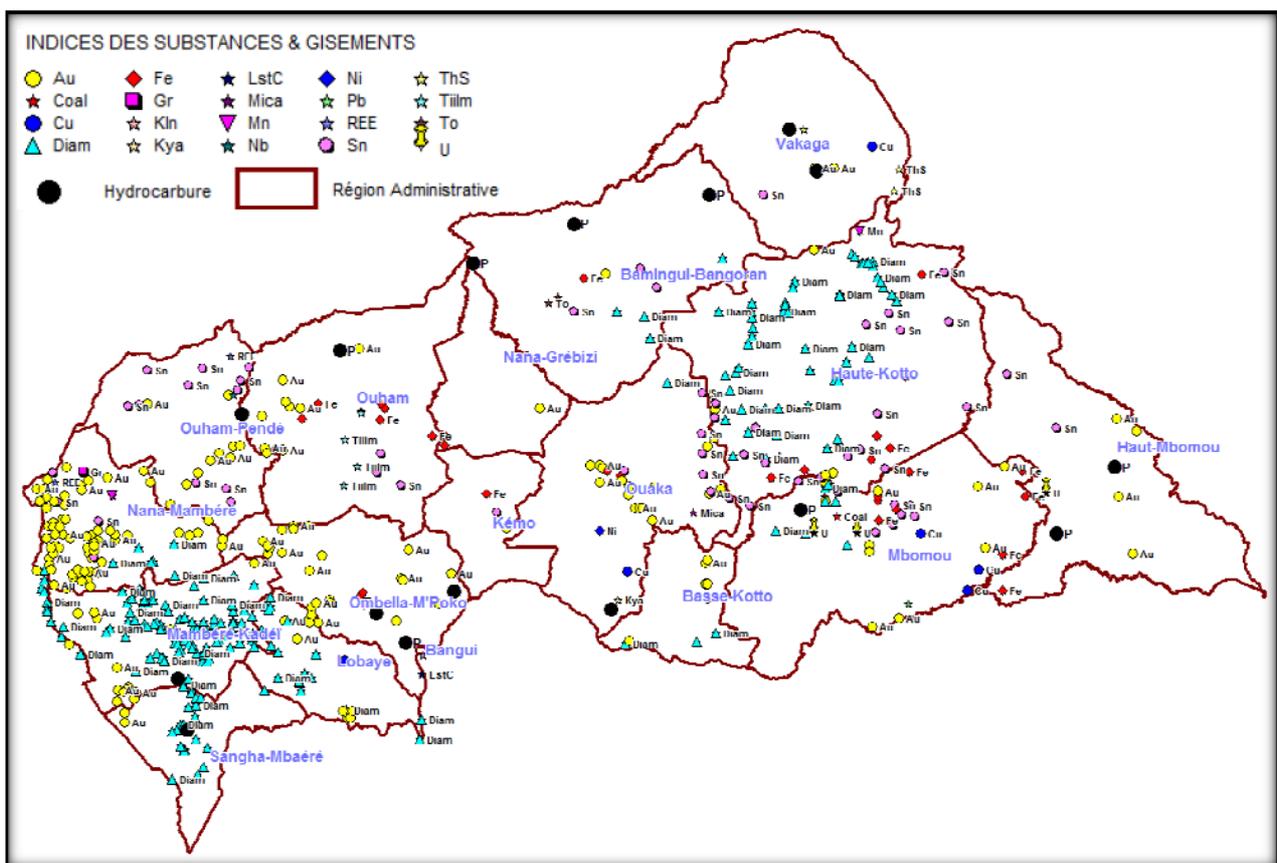
## 2. Contexte gîtologique

### 2.1 Localisation des gîtes

Tous les gîtes diamantifères et aurifères en exploitation actuelle sont tous alluvionnaires, distribués le long des cours d'eau. A l'exception des gîtes aurifères dont l'exploitation se fait en lit vif ou en flat, les gîtes diamantifères se repartissent en 3 types :

- 1- en lit vif
- 2- en flat
- 3- en terrasse

Ces gîtes reposent généralement sur le bed-rock cristallin ou gréseux, ou sur les formations du socle.



## Typologie des gîtes diamantifères

Les gîtes alluviaux sont, en fonction de leur position par rapport au lit actuel de la rivière, classés en deux groupes :

- les gîtes en lit vif
- les gîtes sur berge

### *2.2.1 Les gîtes en lit vif*

Ce sont des gîtes situés sous le courant d'eau du chenal actuel de la rivière. L'exploitation de ce type se fait grâce à la dérivation du lit de la rivière. Cette dérivation nécessite la construction d'un barrage. Le cas présent a été observé dans la région de la Lobaye au niveau du village Omo. Le gravier diamantifère est recouvert par des alluvions sableuses dont l'épaisseur n'excède pas 2 mètres.

### *2.2.2 Les gîtes sur berge*

Ils résultent d'un processus d'alluvionnement ancien et sont les témoins de la position antérieure du lit de la rivière. Ainsi, en fonction de la position du gravier par rapport au lit actuel de la rivière et aussi par rapport au niveau piézométrique de la nappe phréatique, on distingue :

- les flats
- et les terrasses

#### **a) Les flats**

Ce sont les gîtes dont le gravier peut se retrouver sous le niveau piézométrique de la nappe phréatique à certaines périodes de l'année.

Les chantiers en flats ont été observés sur presque toute la zone.

#### **b) Les terrasses**

Contrairement aux flats, les terrasses sont des gîtes dont le gravier est situé au dessus du niveau piézométrique de la nappe phréatique. Des études ont montré que les plus gros diamants sont contenus dans les terrasses. Ce sont des exploitations où le stérile, assez régulièrement latéritisé, atteint une épaisseur comprise entre 3 et 5 mètres. La couche de gravier varie entre 0,5 et 1mètre. Tous les chantiers visités lors de la mission sont d'importance inégale, par leur superficie et par le nombre de pierres qu'ils produisent.

## **2.3 Description des chantiers en activité**

### *2.3.1 La zone de la Lobaye*

L'activité artisanale y est très développée associée à l'agriculture. Il y a une professionnalisation de certains diamineurs dans la zone en fonction des saisons :

- en saison sèche, ils sont sur les flats exondés, et le lit vif (construction de barrages et de dérivations)
- en saison des pluies, l'activité y est concentrée sur les terrasses.

Plusieurs exploitations sont en cours. Seuls les flats et le lit vif sont intensément exploités. Les chantiers en terrasse sont moins nombreux dans toute la région. L'insuffisance d'un préfinancement par les collecteurs emmènent les diamineurs à se cantonner dans le lit vif de la rivière et les flats dont le gravier est facilement accessible (profondeur maximale 1,5 à 2 mètres)

## **2.4 Origine des chantiers artisanaux**

Quoique l'exploitation minière dans les régions est développée, la découverte d'un chantier reste le fait d'une recherche hasardeuse par les diamineurs qui utilisent des cannes à sonder artisanales constituées d'une tige de fer à béton de 3 à 4 m de long terminée par un manche à bois. C'est l'outil de base de la prospection artisanale. La détection du gravier est possible par le crissement caractéristique obtenu en imprimant un mouvement de rotation du fer à béton au sein du gravier. Ce qui permet de déceler l'existence de couches de gravier à une faible profondeur (4 à 5 m).

## **Travaux réalisés**

La stratégie définie par **GETRAD** pour atteindre ses objectifs s'articule autour des étapes suivantes :

- **Prise de contact avec les autorités administratives (Sous préfet, Maires, Chefs de villages)**

Cette rencontre a fait l'objet d'un vif intérêt de la part des autorités qui suivent de très près les activités de la société.

- **Campagne d'information et de sensibilisation**

Cette action est permanente. Elle consiste principalement en l'organisation de réunions sur le terrain avec pour principal objectif la sensibilisation des artisans pour une meilleure gestion de l'exploitation artisanale et la possibilité d'une étroite collaboration avec le permissionnaire.

Organisés dans les villages et campements miniers, ces meetings ont été l'occasion d'expliquer aux artisans miniers le bien-fondé de l'attribution des titres miniers et les possibilités de promotion de l'exploitation artisanale à travers un partenariat entre les titulaires des titres miniers et les exploitants artisans. Ce partenariat est fortement recommandé par le Département en charge des Mines. L'occasion a été aussi propice pour

sensibiliser en faveur du respect des dispositions réglementaires en vigueur, à savoir la tenue régulière de cahiers de production et la vente sur bordereaux de diamants et d'or.

#### ▪ **Mise en place des coopératives**

La société en s'appuyant sur l'organisation actuelle des chantiers artisanaux a réalisé les actions suivantes:

- un inventaire des chantiers artisanaux en exploitation,
- le recensement des exploitants artisans opérant sur la zone,
- la sensibilisation de ces différents acteurs du secteur en faveur d'un regroupement en coopérative.

C'est ainsi que sur l'initiative de **GETRAD** la Coopérative Minière de la Commune de Lobaye (CMC) a été mise en place.

#### ▪ **Appuis à l'exploitation des chantiers artisanaux existants**

Ce type d'appui est caractérisé par le préfinancement des chantiers à travers une assistance en :

- Une aide en matériel: Pelles, jigs, motopompe avec carburant, barre à mines, etc...
- Une aide en vivre
- Une aide financière.

Notons qu'un chantier bien mené par la gestion de l'exploitation en améliore la productivité et la rentabilité tout en diminuant les risques d'investissement pris par les bailleurs de fonds. Pour cette rationalisation, divers appuis à l'exploitation ont été apportés en particulier :

- Introduction de nouvelles méthodes de travail
- Introduction de nouvelles techniques d'exploitation
- Initiation à la gestion de l'exploitation artisanale
- mise en place d'une cellule de suivi des ces recommandations.

Lors de ces réunions de sensibilisation tenues avec les exploitants artisans, ceux-ci ont vivement souhaité de tels appuis.

#### ▪ **Mise en évidence de nouveaux gisements**

Les travaux de terrain ont permis de reconnaître :

- les zones de flat inondable toute l'année, dont l'exploitation nécessite un investissement important (sites largement répandus le long de la Lobaye),
- les basses terrasses assimilées à des flats qui sont les plus exploitées,
- les moyennes terrasses, quoique très répandues dans les zones, restent quasiment

inexploitées faute de prospection sérieuse.

## 2.5 Evaluation du potentiel des gîtes

L'évaluation du potentiel des gîtes diamantifères devrait être faite à partir de la consultation des cahiers de production des artisans œuvrant sur la zone, ce qui permet de déterminer les caractéristiques gîtologiques et économiques de la zone. L'obtention du carat par pierre se fait par le rapport du poids total des pierres sur le nombre total des pierres trouvées.

Les travaux entrepris sur l'ensemble du site correspondent à l'état des lieux. Cette phase doit permettre de préparer les futures actions.

La connaissance que l'on peut avoir sur cette zone résulte des observations faites sur le terrain, et de quelques données recueillies auprès des exploitants artisans.

Epaisseur moyenne stérile (m)	3,00
Epaisseur moyenne gravier (m)	0,50
Teneur gravier (Ct/m <sup>3</sup> )	0,40
Teneur excavé (Ct/m <sup>3</sup> )	0,08
Ratio gravier/stérile	0,16

Les exploitations actuelles portent sur des alluvions récentes. Etant donné que la zone est encore vierge, ces données servant de guide ont été basées sur les chantiers artisanaux situés en amont du périmètre délimité.

L'analyse de ce tableau fait état des teneurs intéressantes, il s'agit d'un gisement qui peut parfaitement être exploité par une entreprise de petite taille sous un mode semi industriel.

## PERSPECTIVES

A l'issu de ces travaux de recherche, la société se réjouit des résultats et est entrain de mettre en place un programme, qui lui conduira à un permis de recherche pour lui permettre d'élaborer une approche d'évaluation approfondie des secteurs minéralisés et à la sélection d'une méthodologie d'extraction et de traitement semi mécanisé des graviers diamantifères et ou aurifères pour la mise en valeur de ce titre.

# ANNEXES

- ✓ Carte géologique Nola Mbaïki
- ✓ Carte tectonique République Centrafricaine