

**ДОКЛАД О ПОЕЗДКЕ НА УЧАСТОК, НАХОДЯЩИЙСЯ В
МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОКРУГЕ
САРАНАМБАНА - МАДАГАСКАР**



Сроки командировки: 21-25 Декабря 2020

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТКА

1- Расположение участка

Данный участок находится в муниципальном округе Саранамбана, Дистрикт Восточного Фенерива, Регионе Аналандзируфу в провинции Тоамасина.

а) Регион Аналандзируфу

Аналандзируфу – это один из регионов севера-востока Мадагаскара, из которых состоит провинция Тоамасина. Его площадь ровна $2\ 384\ \text{км}^2$ с 1 152 000 жителей.

Регион состоит из шести (06) Дистриктов, а именно: Восточный Фенерив, Западный Мананара, Маруанцетча, Нузи Бураха, Сонерана Ивунгу и Вававнтинина.

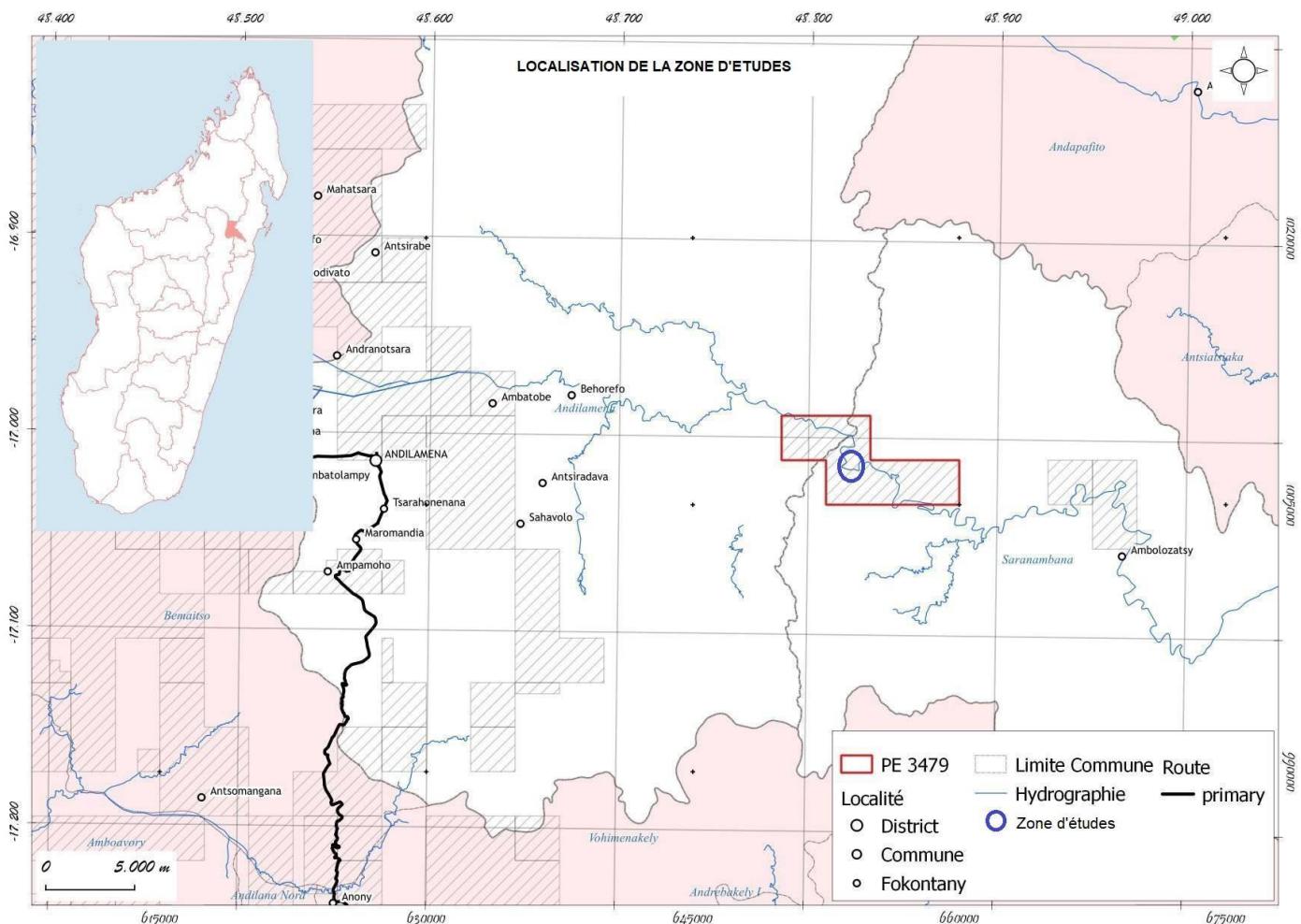
Регион окружён с севера округом Анталаха (регион Сава), с юга округом Тоамасина II (регион Анцинанана), с запада округами Мандрицара (регион София), Андиламена и Амбатондразака (регион Алаотра-Мангоро) и востока Индийским океаном

б) Дистрикт Восточного Фенерива

Все местности которые окружают этот Дистрикт: с севера - округ Сонерана Ивунгу и округ Тоамасина II, с юга – округ Вавантенина, с запада – округ Андиламена и с востока – Индийским океаном. Его площадь ровна $2\ 570\ \text{км}^2$ и состоит из 11 муниципальных округов и 18 000 жителей в 2012 г.

в) Муниципальный округ Саранамбана

Это один из 11-ти округов, из которых состоит Дистрикт Восточный Фенерив. От него на севере находится округа Миуримивалана и Анциациака, на юге Андзахабе и Андасибе, на западе Андиламена и на востоке Вухиленгу.



Карта №01 : Расположение участка

2- Физические географические контексты

а- Географическое расположение

Участок находится между следующими координатами:

- $16^{\circ}30'27''$ и $16^{\circ}30'$ южной широты
- $49^{\circ}31'40''$ и $49^{\circ}31'$ восточной долготы

б- Рельефность

Морфология региона Аналандзируфу идентична морфологии всего восточного побережья Мадагаскара, а именно рельефы, которые лежать слоями последовательно. Можно также различать:

Прибрежный сектор, имеющий среднюю ширину 6 км и высоту, редко превышающую 50 м, лишен больших равнин и состоит только из небольших узких впадин, изолированных друг от друга и разделенных рельефом невысоких холмов, более или менее значительных долин, осущенных реками.

- Сектор высоких массивов, с высокими холмами и откосом. Он сформирован из кристаллического цоколя со средней высотой 800-900 м и может превышать 1200 м в некоторых местах.

с- Гидрология

Сильные и частые дождевые осадки питают достаточно мощную гидравлическую сеть в регионе. Величины рек разнятся в разных Округах.

d- Почвоведение

В этом районе встречаются три типа почв:

1. Ферролитические почвы на склонах холмов и массивных вершин,
2. Гидроморфные почвы в отмелях, называемых также «Хорака», постоянно насыщены водой,
3. Почвы около речного притока, в долинах, которые наиболее благоприятны для многолетних культур, также называются «байбохо»

e- Климатология

Регион подвержен воздействию океана и очень высокому количеству осадков. Это один из самых влажных регионов на Мадагаскаре. Влажный сезон длится с октября по апрель, а (относительно) сухой сезон с мая по сентябрь. Ежемесячные осадки иногда могут достигать 700-800 мм в циклонные периоды, которые повышают количество осадков.

Средняя годовая температура составляет +24°C, наиболее высокие температуры зафиксированы в декабре и феврале со средним значением 27°C. Средние минимумы находятся между 16° и 17°C в период с июля по сентябрь.

f- Флора

По сравнению с другими регионами Мадагаскара, регион по-прежнему располагает значительным лесным покровом. Степень покрытия оценивается в 50%, по данным государственного лесного управления.

Отсутствие данных об обезлесении не позволило оценить площадь уничтоженных лесов и не позволило оценить площадь территории, пострадавшей в результате лесных пожаров или усилий по восстановлению лесов в регионе.

ГЕОЛОГИЯ И ДЕТАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТКА

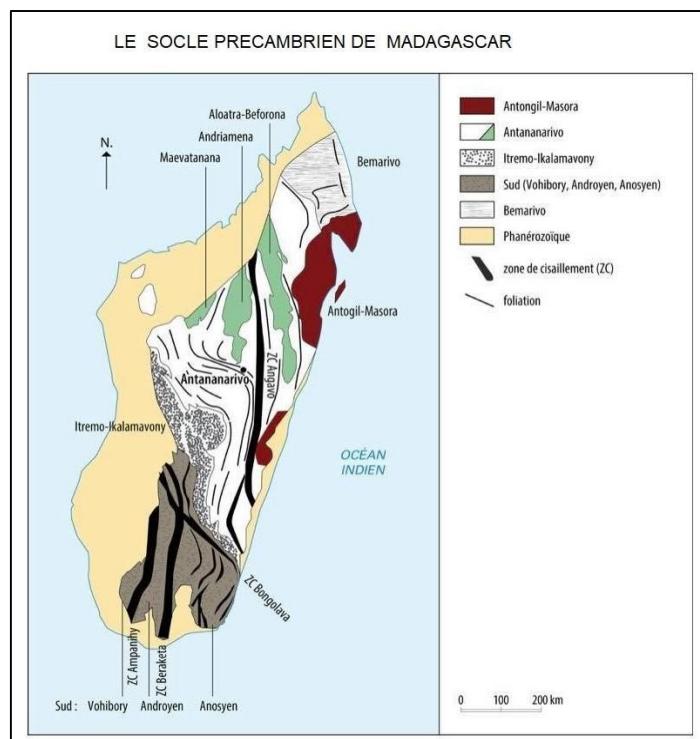
1- Региональная геология зоны

Докембрийский цоколь, который состоит из самых разнообразных археологических литологий в палеозойском возрасте (примерно от 3.2 миллиардов лет [Ga] до 530 миллионов лет [Maa]), был разделен на несколько литотектонических единиц еще в пионерских работах Анри Базеири (1972). Однако эта классификация и знания геологической эволюции малагасийского цоколя постоянно развивались с новыми концепциями.

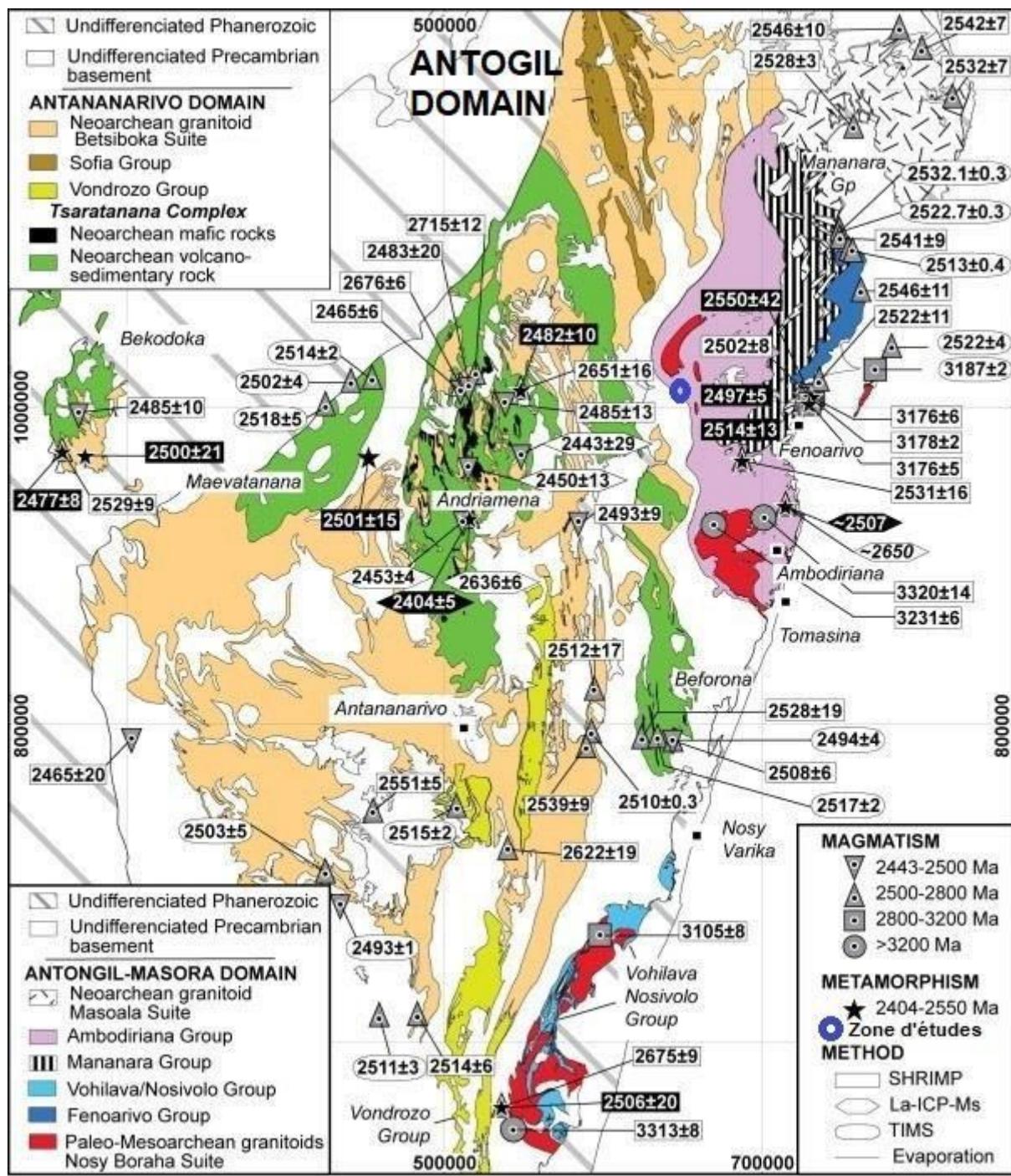
В 2003 году правительством Мадагаскара при поддержке Всемирного банка и других учреждений была осуществлена "Программа управления минеральными ресурсами". Эта программа привела к новой классификации, которая подразделяет Малагасийский цоколь на пять доменов или блоков, мы различаем Домены: Бемариву, Антогил-Масора, Итремо-Икаламавоны и Южный домен (Вохибори-Андройен - Аносиен). Каждый домен имеет свои собственные характеристики, разделенные на группы и ряды.

Согласно последнему исследованию, проведенному PGRM, область исследования находится в блоке Антогил-Масора, в частности, в группе Амбодирианы, состоящей из старых субщелочных пород (ортогнейс мигматит), принадлежащих к свите Нузи Бораха, а также метагаббро из ряда Бехелока. На западной границе которого находится блок Антананариву, представленный группой Анабориана-Манампоцы, состоящей главным образом из силико-глиноземных рядов, она состоит из множества

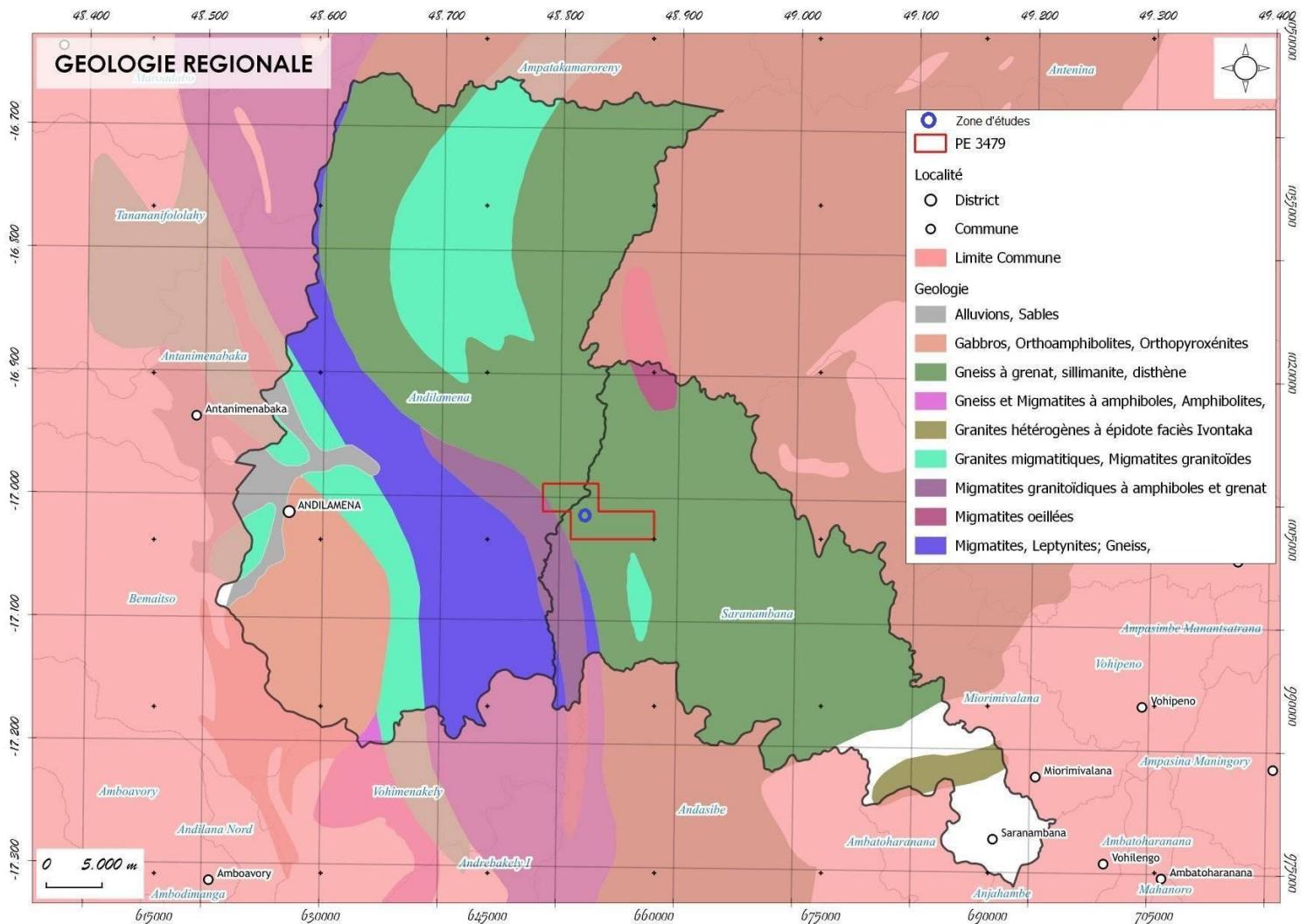
метаморфических пород: гнейсов и слоистых мигматитов.



Карта №02 : Докембрийский щит Мадагаскара



Carte N°03 : La domaine d'Antananarivo et la domaine d'Antogil-Masora



Карта №04 : Региональная геология участка

2- Подробное описание участка

а- Расположение участка

Участок находится примерно в 250 км по прямой к северу от города Антананариву. Из города к нему можно добраться по RN2 до Мурманга, далее по RN44 от Мурманга, в сторону Амбатуразака, до Вохитрайво, а затем по RN3а до Андиламены с расстоянием около 380 км. После этого, участок расположен к востоку от окрестностей Андиламены 28 км по прямой, но около 50 км по грунтовому трассе



Карта .N05 : Разные дороги к участку

Rapporteur: RAZAFINORABIAZA Lala Andry (Ingenieur Geologue)

b- Морфология участка

Рельеф местности характеризуется в основном морфологией холмов и равнин.

Площадь находится на средней высоте 760 м, которая является самой низкой точкой, в которой протекают реки.

c- Гидрография участка

Участок осушён из за достаточно мощного гидрографического состояния, причина этому наличие реки Сандрацио северо-западного направления на юго-восток и ее непостоянных притоков с севера на юг.

Тип реки Сандрацио - постоянный дендритный, впадающий в реку Манингори. В сухой период она становится менее значительной, но в период дождей паводки бывают внезапными и жестокими.

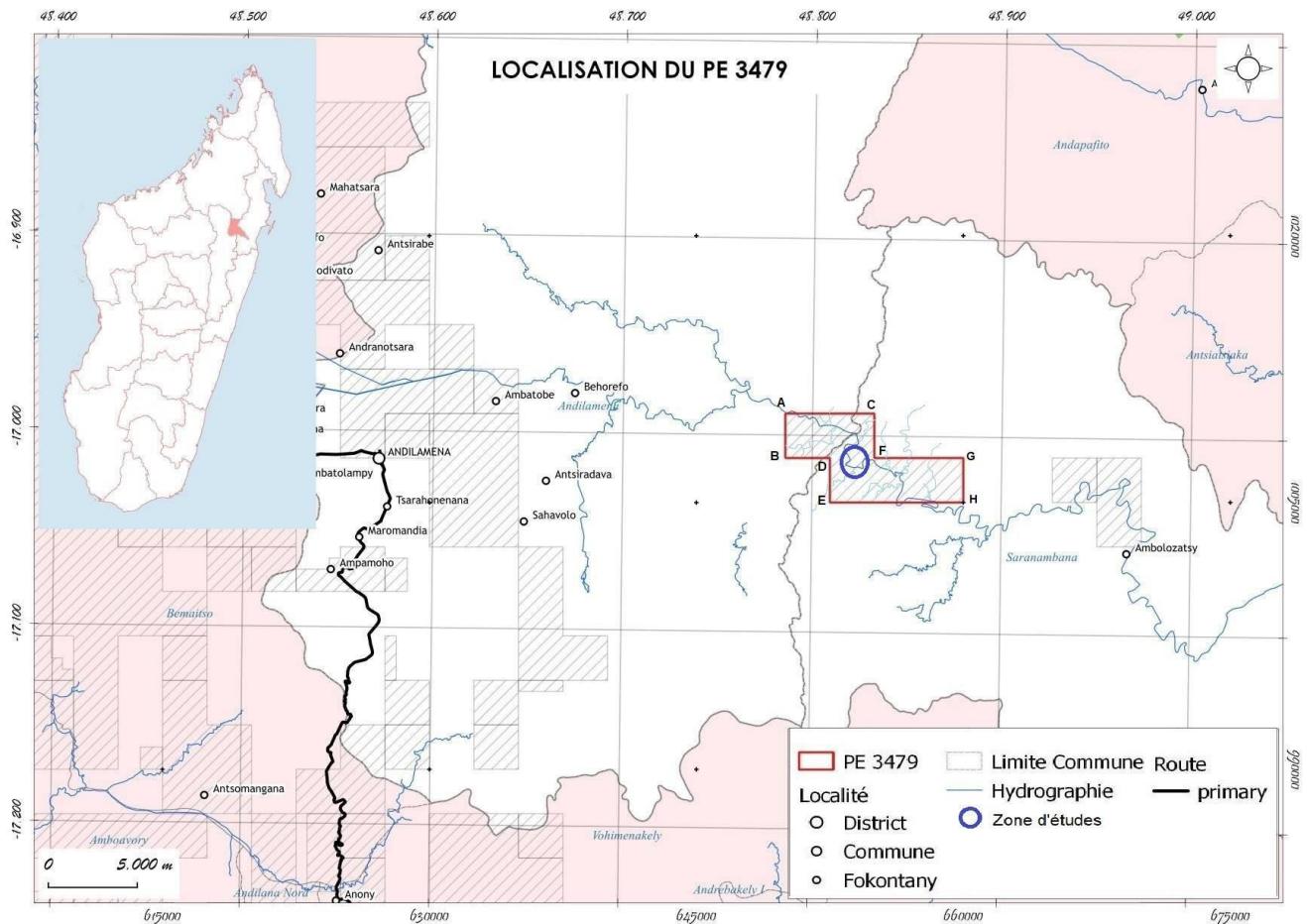
3- Наблюдения и констатация Участка

a- Административная сторона

Участок находится под лицензией № 3479, принадлежащей компании EXPLORER SARL. Настоящее разрешение - тип "PE", выданное соответствующим Министерством с 2001 года. Лицензия состоит из 80 квадратов 625 м стороной каждой в соответствии с законом № 99-022 от 30 августа 1999 года с поправками, внесенными Законом № 2005-021 от 17 октября 2005 года о кодексе добычи полезных ископаемых и его Правоприменительных документах. Информация о лицензии выглядит следующим образом :

- Разрешенная субстанция : **корунд**
- Расположение периметра :
Район : Beangaka et Behorefo
- Округ : Andilamena et Saranamba
- Дистрикт : Andilamena et Fenoarivo Antsinanana
- Регион : Alaotra Mangoro et Analanjirofo
- Провинция : Toamasina
- Площадь периметра: 3 125 ha
- Дата выдача лицензии: **06 Февраль 2001**
- Срок действия: **40-лет после его подписания**
- Координаты верхушек периметра:

Точки	Широта	Долгота
A	-16.989154 °S	48.785508° E
B	-17.011745° S	48.785791° E
C	-16.989154° S	48.832463° E
D	-17.011745° S	48.809558° E
E	-17.011745° S	48.832463° E
F	-17.034063° S	48.809558° E
G	-17.011745° S	48.879711° E
H	-17.034063° S	48.879711° E



Карта №06 : Гидрографические сети участка лицензии №3479

б- Деятельность и наблюдение

Прибыв на место, мы обнаружили в первую очередь базу компании EXPLORER SARL, а также наличие горной техники (2-х гидравлических экскаваторов, 1 бульдозер, 02 думпера), транспортные средства (грузовик Урал и багги Yamaha), а также наличие трех (3-х) технических контейнеров, топливных резервуаров и зоны обогащения или обработки с промприбором.



Photos n°01 : База



Photos n°02 : контейнера, топливные резервуары, грузовик



Photos n°03 : Техника



Photos n°04 : Багги

Морфология текущего места эксплуатации характеризуется наличием холмов и водосборных бассейнов, а также субводосборных бассейнов. Нынешнее место эксплуатации находится в низменном бассейне вдоль реки Сандрацио и вдоль ее притоков, называемых Анкавиа и Сахалеона.

По свидетельству двух представителей компании, до 2001 года в этот район было эксплуатировано многими мелкими незаконными добывателями. С 2001 года компания, взяла на себя продолжение разведки, направив все работы на глобальную разведку. Однако из-за политического кризиса на Мадагаскаре в 2002 году все работы на местах были приостановлены. Он был восстановлен только в 2016 году, и была проведена кампания по бурению, а затем были проведены исследовательские скважины. В течение 2017-2018 года компания построила дорогу длиной около 40 км, соединяющую Фоконтаны Царахоненана и Фоконтаны Сахалеона, где находится участок.

Во время осмотра местности, вдоль реки Сандрацио мы обнаружили несколько поисковых скважин слева и справа берега реки, а также наличие незаконных добывателей, на берегу реки. Последние ищут только красные камни, некоторые путем просеивания поверхностных отложений, а другие путем выкапывания скважин, и затем просеивания продуктов, поступающих из скважин. (Фото № 06)

Мы посетили три эксплуатационных объекта, результаты которых следующие :

а- Оба участка № 01 и № 02, расположенные справа к югу от реки, имеют одинаковые характеристики:

Минерализованный слой встречается после удаления примерно 6-7-метрового слоя стерильных почв, состоящих в основном из латеритов, глинистых песков и ила.

Минерализованный слой состоит из гравия, смешанного с грубыми песками, а также галькой.

Обнаруженные горные вещества являются в основном корунды, гранаты, кварц с вспомогательными минералами, такие, как топазы.

На участке № 01 после просеивания продуктов обнаружены следующие образцы (фото № 06): красный Корунд, сине-зеленый Корунд и гранаты.

На участке № 02 можно найти следующие образцы (фото № 06) после просеивания осадка: красные корунды, розовый сапфир, гранаты, кварц, топазы

б- Участок № 03, который находится слева к северу от Реки: было обнаружено несколько исследовательских и эксплуатационных скважин.

В ходе с разговора с операторами было установлено, что на глубине 15-18 метров эти нелегалы обнаружили такие минеральные вещества, как корунд и гранаты, удаляя стерильные вещества, состоящие из латерита и глинистого песка.

За время нашего пребывания на этом участке другие операторы не было обнаружены.

Примечание: На реке Сандрацио тоже встречали золотоискателей.

Координаты, взятые на местности, приведены в следующей таблице:

Место	Широта	Долгота	Высота
База	-17.01931° S	048.81919° E	770m
Зона обработки	-17.01751° S	048.81910° E	768m
Где контейнера и техники	-17.01748° S	048.81876° E	768m
Зона обработки n°01	-17.01621° S	048.82447° E	761m
Зона обработки n°02	-17.01441° S	048.82682° E	760m
Зона обработки n°03	-17.014001° S	048.82580° E	767m

Таблица №01: Координаты, взятые на местности

PHOTOS N°06 : ФОТО ВО ВРЕМЯ ПРИБЫВАНИЕ НА УЧАСТКЕ



Site n°01



Скважины le site n°01



Образцы на местности



Добычеватель в точке n°02



Образцы получены в точке n°01 и n°02



Точка n°02



Точка n°03



золотоискатели



Фото №7: Обзор места эксплуатации и его окрестностей

В 2019 году, зона № 02 эксплуатировалась компанией Эксплорер. Метод работы – открытый способ добычи, с длиной около 150 м, имеющий среднюю ширину 50 м. Сняв слой покровов (стерильных) глубиной около 6,5 м, они добрались до минерализованного слоя толщиной около 1 м. После обработки (просеивания и промывки) минерализованных слоев они получали около 4,5 т несортированного продукта и укладывали их в один из трех контейнеров.

Мы обнаружили, что контейнеры были опломбированы, и после их открытия – мы констатировали следующие результаты: (фото №09 №10).

- Два контейнера содержат оборудование и механические инструменты,
- Один контейнер содержит около 4.5 тонн несортированных продуктов в мешках и в бочках,
- Мы случайно открыли 01 бочку и 02 сумки, общее которых около 80 кг.
- При сортировке брали только камни красного или розового цвета
- После сортировки смогли получить около 200 г камней красного и розового цвета.
- После идентификации на месте, полученные вещества оказались: рубины, розовые сапфиры и гранаты
- Мы закрыли мешки и бочку, а затем положили их обратно в контейнер,
- Мы закрыли и опломбировали контейнеры и поставили бульдозер перед контейнером, в котором содержатся минерализованные продукты.

Фото №09: Констатация возле контейнеров



Опломбированный контейнер



Открытый контейнер



Закрытый сейф



Открытый сейф



Открытый контейнер



случайная выборка



Подготовка к сортировке

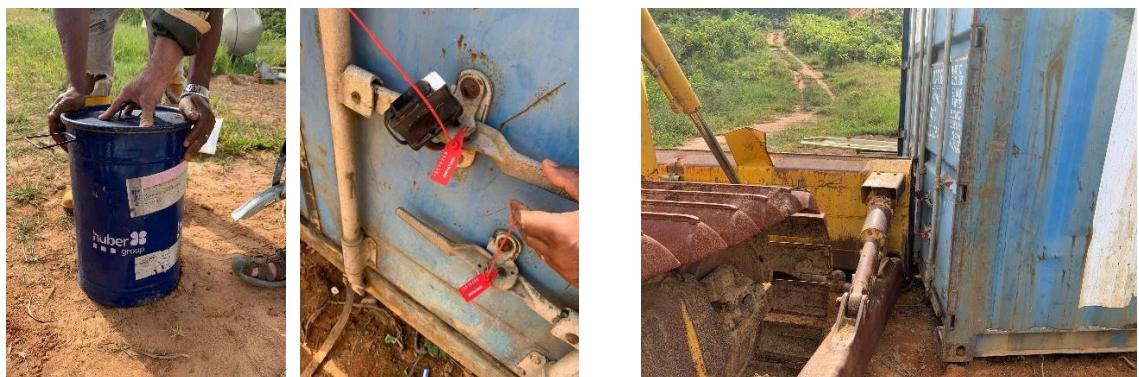


Подготовка к сортировке

Фото №10: Результаты сортировки и закрытия контейнеров



Красная субстанция, полученная после сортировки



Закрытие контейнеров



Закрытие других контейнеров



Гранат



Рубины и розовые сапфиры

4 -Техническое заключение

Месторождение находится в окрестностях реки Сандрацио. Наличие извилистых мест в зоне является основным преимуществом, что делает зону благоприятной зоной для накопления тяжелых веществ.

В наличии наблюдается залежь драгоценного корунда с сопутствующими минералами, такими как гранат и топаз.

Речь идёт о месторождение аллювиального типа, граничащее с рекой Сандрацио и ее притоками.

Из этого можно сделать вывод, что месторождение является более или менее субгоризонтальным, которое в среднем находится на глубине 6-8 м, при значительном содержании, которое можно добыть, если верить результатам полевых исследований.

Необходимо провести тщательные исследования (например, с использованием физической или химической разведки), чтобы точно определить предел и мощность запаса месторождения, а также найти другие месторождения в окрестностях.