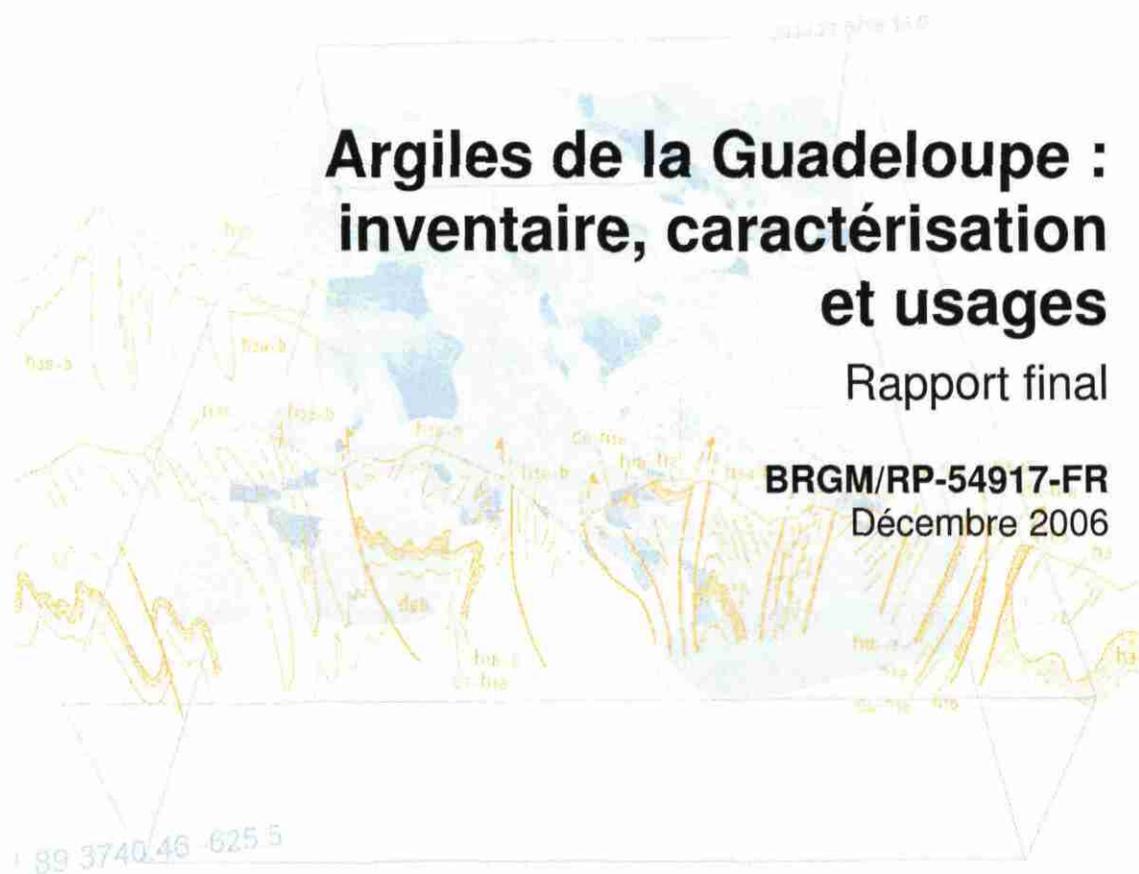


Document public



Argiles de la Guadeloupe : inventaire, caractérisation et usages

Rapport final

BRGM/RP-54917-FR
Décembre 2006



Argiles de la Guadeloupe : inventaire, caractérisation et usages

Rapport final

BRGM/RP-54917-FR
Décembre 2006

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2006 06RESB07

F. Barthélémy, S. Bès de Berc, Y. Husson

Vérificateur :

Nom : P. Lebret

Date : 6-12-2006

Signature :



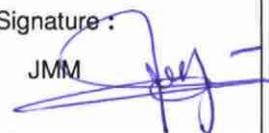
Approbateur :

Nom : JM Mompelat

Date : 08/12/06

Signature :

JMM



Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.

Mots clés : Argiles, gisements, inventaire, Guadeloupe, SIG, halloysite, smectite.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

F. Barthélémy, S. Bès de Berc, Y. Husson (2006) – Argiles de la Guadeloupe : inventaire, caractérisation et usages. – Rapport final. BRGM/RP-54917-FR, 104 p.

© BRGM, 2006, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Pour permettre la mise à disposition de toutes les données disponibles à ce jour sur les argiles de la Guadeloupe, la présente étude, cofinancée par la Région et le BRGM dans le cadre des projets de Service public du BRGM n° 2006 06RESB07, a structuré ces données dans un Système d'Information Géographique. Celui-ci intègre les éléments suivants :

- Les données radar (modèle numérique de terrain).
- la localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'inventaire de 1976.
- Les contours des extensions possibles de gisements.
- Le contour des communes.
- Les zones bâties.
- Le contour du Parc National.
- La géologie de la Guadeloupe.
- La localisation des carrières.
- La carte pédologique

Les études d'orientation réalisées entre les années 1974 et 1990 ont permis de définir deux types d'argiles bien distinctes : des argiles communes où l'halloysite est dominante sur Basse-Terre et des argiles smectitiques sur Grande-Terre. Les propriétés de ces argiles : plasticité faible à Basse-Terre et importante sur Grande-Terre, jointes aux caractéristiques minéralogiques et granulométriques ont orienté d'emblée les usages. Il s'agira de produits de terre cuite pour les argiles de Basse-Terre et de produits « absorbants » pour les argiles de Grande-Terre.

Cependant, à Basse-Terre, pour les usages terre cuite les argiles identifiées ne pourront intervenir que dans des proportions limitées pour obtenir des mélanges performants. Le recours à des adjuvants élaborés et souvent importés rendra tout développement de nouvelle activité difficile. Il paraît donc souhaitable, pour le court terme, de développer plutôt une activité artisanale, destinée au marché local, dans les domaines des terres cuites destinées à la construction (briques) ou à la poterie, en essayant de capitaliser sur une image « terroir ».

Pour les argiles de Grande-Terre, les usages à privilégier concernent une mise en œuvre brute dans les domaines dédiés aux bentonites calciques. Cependant, les marchés industriels concernés : argiles pour boues de forage, charges pour pesticides, litières pour animaux voire absorbants de sols industriels doivent concerner une zone

de chalandage nécessairement supra-régionale. Tout projet de développement industriel ne pourra donc être envisagé sans une étude technico-économique préalable incluant une analyse du marché.

De nouvelles pistes d'utilisation pourraient s'ouvrir pour l'utilisation de ces argiles, il s'agit notamment de leur mise en œuvre pour la réalisation de Centres d'Enfouissement Technique. Des mesures de perméabilité devront être réalisées en préalable et, s'agissant des argiles de Grande-Terre, les possibilités d'échanges cationiques devront aussi être contrôlées.

A partir des éléments ainsi rassemblés, l'outil de gestion constitué par le SIG devrait permettre une mise à jour régulière des données disponibles pour mieux répondre aux besoins de la communauté territoriale ou des agents économiques.

Sommaire

1. Introduction : objectifs de l'étude	5
2. Les argiles : généralités et utilisations	7
2.1. GENERALITES	7
2.2. ECONOMIE ET SECTEURS D'UTILISATIONS.....	8
2.3. GITOLOGIE ET RECHERCHE DE GISEMENTS	10
3. Aperçu géologique de la Guadeloupe	13
4. Ressources argileuses de la Guadeloupe et usages possibles	17
4.1. ARGILES DE BASSE-TERRE : CARACTERISTIQUES ET ETUDES ANTERIEURES.....	18
4.1.1. Produits de terre cuite s.l. :.....	19
4.1.2. Briques en argile stabilisées au ciment.....	21
4.2. ARGILES DE GRANDE-TERRE : CARACTERISTIQUES ET ETUDES ANTERIEURES.....	22
4.2.1. Adjuvants de produits de terre cuite s.l.....	22
4.2.2. Argiles bentonitiques s.l. (argiles absorbantes et liantes)	23
4.3. POTENTIEL ET PERSPECTIVES D'UTILISATION DES ARGILES DE LA GUADELOUPE	23
4.3.1. Fabrication de briques, poteries	24
4.3.2. Fabrication de carreaux de sols rustiques	25
4.3.3. Fabrication de carreaux de revêtement mural	26
4.3.4. Fabrication de briques d'argile-ciment.....	27
4.3.5. Fabrication d'agrégats d'argiles expansées.....	27
4.3.6. Argiles bentonitiques	28
4.3.7. Argiles d'étanchéité.....	28
4.3.8. Pigments naturels pour l'industrie du bâtiment	29
5. Présentation du Système d'Information Géographique	31

5.1. DESCRIPTION DES COUCHES	33
6. Conclusions-Recommandations	37
7. Bibliographie	39

Liste des annexes

Annexe 1 Sondages à la carrière : liste et coupes	41
Annexe 2 Sondages carottés : coupes (données BSS)	79
Annexe 3 Cartes de localisation des gisements et des sondages sur fonds géologique et pédologique	111
Annexe 4 Vestiges d'ateliers	115

1. Introduction : objectifs de l'étude

Cette étude a consisté essentiellement en une synthèse et analyse documentaire et une valorisation des données existantes, dans le contexte socio-économique actuel et dans le contexte de la connaissance géologique et pédologique actuel.

Une autre part importante de l'étude a consisté en la mise à jour et la numérisation des données pour la constitution du Système d'Information Géographique (SIG) qui agrémentent ce travail.

Ainsi, le travail de terrain initialement prévu dans le cadre de cette étude et ayant pour but de réaliser une vérification systématique des gisements (type d'argile et extension), n'a pu être réalisé étant donné l'ampleur d'un tel travail. Cependant, la numérisation des données et leur mise en forme dans le SIG permet d'avoir un bon aperçu des gisements, de leur extension, de leur accessibilité, de leur cohérence par rapport aux données géologiques et pédologiques et des aspects fonciers actuels qui représentent une contrainte à leur exploitation.

Dans ce contexte, il ne nous est pas apparu pertinent de réaliser les analyses supplémentaires. En effet, il s'agit d'une approche globale, dans laquelle les analyses déjà existantes sont suffisantes pour cadrer les différentes utilisations possibles en Guadeloupe.

Les ressources argileuses de la Guadeloupe ne font actuellement l'objet d'aucune valorisation malgré les possibilités montrées dans les études préliminaires réalisées entre 1974 et 1990.

Les résultats de ces études, bien que parcellaires et n'ayant conduit à ce jour à aucune valorisation, méritent d'être rassemblés et organisés pour être mis à la disposition de tous les utilisateurs potentiels : aménageurs, producteurs, représentants des administrations, des collectivités territoriales.

Le moyen retenu pour leur structuration est un Système d'Information Géographique (SIG) qui permettra de rassembler les données géo-référencées et restera ouvert pour de futurs enrichissements, compte tenu de l'évolution des problématiques de la demande.

Plus de 15 ans après les dernières études, il apparaît important de mettre en perspective le potentiel de valorisation à la lumière des évolutions socio-économiques et réglementaires récentes. Le contexte économique est en effet marqué par la mondialisation des échanges et la spécialisation des acteurs, dimension qu'il sera nécessaire de prendre en compte pour tout marché à l'exportation. De leur côté, les besoins locaux concerneront, outre le secteur du bâtiment, celui de l'aménagement du territoire avec la recherche de sites d'enfouissement technique notamment.

La présente étude, après une brève présentation des argiles, de leurs utilisations et des différents types de gisements fera le point des connaissances concernant les argiles rencontrées en Région Guadeloupe et de leurs perspectives de valorisation.

Les différents éléments intégrés dans le Système d'Information Géographique seront enfin brièvement présentés.

La présente étude est réalisée dans le cadre des opérations de service public du BRGM.

2. Les argiles : généralités et utilisations

2.1. GENERALITES

Pour mériter le nom d'argile, une roche doit présenter plus de 50% de minéraux argileux, silicates d'alumine hydratés qui constituent des feuillets, et dont la taille des grains minéraux est inférieure à 2 μm .

Outre les minéraux argileux, l'argile pourra contenir des carbonates (calcite, dolomie), des silicates (quartz, feldspaths, micas), plus rarement des sulfates, de la matière organique ou des oxydes de fer.

Les propriétés physiques (plasticité, absorption, etc..) et géochimiques (échanges cationiques etc.) d'une argile sont conditionnées par la chimie et la minéralogie des minéraux argileux qui la constituent mais aussi par les autres constituants dont la concentration pourra être pénalisante suivant les utilisations.

On peut distinguer quatre familles principales de minéraux argileux, ce sont:

- les **kaolinites**, dont la **réfractarité**¹ est due à une teneur élevée en alumine (39,5% Al_2O_3 dans la composition chimique théorique).

Les kaolins et les argiles kaoliniques souvent dites argiles nobles sont prioritairement destinés aux usages céramiques et réfractaires sous forme brute ou le plus souvent après une première transformation : les chamottes sont des argiles kaoliniques calcinées et concassées mises en œuvre comme dégraissant² dans les pâtes céramiques

- les **smectites** sont caractérisées par leur capacité d'échange cationique (Ca^+ , Na^+ , K^+) élevée et leur possibilité d'hydratation qui leur valent le nom d'argiles gonflantes. Minéralogiquement on peut distinguer, la montmorillonite, la beidellite, l'hectorite et la saponite. Une plus faible teneur en alumine ainsi que la présence d'éléments fondants (alcalins et alcalino-terreux) en font des minéraux non réfractaires. Les propriétés des smectites varient en fonction de la nature des cations interfoliaires. Comme ces cations sont échangeables, certaines propriétés des smectites peuvent être obtenues par un traitement approprié : échange de Ca^{++} par Na^+ , greffage de cations organiques. **Le terme de bentonite est un terme commercial qui désigne les argiles absorbantes et llantes du groupe des smectites.**

¹ Une argile réfractaire est une argile qui résiste à de très hautes températures.

² Matériau utilisé pour limiter les déformations et les fissures de retrait constatées lors du séchage et la cuisson d'une argile plastique.

- les **illites**, surtout caractérisées par la présence de potassium, présentent une structure voisine des smectites, mais les propriétés d'échange, d'hydratation et de gonflement sont faibles (cations faiblement échangeables).

- les **paligorskites** sont parfois regroupées sous le terme d'hormites et comprennent également, **attapulgites** et sépiolites, elles se caractérisent chimiquement par la présence de magnésium pouvant être partiellement remplacé par Al et Fe et minéralogiquement par leur forme fibreuse. **Elles présentent une forte capacité d'absorption.**

Outre ces minéraux, il existe des argiles interstratifiées constituées de particules où alternent des feuillets de nature différente.

2.2. ECONOMIE ET SECTEURS D'UTILISATIONS

En raison de leurs diversités, les argiles vont être mises en œuvre dans des domaines très différents qui sont principalement les suivants :

- **terres cuites** : briques, tuiles et poteries fabriquées à partir d'argiles qui, pour porter le nom d'argiles communes, devront néanmoins être suffisamment **plastiques** (grasses), mais contenir en proportion suffisante des éléments inertes (**dégraissants**), comme le quartz pour permettre un façonnage correct et faciliter le dégazage au cours de la cuisson. Les argiles utilisées seront donc en général des argiles mixtes dans lesquels plusieurs minéraux argileux seront associés, en général illites, kaolinites et montmorillonites.

- **céramiques et réfractaires**, pour les argiles les plus alumineuses depuis les argiles kaoliniques jusqu'aux kaolins. Les domaines d'utilisation sont vastes : produits réfractaires, céramiques sanitaires, carreaux de revêtement (murs ou sol), vaisselle (« arts de la table »).

- **granulés absorbants** pour les paligorskites (litières pour chats, absorbants pour sols industriels). Ces argiles sont préférées aux bentonites pour l'absorption des liquides car, à la différence de celles-ci, elles conservent une bonne résistance mécanique à saturation en ne se délitant pas après absorption.

- **moules de fonderie et bouletage du minéral de fer** pour les bentonites en raison de leur pouvoir liant et de leurs propriétés rhéologiques. Le pouvoir liant des bentonites est lié à leur surface spécifique élevée qui permet d'enrober de petites particules avec une faible quantité d'argile et, en présence d'eau, de lier l'ensemble en une masse rigide.

L'importance respective des principaux secteurs d'utilisation en France peut être appréhendée à partir de la consommation apparente des matières premières. Pour une consommation apparente totale française d'argile et de kaolin estimée en 1996 à 7 709 000 t, la répartition entre les différentes ressources (Figure 1) montre, en

volume l'importance du domaine des terres cuites relevant majoritairement du secteur de la construction.

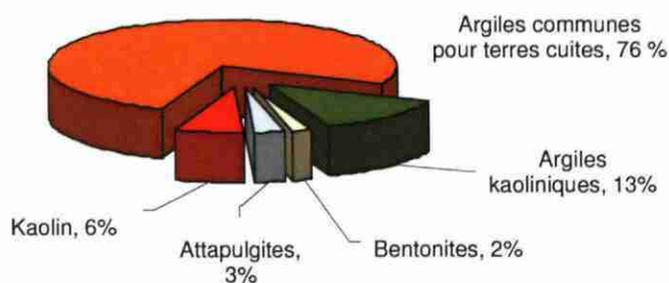


Figure 1 : Consommation apparente française d'argiles et de kaolin en tonnage (données 1996)

Cependant, la répartition en valeur de cette consommation montre que, compte tenu de leur prix unitaire élevé, les argiles de spécialité (argiles kaoliniques, attapulgites, bentonites), ont une importance économique prépondérante. Pour un chiffre d'affaires total de l'ordre de 8,9 M€, les argiles de spécialité qui ne représentent que 28 % des volumes « pèsent » pour 53 % du chiffre d'affaires de la branche d'activité, voire 92 % si on y rajoute le kaolin. Cette présentation sommaire montre d'emblée l'existence d'une dichotomie entre des ressources au faible coût unitaire qui relèveront d'un usage local et des ressources au coût unitaire plus élevé qui pourront concerner un marché plus vaste dans la mesure où les coûts de transport impacteront moins les prix de revient finaux. La distinction est d'importance puisqu'elle conditionne la viabilité économique de tout projet et devra donc être prise en compte dès les stades d'intérêt initiaux pour la ressource.

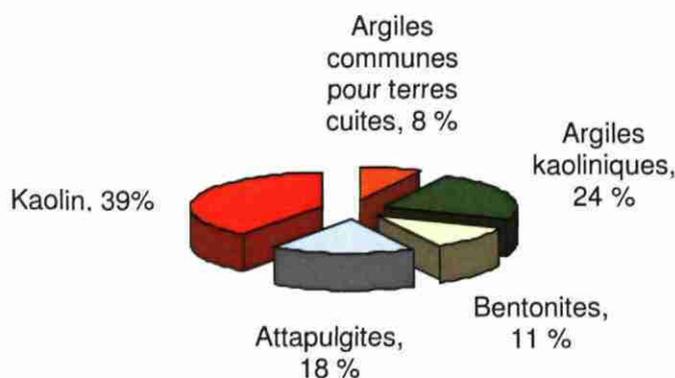


Figure 2 : Consommation apparente française d'argiles et de kaolin en valeur (données 1996)

Les **usages locaux** vont concerner prioritairement les argiles pour terre cuite destinées au secteur du bâtiment (briques) ou à celui de l'équipement ménager (poterie), aussi bien pour un niveau d'activité artisanal que semi-industriel, si le marché le permet.

Parmi les **autres usages locaux**, il convient également de mentionner les argiles destinées à jouer le rôle de barrière passive dans les Centres d'Enfouissement Technique, soit en couche rapportée ou pour héberger un de ces centres. A mentionner également les briques argile-ciment.

Les **usages supra-régionaux** concerneront les argiles de spécialité pour des marchés plus ou moins proches dans des domaines souvent très concurrentiels. Dans ces domaines, l'émergence d'une nouvelle source d'approvisionnement devra être compatible à la fois avec le degré de concentration de la filière et la performance comparée de cette ressource avec les ressources concurrentes.

Dans les deux cas, on le voit, tout développement d'activité devra reposer, après la caractérisation et l'évaluation des réserves, sur une étude de marché qui permettra de valider les perspectives d'activité et si possible les chiffrer, compte tenu des caractéristiques des produits fabriqués.

2.3. GITOLOGIE ET RECHERCHE DE GISEMENTS

Les minéraux argileux sont le plus souvent formés aux dépens des roches de la croûte terrestre, au cours de processus d'altération chimique complexes, soit :

- en liaison avec les eaux météoriques, en milieu continental, (phénomènes pédogénétiques),

- en liaison avec des circulations hydrothermales (c'est par exemple le cas pour les argiles exploitées par la briqueterie des trois îlets en Martinique).

La nature des minéraux formés varie en fonction de la nature de la roche mère, du climat, mais aussi des conditions de drainage (les smectites sont par exemple caractéristiques des milieux confinés). Les minéraux argileux peuvent aussi être formés par précipitation chimique en milieu marin ou lagunaire (illite).

Deux grands types de gisements d'argiles pourront être rencontrés suivant que l'argile reste sur place (gîte résiduel) ou est transportée en milieu aquatique (gîte sédimentaire), que ce dernier soit continental (fluvial, lagunaire) ou marin.

Alors que les gisements résiduels ont souvent une morphologie irrégulière, les gisements sédimentaires, sont en général plus réguliers et étendus en raison d'une homogénéisation et d'un classement au cours du transport. Ils présentent cependant des variations, latérales ou verticales liées aux rythmes climatiques en contexte épicontinental, voire aux processus sédimentaires.

Pour être exhaustif, il faut également citer les gisements secondaires constitués par les boues de lavage de carrières ou de mines, voire les boues résiduelles qui peuvent représenter une ressource dont la qualité devra cependant être strictement contrôlée en raison des éléments traces contenus.

Les méthodes de prospection et la caractérisation des gisements de matériaux argileux peut-être résumée de la façon suivante (Berton et Le Berre, 1983) :

1- Phases d'identification et d'orientation :

- Prélèvements d'échantillons sur les affleurements (tarière à main) ;
- Analyses et tests :
 - sur tous les échantillons
 - granulométrie : teneur en éléments > 40 µm (l'absence de refus sur le tamis à 40 µm traduit une forte teneur en kaolinite)
 - calcimétrie ;
 - analyse minéralogique (diffractométrie de rayons X), voire valeur au bleu pour une première orientation
 - sur quelques échantillons sélectionnés (pour valider les usages céramiques)
 - tests de cuisson sommaires à 1000, 1100, 1200 et 1300 ° C. sur pâte normale : définition de la perte au feu, de la coloration, de l'absorption d'eau et du retrait

2- Phases d'évaluation de gisement :

- analyses et tests sur quelques échantillons sélectionnés :
 - analyse chimique des éléments majeurs,
 - essais industriels pour les céramiques : plasticité, coulabilité, retrait, cuissons à différentes températures, résistance mécanique, résistance pyroscopique. Ces essais se font en général en liaison avec les branches professionnelles concernées.

Pour être exploitable, la ressource considérée devra répondre à une double contrainte, en aval, disposer d'un marché et en amont, l'accès à la ressource devra être compatible avec les réglementations en vigueur. Celles-ci relèvent du régime des

carrières, de l'urbanisme, des SDAGE ou plus largement de la protection de l'environnement.

On voit que le caractère exploitable d'une ressource évolue dans le temps en fonction de paramètres techniques, économiques et réglementaires.

3. Aperçu géologique de la Guadeloupe

La Guadeloupe est constituée de deux îles principales, la Grande-Terre et la Basse-Terre et d'îles moins étendues appelées « dépendances » : Marie-Galante, la Désirade, Petite-Terre, les Saintes, Saint-Martin et Saint-Barthélémy.

La partie orientale de la Guadeloupe, la Grande-Terre, l'île de Marie-Galante et Petite-Terre (Figure 3) sont principalement composées de calcaires récifaux plio-pléistocènes (Andreieff *et al.*, 1987 ; Garrabé *et al.*, 1988 ; Bouysse *et al.*, 1993). En Grande Terre, la série atteint une épaisseur de plus de 120 m.

Les trois îles forment des plateaux calcaires, soulevés de plusieurs dizaines ou centaines de mètres au dessus du niveau de la mer. A cause de l'érosion liée à l'environnement tropical, les plateaux sont disséqués par un réseau de vallées et parsemé par de nombreuses dolines karstiques, bien développées dans les Grands Fonds (Grande-Terre) ou Morne Piton et Morne Constant à Marie-Galante.

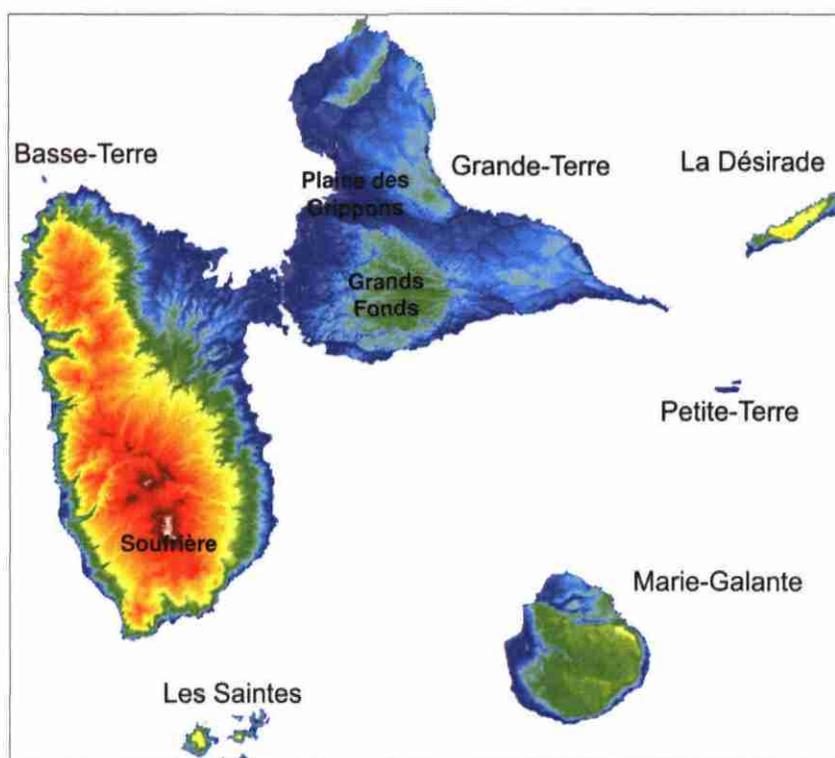


Figure 3 : Archipel Guadeloupe (Modèle Numérique de Terrain SRTM- cf Chap 5)

Morphologiquement plane dans son ensemble, la Grande-Terre est constituée de plusieurs plateaux calcaires, plus ou moins entaillés par l'érosion. Les déformations quaternaires ont engendré un découpage des plateaux carbonatés en plusieurs blocs basculés provoquant un ennoyage de la côte ouest avec formation d'une vaste plaine alluviale occupée en grande partie par la mangrove à palétuviers. A l'Est, la côte est constituée par de hautes falaises calcaires. Au Nord de Morne à l'Eau, la plaine alluviale côtière est prolongée vers l'intérieur par une importante dépression orientée NW-SE, la plaine de Grippon longue de 5 km, large de 1.5 km, présentant une morphologie typique de graben, effondré entre les plateaux du Nord et la zone de Grands Fonds.

L'île de Basse-Terre résulte de l'activité de 7 complexes éruptifs principaux dont le plus ancien a débuté il y a 3 Ma (Samper *et al.* 2004). Chaque complexe contient plusieurs centres éruptifs distincts qui forment une chaîne volcanique de 55km de long et 25 de large et de direction NNW, culminant à 1467 m au dôme de la Soufrière. Ce dôme formé au cours de la dernière éruption magmatique date de 1440.

La moitié méridionale et le quart NW de l'île, au relief vigoureux, doivent leur morphologie actuelle à plusieurs épisodes volcaniques qui se sont succédés du Pliocène au Quaternaire récent. Au cours de ces phases d'activité volcanique, de puissantes séries de roches de nature dacitique, andésitique ou basaltique, sous forme de coulées et dômes de lave massive, brèches variées, nuées ardentes, pyroclastites (cendres et lapillis) se sont mises en place.

La partie nord-orientale de la Basse-Terre est une vaste plaine, légèrement vallonnée qui descend en pente douce vers la mer et est constituée par des formations volcano-sédimentaires (tuffites, conglomérats) profondément altérés, argillés. La zone côtière est fréquemment envahie par la mangrove à palétuviers.

Une dissymétrie marquée, liée à des conditions climatiques très différentes existe entre le versant occidental et le versant oriental de l'île. Le versant occidental, « sous le vent », présente des pentes abruptes et sèches constituées par des roches volcaniques partout affleurantes et peu altérées. Le versant oriental « au vent », exposé continuellement aux alizés et très arrosé a été, et est encore soumis à une intense érosion mécanique et à une altération chimique poussée aboutissant à la transformation complète des roches originelles en produits argileux. En outre, sous l'action des agents climatiques, une couverture d'argiles résiduelles s'est développée en surface, masquant le substratum altéré. Ces argiles de teinte rouge dominante, parfois ocre ou jaunâtres, peuvent atteindre plus de 10 mètres d'épaisseur.

D'après la carte pédologique de la Guadeloupe (Colmet-Daage, 1981), les types de sols qui ont été distingués pour la cartographie sont nombreux, mais peuvent être regroupés en quelques ensembles principaux :

- sur roches dures et formations volcaniques anciennes, on rencontre les sols ferrallitiques friables (oxisols), les sols ferrallitiques compacts, les sols vertiques en régions sèches ;
- sur formations cendreuses perméables récentes, on trouve des sols encore relativement jeunes sur cendres (mollisols), des sols argileux brun-rouille à halloysite, dont le degré d'argilisation et d'évolution est variable et des sols à allophanes en régions humides, avec parfois la présence d'alumine individualisée en gibbsite.
- Sur les calcaires coralliens, on rencontre les vertisols dans les parties basses ou concaves, et sur les collines, les sols rendziniformes plus ou moins vertiques en profondeur, souvent caillouteux ;
- Les alluvions qui présentent des parentés avec les sols dont elles dérivent.

La classification adoptée s'efforce de tenir compte le plus possible à la fois du type d'altération argileuse et de l'évolution de la fraction argileuse dans le profil.



4. Ressources argileuses de la Guadeloupe et usages possibles

Au stade actuel, pour les différents domaines d'utilisation, les reconnaissances en Guadeloupe n'ont concerné que les phases préliminaires, aussi bien pour l'évaluation des gisements que pour la mise au point de produits commercialisables.

Les études d'orientation menées fournissent néanmoins une base pour tout développement ultérieur qui ne pourra être envisagé sans études complémentaires.

Dans le cadre de l'inventaire réalisé en 1976 (C. Javey, G. Baudet) 114 sondages ont été réalisés à la tarière à main en Basse-Terre et Grande-Terre (Annexe 1). Sur les 112 échantillons collectés, 57 échantillons d'argiles ont fait l'objet de tests de qualification pour des usages céramiques et terres cuites ainsi que pour des usages de liant (argiles bentonitiques ou colloïdales). Cinq analyses chimiques ont été réalisées (4 sur Basse-Terre, une sur Grande-Terre).

Pour plus de clarté et dans un esprit pratique, nous avons choisi de présenter d'abord les deux grandes unités argileuses individualisées, ainsi que les usages envisagés historiquement ; pour terminer par le potentiel de développement concernant les usages possibles à ce jour, y compris, lorsqu'ils sont nouveaux.

Ce type de présentation peut entraîner quelques répétitions, mais il a l'avantage de faciliter l'orientation de l'utilisateur en fonction de ses impératifs de recherche.

Les argiles rencontrées en Guadeloupe sont des argiles résiduelles localement colluvionnées dont la composition reflètera la nature du substratum.

Les formations superficielles argileuses rencontrées en Basse-Terre et Grande-Terre peuvent être classées en deux grands ensembles (d'après Javey et Baudet, 1976) :

Sur Basse-Terre et l'extrémité occidentale de Grande-Terre :

- **des argiles communes riches en métahalloysite, peu à moyennement plastiques.**

Sur Grande-Terre :

- **des argiles plastiques smectitiques.**

4.1. ARGILES DE BASSE-TERRE : CARACTERISTIQUES ET ETUDES ANTERIEURES

Les argiles, issues de l'altération de roches volcaniques se caractérisent par une plasticité variable, en général faible à moyenne et un faible contenu en smectites. Les études minéralogiques d'orientation effectuées sur plusieurs gîtes (Javey C., Baudet G., 1976) montrent qu'elles sont essentiellement constituées de méta-halloysite (kaolin déshydraté à feuillets empilés en désordre), assez pauvres en smectites (montmorillonite) et renferment un peu de quartz et/ou de cristobalite de granularité fine ainsi que des oxydes de fer (hématite, goéthite).

L'épaisseur de ces argiles, généralement supérieure à 4m peut atteindre localement 10 à 15m, sauf dans le sud de Basse Terre où elle dépasse rarement 4m.

Les argiles de Basse-Terre présentent une fraction grossière (> 20 µm) variant de 20,07 % (GBT 105) à 49,24 % (GBT 62).

Les analyses chimiques présentées dans le tableau 1 (Baudet, 1976) montrent des teneurs en silice variant de 40 % (GBT 88) à 54 % (GBT 105), des teneurs en Al_2O_3 variant de 23 % (GBT 105) à 33 % (GBT 88) et des teneurs en Fe_2O_3 s'échelonnant entre 3,2 % (GBT 62) et 9,4 % (GBT 96) et des teneurs en oxyde de titane variant de 0,73 % à 1,70 %.

N° sondage	Lieu dit	SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	TiO ₂ %	H ₂ O %	Perte au feu (1000°)
GT 52	David (Gosier)	46,4	31,5	4,75	1,81	12,65	14,30
GBT 62	Palétuviers (Trois Rivières)	46,4	31,75	3,2	1,03	14,85	16
GBT 88	Trioncelle (Baie Mahault)	40,3	33,15	7,3	1,7	14,35	16,25
GBT 96	Levens (Morne Rouge)	42,1	30,2	9,4	1,17	13,5	n.d.
GBT 105	Duzer (Ste Rose)	54	23,6	8,8	0,73	10	11,6

Tableau 1: analyses chimiques de quelques argiles de la Guadeloupe (Baudet, 1976)

Les caractéristiques minéralogiques et chimiques permettent de **qualifier ces argiles d'argiles communes**. La mise en œuvre de ces argiles, pour les usages céramiques *s.l.*, supposera la mise au point de mélanges en préalable à tout développement d'activité. Dans ce domaine, les études historiques n'ont fourni que des éléments d'orientation.

A titre de comparaison nous présentons ci-après les caractéristiques des « argiles nobles pour céramiques », (P. Rocher 1992) :

- abondance de la fraction argileuse (< 2 μ m) dans la roche totale (> 90 %) ;
- pureté minéralogique de cette fraction : prédominance de la kaolinite ;
- granulométrie : finesse exceptionnelle
- haute teneur en alumine sur cuit (entre 35 et 40 %)
- faible teneur en fer et titane, Fe₂O₃ inférieur à 1,8 %, TiO₂ inférieur à 1,8 %
- faible teneur en alcalins et alcalino-terreux
- coloration blanc crème à la cuisson.
- caractéristiques rhéologiques permettant tous les procédés de fabrication par coulage.

Malgré toutes ces réserves, les essais d'orientation réalisés avant 1990 ont conduit les études de valorisation vers la fabrication de produits de terre cuite au sens large ou la fabrication de briques argile-ciment.

4.1.1. Produits de terre cuite s.l. :

Ces produits de terre cuite, compte tenu des teneurs en fer, assez élevées, des argiles de la Guadeloupe (entre 3 et 9 %) vont donner des produits cuits aux teintes rouges très prononcées. Aucune argile cuisant blanc ou très clair n'a été rencontrée.

Les caractères généraux des produits cuits obtenus sont les suivants :

- Couleur rouge à brun après cuisson
- Diminution brutale de la porosité entre 1050 et 1100 ° C., la plupart des argiles grèsent entre 1100 ° C et 1150 ° C. Ce comportement lors de la cuisson a pour origine les fortes teneurs en fondants ferrugineux, accompagné de MgO+ CaO (souvent < 1 %), avec très peu d'alcalins.

- Existence de deux paliers de cuisson entre 950 et 1000 ° C et entre 1100° et 1200 ° C.
- La présence de méta-halloysite en abondance accompagnée parfois de proportions notables de montmorillonite (jusqu'à 20 % dans l'échantillon GBT 106), jointe à la proportion insuffisante ou à la granularité trop fine des dégraissants naturels, entraîne :
 - o De fortes proportions d'eau de façonnage et d'eau colloïdale.
 - o Des retraits après cuisson élevés.
- Grâce à la granularité naturellement fine de ces argiles et à une bonne dispersion des impuretés, donnée par un façonnage en pâte plastique, l'aspect après cuisson, est très homogène.

Les propriétés des argiles de Basse-Terre ne permettent pas de les mettre en œuvre seules, elles pourront cependant être retenues comme partie plastique - c'est-à-dire la fraction pondérale la plus élevée (> 50 %) - d'un mélange pour fabrication de produits de terre cuite, ou bien pour la fabrication de carreaux de grès rouge rustiques du genre « tomettes », voire de carreaux de revêtements muraux.

Cependant, ces argiles présentent des retraits de séchage et de cuisson importants, le quartz, la cristobalite ou la tridymite contenue restant en proportion insuffisante ou de granularité trop fine (< 250 µm) pour être incorporée dans une pâte, sans un apport important (30 à 50 %) de dégraissant.

Les usages envisagés et testés dans les études antérieures : fabrication de briques, poteries ; fabrication de carreaux de sols rustiques ; fabrication de carreaux de revêtement mural sont détaillés ci-après.

• Fabrication de briques, poteries

La mise au point des mélanges sera délicate, elle devra pallier d'importants retraits de séchage et cuisson (10 à 14 % sur produit sec). **Une forte addition de dégraissants en granularité grossière - 1,5 mm ou - 0,8 mm) sera indispensable.**

La nature de ce dégraissant sera primordiale : G. Beudet (1976) recommande l'emploi de chamotte peu poreuse cuite à 1000-1050 ° C et convenablement broyée.

Le façonnage devra être réalisé par extrusion en pâte ferme.

• Fabrication de carreaux de sols rustiques

La fabrication de carreaux de grès suppose l'ajout d'un élément fondant en l'absence d'argiles naturellement grésantes.

Pour la fabrication, deux solutions sont envisagées :

- extrusion en pâte ferme, d'une composition fortement chamottée contenant un fondant alcalin local (cendres volcaniques, perlite ou basalte broyé par exemple).

- pressage à sec d'un mélange : argiles cuisant rouge, chamotte et fondant.

Dans les deux cas, **sous réserve de qualification**, et donc d'études complémentaires, la mise en œuvre de matières premières locales est envisageable.

• Fabrication de carreaux de revêtement mural

Compte tenu de la forte coloration des pâtes, il sera nécessaire de prévoir des émaux fortement opacifiés.

D'autre part, les ajouts suivants devront être envisagés : une argile liante cuisant blanc, un feldspath (fondant) et un dégraissant. Pour ces différents matériaux, des importations seront nécessaires.

4.1.2. Briques en argile stabilisées au ciment

Un programme d'orientation réalisé en 1984 (P. Le Berre) soulignait l'intérêt constitué par le développement d'une activité de fabrication de briques en argiles stabilisées par l'ajout de ciment. Aucune suite n'a cependant été donnée à cette étude préliminaire.

Ces briques sont composées d'une argile pauvre en smectite (< 5 %) à laquelle est ajoutée une charge généralement composée d'un sable siliceux voire de sables de roches concassées, ou des pouzzolanes de granularité inférieure à 3 mm.

Les proportions des différents constituants varient suivant les techniques de fabrication employées : pressage ou extrusion.

Ils sont rappelés dans le tableau 2 ci-après.

	Briques extrudées	Briques pressées
Argiles	20 – 90 %	15 – 20 %
Sable	0 - 60 %	65 – 80 %
ciment	10 – 30 %	3 – 8 %

Tableau 2: composition des briques en argiles ciment suivant les modes de fabrication

Selon des études réalisées en France par le CTTB (Centre Technique des Tuiles et Briques) les résistances à la compression de ces briques sont comparables à celles des briques en terre cuite.

Les avantages de cette technique résident avant tout dans la réduction des coûts qu'elle peut impliquer. Par rapport à une brique en terre cuite, la chaîne de traitement est voisine, cuisson en moins et adaptation du malaxage en plus. Suivant la proportion de ciment utilisée, la réduction des coûts pourrait atteindre 25 % sur une base de calcul métropolitaine.

Aucune étude détaillée n'a permis de valider cette technique en Guadeloupe, ni sa viabilité économique.

4.2. ARGILES DE GRANDE-TERRE : CARACTERISTIQUES ET ETUDES ANTERIEURES

Les argiles rencontrées sur Grande-Terre sont constituées majoritairement d'argiles de décalcification. Elles peuvent localement dériver de matériaux volcaniques interstratifiés, ce qui explique la grande variabilité de composition de ces matériaux. Elles sont en général **plastiques**. Le cortège minéralogique est caractérisé par la prédominance de **smectite** (montmorillonite) dont la teneur, appréciée par les mesures de capacité d'adsorption de bleu de méthylène, varie entre 40 et 90 %. A ces smectites sont associées des métahalloysites et du quartz en faible quantité ainsi que de la calcite. Des traces d'oxydes de fer sont mentionnées : goethite, voire magnétite. La fraction granulométrique supérieure à 20 µm est en général inférieure à 14 %. Seuls 2 échantillons, sur les 7 ayant fait l'objet d'une analyse granulométrique (Baudet, 1976) dépassent 25 % (GGT 52 et GGT 46).

Ces argiles présentent des épaisseurs qui dépassent rarement 4m et varient suivant les irrégularités du toit du substratum calcaire sur lequel elles reposent.

Compte tenu de leurs caractéristiques, les argiles rencontrées, peuvent intervenir, comme adjuvant dans certains produits céramiques, ou, suivant la teneur en montmorillonite comme argile liantes ou absorbantes.

4.2.1. Adjuvants de produits de terre cuite s.l.

Dans les pâtes céramiques, l'introduction de telles argiles doit être limitée à environ 3 à 10 % en fonction de la teneur en montmorillonite. Dans les compositions pour produits de terre cuite sensu stricto (produits rouges, briques, poteries), elles amélioreront la plasticité, la résistance mécanique en cru (à l'état vert et en cru) et pourront intervenir dans des proportions pouvant atteindre 20 %. Par contre, elles entraîneront des difficultés lors du séchage du fait de leur forte proportion d'eau colloïdale et des fortes énergies de liaison eau-argile. Des phénomènes de reprise d'humidité sont également à prévoir entre les séchoirs et les fours.

4.2.2. Argiles bentonitiques s.l. (argiles absorbantes et liantes)

Pour ce type d'argile, les usages sont conditionnés non seulement par la teneur en montmorillonite mais aussi par la nature du cation échangeable.

Des tests avancés menés en 1974 (G. Baudet) sur un échantillon présentant près de 90 % de montmorillonite ont montré que l'argile étudiée pouvait être considérée comme une **bentonite calcique** en raison de la teneur élevée en calcium échangeable (63,8 m.e.q.) représentant 67 % de la capacité totale d'échange de cations. Or, la montmorillonite calcique ne possède pas les caractéristiques de gonflement, de « dispersabilité », de viscosité, de pouvoir liant à l'état sec recherchées pour les utilisations suivantes : boues de forage, produits d'étanchéité, céramique, pelletisation des minerais de fer, sables de fonderie.

Pour ouvrir le matériau au maximum de débouchés en usages industriels, G. Baudet préconisait une activation par le carbonate de sodium à chaud, de façon à la transformer en bentonite sodique, comme c'est le cas pour la plupart des bentonites calciques exploitées dans le monde.

Sous sa forme brute, l'argile séchée et pulvérisée pourrait être utilisable dans certains secteurs particuliers plus particulièrement dédiés aux bentonites calciques :

- comme argile dans les boues de forage confectionnées à l'eau de mer ;
- comme charges pour pesticides ;
- comme litières pour animaux ;
- pour la purification des eaux, de certaines solutions et liquides organiques, le traitement des déchets radioactifs ;
- comme absorbants de sols industriels.

4.3. POTENTIEL ET PERSPECTIVES D'UTILISATION DES ARGILES DE LA GUADELOUPE

Pour mieux fixer les enjeux, les perspectives de développement pour les différents types d'usage déjà identifiés seront abordées suivant le niveau d'activité envisagé. En plus des utilisations déjà inventoriées de nouvelles perspectives sont proposées. Dans tous les cas, l'origine des matières premières à mettre en œuvre sera précisée, qu'il s'agisse d'une ressource locale ou d'une ressource d'importation.

4.3.1. Fabrication de briques, poteries

Les argiles rencontrées ne peuvent être utilisées seules et ne pourront intervenir qu'à hauteur d'environ 50 % de tout mélange.

Les adjuvants à mettre en œuvre seront :

- obligatoirement des dégraissants : sables ou chamottes afin d'éviter les retraits au séchage et à la cuisson.

- Eventuellement des argiles liantes à teneur en montmorillonite ne dépassant pas 20 %.

Le mode de façonnage privilégié sera l'extrusion en pâte ferme.

	Argile	Adjuvants		
Nature	Argile commune	Sable (éventuellement remplacé par la Chamotte)	Chamotte cuite à 1000 – 1050 °C et broyée à 1, 5 mm	Argile liante
proportion	< 50 %	A valider (30 à 50 %)	A valider (30 à 50 %)	< 20 %
origine	Basse-Terre	Importation	Calcination argile Basse-Terre	Est de Basse-Terre (GBT 105)

Tableau 3 : Argiles de la Guadeloupe : éléments de mélange pour terres cuites et origine

Tout développement d'activité devra faire l'objet d'une étude de marché pour en valider la viabilité économique.

Les marchés qui pourraient être concernés sont ceux de la construction et les usages domestiques (poteries), tous deux marchés locaux.

Concernant les briques pour la construction, une exploitation industrielle paraît peu probable étant donné l'inadéquation des argiles naturelles, l'absence de gisement identifié avec l'ensemble des matières première en un même endroit (comme à la Martinique) et la saturation du marché par les parpaings en ciment.

Compte tenu de la taille du marché local, la priorité devrait être donnée au développement d'activité artisanale, pour des raisons aussi bien techniques que capitalistiques. Les défauts inhérents à l'ensemble des argiles testées (forte proportion d'eau de façonnage, retrait important) ne sont en effet pas rédhibitoires dans une perspective artisanale.

A ce titre les activités artisanales existantes sont représentées par quelques artisans potiers situés en Grande-Terre et à Marie-Galante. Cependant, ils n'utilisent pas les argiles de Guadeloupe, celles-ci n'étant pas appropriées à leurs besoins en terme de qualité des argiles. Il s'agit donc essentiellement d'importation (plusieurs tonnes/ an) en provenance de France métropolitaine.

Auparavant, un potier exerçait à Bananier dans les années 90 et extrayait environ 2 m³ d'argiles par mois dans cette même zone. Depuis son décès, cette activité a cessé.

Une briquèterie existait également à Arnouville (Petit-Bourg), exploitant des argiles locales. Elle a fermé car le marché était insuffisant. Les gisements qu'elle utilisait sont aujourd'hui rendu inaccessibles par les constructions récentes.

Il faut également mentionner l'ancienne poterie de Terre-de-Bas (les Saintes) construite à l'époque coloniale en 1760 et aujourd'hui classée monument historique. Cette poterie a eu un grand succès à la fin du 18^{ème} siècle où il y était fabriqué des formes à sucre, des pots à mélasse et des carreaux en terre cuite. Elle était très appréciée des habitations sucreries de l'époque qui les utilisaient pour blanchir le sucre. Son déclin, au début du 19^{ème} siècle, est en partie lié à l'arrivée de la betterave en métropole et aux cyclones successifs et dévastateurs qui détruisirent en grande partie l'exploitation. Elle a cessé totalement son activité en 1901.

Enfin, un certain nombre de vestiges de poteries, briquèteries ou four ont été inventoriés par la DRAC (annexe 3).

4.3.2. Fabrication de carreaux de sols rustiques

Les argiles communes mises en œuvre devront être associées dans des proportions qui restent à étudier avec des dégraissants et des fondants de manière à obtenir un grésage. Sous réserve de qualification d'un fondant d'origine volcanique, des matières premières exclusivement locales peuvent être envisagées pour cette fabrication.

Comme dans le cas précédent, le niveau d'activité à privilégier est de type artisanal, ce qui n'exclut pas la nécessité après la mise au point du produit, d'en étudier le marché local, qu'il s'agisse de la rénovation ou de la construction neuve.

	Argile commune	Fondant alcalin	dégraissant
Nature	Argile commune	Cendre volcanique, basalte broyé	Chamotte cuite à 1000 – 1050 °C et broyée à 1,5 mm
proportion	< 50 %	A valider (30 à 50 %)	A valider (30 à 50 %)
origine	Basse-Terre	Basse-Terre sous réserve de qualification	Calcination et broyage argile Basse-Terre

Tableau 4 : argiles de la Guadeloupe : carreaux de sols rustiques, éléments de mélange et origines

4.3.3. Fabrication de carreaux de revêtement mural

Compte tenu du contenu élevé en impuretés colorantes des argiles rencontrées, les faïences fabriquées auront des pâtes teintées. Cela engendre des répercussions sur la nature des émaux à envisager qui devront être suffisamment opaques.

Le type de fabrication envisagé impose majoritairement la mise en œuvre de produits importés (feldspath, argile cuisant blanc, voire sable). Dès lors que la fabrication sera destinée à un marché local limité, la viabilité économique de tout projet s'en trouvera fortement impactée. Il paraît donc difficile d'envisager tout développement dans le domaine des faïences murales. Les éléments des mélanges à mettre au point et leur origine sont présentés dans le tableau 5.

	Argile commune	Fondant alcalin	dégraissant	Argile liante
Nature	Argile commune	Cendre volcanique, basalte broyé	sable	Argile plastique cuisant blanc
proportion	< 50 %	A valider	A valider	A valider
origine	Basse Terre	Importation (?)	Importation (?)	Importation

Tableau 5 : argiles de la Guadeloupe : carreaux de revêtement mural, éléments de mélange et origine

4.3.4. Fabrication de briques d'argile-ciment

Parallèlement à la technologie traditionnelle de fabrication de briques en terre cuite, la mise au point de nouveaux procédés de fabrication de briques de terre ou d'argile crue stabilisées au ciment pourrait convenir en Guadeloupe.

Aucune étude de faisabilité technique et financière n'a cependant été menée à ce jour, à notre connaissance. S'agissant d'un produit nouveau, la difficulté consistera à convaincre les prescripteurs du secteur du bâtiment pour faire évoluer les habitudes, notamment pour permettre la substitution vis-à-vis du parpaing béton.

Les argiles qui pourraient être concernées sont d'abord les argiles de Basse-Terre présentant de faibles teneurs en smectites.

	Argile commune	sable	ciment
Nature	Argile commune	sable	ciment
proportion	15 à 90 %	0 à 80 %	3 à 30 %
origine	Basse Terre	Importation (?)	Importation

Tableau 6 : argiles de la Guadeloupe : éléments de mélange pour briques argile-ciment et origine

4.3.5. Fabrication d'agrégats d'argiles expansées

Cette activité est répertoriée à titre indicatif. Au cours des essais réalisés en 1976 (G. Baudet), un échantillon localisé à l'est de Basse-Terre (GBT 106) s'est expansé dans l'intervalle de température 1100 – 1140 ° C. Selon G. Baudet (1976), «La variation rapide de la masse volumique du granulats obtenue au four du laboratoire, en fonction de la température de cuisson, n'est pas un élément favorable, de même que la température optimale d'expansion (1100-1120 ° C) proche de la température d'apparition du collage intergranulaire (1140 °C) ».

L'échantillon (GBT 106) considéré était une argile à méta-halloysite contenant une proportion notable de montmorillonite (20 à 25 %) cuisant rouge à brun sans hétérogénéités notables sur éprouvette extrudée.

Aucune argile de la Guadeloupe ne présente donc de potentiel pour la fabrication d'agrégats d'argile expansée sans la mise en œuvre de nombreux adjuvants, ce qui compromet sérieusement tout futur développement.

4.3.6. Argiles bentonitiques

Lors des études d'orientation réalisées par G. Baudet (1976), celui-ci envisageait deux possibilités :

- transformer les bentonites calciques rencontrées en bentonites sodiques après activation au carbonate de sodium ;
- utiliser les bentonites existantes avec un traitement limité à un broyage et une sélection granulométrique en voie sèche.

Si la première solution permettait d'envisager tous les types d'utilisation propres à une bentonite (pelletisation des minerais, moules de fonderie), les coûts de production induits par ces traitements risquent fort de devenir prohibitifs pour des marchés destinés à l'exportation.

La deuxième solution, par la mise en œuvre de moyens limités pourrait être envisagée pour des finalités telles que la litière pour animaux ou les absorbants de sols industriels.

Par analogie avec les argiles bentonitiques exploitées en Dordogne (Buisson de Cadouin) par la société Argicure, ces argiles pourraient également être utilisées dans le secteur de la santé ou la parapharmacie.

Sous réserve d'une étude de faisabilité technico-économique, de petites unités de production pourraient être envisagées dans le cadre d'un marché régional, à partir des argiles de Grande-Terre les plus riches en montmorillonite (> 65 %).

4.3.7. Argiles d'étanchéité

L'arrêté du 9 septembre 1997 stipule, dans son article 11, que dans le cas d'une décharge de classe 2 (déchets ménagers et assimilés) : « la barrière de sécurité passive est normalement constitué par le substratum du site qui doit présenter de haut en bas une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre et inférieure à 1.10^{-6} m/s sur au moins 5 mètres. Lorsque la perméabilité naturelle du substratum ne répond pas à ces exigences, des mesures compensatrices pourront être proposées

par l'exploitant pour assurer un niveau de protection équivalent. Ces propositions et leurs justifications doivent figurer dans le dossier de demande d'autorisation. ».

Après vérification in situ de la perméabilité des matériaux argileux en fond de fouille, sur les sites éventuels, les argiles **smectitiques de Grande-Terre pourraient être mises en œuvre** si besoin était, notamment pour la mise en place de la couche supérieure de la barrière de sécurité passive.

Il faudra cependant, au préalable, veiller à valider les propriétés de l'argille mise en œuvre.

4.3.8. Pigments naturels pour l'industrie du bâtiment

A l'image des ocres qui sont constitués de kaolin et d'oxydes de fer, **les argiles de Basse-Terre** pourraient être valorisées comme colorants naturels principalement à destination du secteur du bâtiment pour la fabrication d'enduits.

La fabrication de ces pigments, parce qu'elle nécessite très peu d'investissements pourrait se prêter à une activité de type artisanal, pour un marché qu'il reste à individualiser.

A titre indicatif le procédé de fabrication pourrait comporter les opérations suivantes :

- lavage par arrosage ;
- décantation des eaux de lavage dans des cuves ou bassins ;
- élimination de l'eau par évaporation ;
- broyage du résidu sec ;
- calcination à 600 °C environ ;
- conditionnement en sac.

5. Présentation du Système d'Information Géographique

Pour ce volet de l'étude, toutes les données ont été traduites en format compatible avec les logiciels d'ArcGis utilisés par la suite. Les données sont également transmises au format MapInfo.

Les formats de données retenus sont :

- Shapefile pour les données vectorielles ;
- ESRI Grid pour les données Raster telles que le mnt ;
- ESRI Tin pour les modèles 3D.

Les fichiers MXD sont des documents ArcMap (ArcGis) : ils présentent les données avec les légendes ainsi que les mises en page finales. La version utilisée pour ce SIG est la 9.1 Desktop (licence ArcInfo).

Ceci signifie que l'ouverture du « .MXD » avec ArcMap ne sera possible que sur un poste de travail équipé au minimum de la version 9.1.

L'utilisation des grilles est subordonnée à la présence du module Spatial Analyst, celle du Tin à la présence de 3D Analyst. Mais ces extensions ne sont pas nécessaires pour une simple visualisation dans ArcMap ou ArcCatalog.

Le système de coordonnées retenu pour l'étude est le suivant :

Datum WGS84 - Projection Transverse Mercator (UTM Fuseau 20 zone Nord).

Le tableau ci-dessous énumère les différentes sources de données composant le SIG, ainsi que leur emplacement et leur type.

Repertoire	Source de données	Type
Argiles/Gisements_Sondages	Sondages_argile	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Gisements_Extensions	Extension_possible_de_gisements	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Geographie	Communes	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Geographie	Parc_National	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Geographie	Bati_SA	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Geologie	Geologie_Guadeloupe	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Carrieres	Carrieres_DRIRE	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Carrieres	Carrieres_GT	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Carrieres	Carrieres_MG	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Poteries	terre_cuite	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Pedologie/Basse_Terre	Carte_Pedologique	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/Pedologie/Grande_Terre	Carte_pedologique_150000_ORSTOM_1979	ShapeFile (*.SHP)
Argiles/MNT_SRTM	mnt_proj	Grille ESRI
Argiles/MNT_SRTM	mnt_shade	Grille ESRI
Argiles/MNT_SRTM	tin_1m	TIN (modèle 3D)
Argiles/ Documents_Layers	Pedologie	Document ArcMap (*.MXD)
Argiles/ Documents_Layers	Geologie	Document ArcMap (*.MXD)
Argiles/Pedologie/Basse_Terre	Legende_Pedologique	Database Access (*.MDB)

5.1. DESCRIPTION DES COUCHES

- Les données SRTM (Shuttle Radar Topography Mission)

Cette donnée est disponible sur l'Internet sous forme de tuiles de un degré carré au format BIL. Elle est géoréférencée en degrés dans le datum WGS84. Elle a été projetée dans le système de coordonnées du SIG et enregistrée au format ESRI Grid. La maille vaut environ 90 mètres, (89.976870500792614 mètres exactement, soit à une maille originale de 3 secondes d'arc) et la grille complète se compose de 1195 colonnes et de 1445 rangées). Ce sont des données continues au format 16 bits entiers signés.

On pourra se reporter aux propriétés de la grille dans ArcCatalog pour plus de détails.

- mnt_proj : mnt proprement dit.
- mnt_shade : c'est un ombrage 2D1/2 avec un soleil à 315 degrés W sous un angle de 45 degrés.
- Tin_1m : le tin est aussi une donnée dérivée du mnt.

- Sondages_argile :

Ces données ponctuelles regroupent l'ensemble des sondages pour argiles réalisés dans le cadre de l'inventaire de 1976. Ils sont identifiés par un identifiant et la table renseigne la profondeur de l'ouvrage.

- Extension_possible_de_gisements :

Ce sont des entités surfaciques qui délimitent grossièrement les zones d'intérêt potentiel en argile. Il est à noter que ces contours sont avant tout indicatifs, compte tenu du nombre limité de sondages disponibles pour la sélection. Ces données sont issues de l'étude Javey et Baudet (1976).

- Communes :

Il s'agit du découpage communal. Cette source de données nous a servi de gabarit pour d'éventuels recalages (rapides) de données. La table attributaire renseigne le numéro INSEE et le nom de la commune.

- Bati_SA :

Cette source de données surfaciques contient un sous-ensemble du plan d'occupation des sols, ne montrant que les zones bâties. Ces données sont issues de la BD Topo IGN.

- Parc_National :

Il s'agit du contour du parc national. Il ne porte aucune information particulière.

- Geologie_Guadeloupe :

Elle est extraite de la carte régulière à l'échelle du 1/50 000. La table comporte deux champs textes, commentaires des formations rencontrées. Nous avons fait une cartographie (légende) avec le champ description et avons regroupé certaines valeurs proches (exemples : Alluvions des rivières; Terrasse).

- Carrieres_DRIRE :

Ces carrières ponctuelles proviennent de la DRIRE. Elles possèdent entre autre un champ WEB, permettant un hyperlien vers des pages internet présentant les renseignements propres à chacune d'elles. Ce lien est effectif dans les documents ArcMap.

- Carrieres_GT et Carrieres_MG :

Il s'agit des carrières sauvages répertoriées en Grande-Terre et Marie-Galante.

- Carte_Pedologique (Basse Terre) :

Il s'agit de la carte ORSTOM 1979, scannée par l'INRA. Nous avons modifié la table d'origine pour faire une cartographie des faciès rencontrés, dans une optique de simplification. Le champ leg_new est un code qui renvoie à un lexique dans la base Access Legende.Mdb (table Legende_pedologie_basse_terre). Le champ exist_mo renseigne de la présence (valeur 1) ou de l'absence(0) de montmorillonite. La légende ArcMap tient compte de ces 2 champs.

- Carte_pedologique_150000_ORSTOM_1979

Cette carte pédologique de 1979 a été créée par l'Orstom. Les entités surfaciques qui la composent sont des régions.

Il n'existe pas de données pédologiques sur les Saintes, et la carte de Marie-Galante n'existe pas en format numérisé.

- Pedologie.MXD et Geologie.MXD

Ces 2 documents ArcMap présentent la totalité des données du SIG de manière simple et complète : chaque document permet, après ouverture, de visualiser, interroger....et toute opération ArcMap. L'ouverture se fait en mode layout, permettant une impression presque immédiate (vérification de l'imprimante par défaut)

6. Conclusions-Recommandations

Cette étude a consisté essentiellement en une synthèse et analyse documentaire et une valorisation des données existantes, dans le contexte socio-économique actuel et dans le contexte de la connaissance géologique et pédologique actuel.

Les argiles rencontrées en Région Guadeloupe sont des argiles résiduelles dont la nature est étroitement liée à celle des formations géologiques dont elles sont issues. En Basse-Terre et la partie occidentale de Grande-Terre, il s'agit d'argiles communes où la méta-halloysite domine ; leur épaisseur, variable, peut dépasser 10 m. Ces argiles sont peu à moyennement plastiques, leur teneur en alumine varie de 23 à 33 % pour des teneurs en oxyde de fer de 3,2 à 9,4 %. En Grande-Terre, les argiles issues du substratum calcaire sont de nature smectitique et se caractérisent par leur forte plasticité. Les épaisseurs rencontrées sont très variables mais dépassent rarement 4m.

Compte tenu de ces caractéristiques, l'utilisation des argiles de **Basse-Terre** s'orientera prioritairement vers des **usages terres cuites et céramiques** tandis que celles de **Grande-Terre** seront plutôt destinées à des rôles d'**absorbants**.

Cependant, les premières études d'orientation réalisées entre 1974 et 1990 ont montré, d'emblée, les limites de leurs utilisations dans ces différents domaines.

Pour les usages terres cuites et céramiques, les argiles de Basse-Terre, compte tenu de leur nature minéralogique et granulométrique, ne pourront intervenir dans les mélanges qu'à hauteur d'environ 50 %. Le recours à des adjuvants, notamment destinés à jouer le rôle de dégraissant, s'avère indispensable. La nature et la proportion de ces adjuvants, sable ou chamotte reste encore à mettre au point dans le cadre d'études complémentaires.

Parmi les usages terres cuites et céramiques l'orientation la plus plausible est celle d'une activité artisanale destinée à un marché local dans les secteurs de la construction (briques) ou des usages domestiques et décoratifs (poteries). Ce type d'activité permettrait de renouer avec des traditions locales anciennes et maintenant disparues : potier à Bananier (Basse-Terre), briquèterie d'Arnouville (Petit-Bourg), voire le centre de poterie de Terre-de-Bas aux Saintes, maintenant classé monument historique.

Dans ce domaine, il subsiste des activités en Grande-Terre et à Marie-Galante, mais elles mettent en œuvre des argiles importées qui sont des produits aux propriétés contrôlées et régulières. La dynamisation de ce secteur avec le recours à une matière première locale permettrait de développer un label de type « terroir », les défauts inhérents à l'ensemble des argiles testées n'étant pas rédhibitoires dans une perspective artisanale. Ceci implique toutefois la réalisation d'études pour optimiser les

mélanges et pérenniser les approvisionnements dans des conditions économiquement viables.

Pour les argiles smectitiques de Grande-Terre, leur usage en tant qu'absorbant concerne avant tout leur mise en œuvre sous forme brute après séchage dans des secteurs particuliers dédiés aux bentonites calciques : argiles pour boues de forage, charges pour pesticides, litières pour animaux voire absorbants de sols industriels. Pour ces différentes finalités, les produits élaborés s'adresseront à un marché supra-régional. Le développement de toute activité dans ces domaines ayant comme préalable une étude de faisabilité technico-économique incluant la mise au point d'un produit, l'identification du marché et la viabilité économique du projet.

D'autres pistes d'utilisations pourraient également éventuellement être explorées, celles d'argiles riches en oxydes de fer à mettre en œuvre comme pigments (Basse-Terre), voire le développement de briques crues en argiles stabilisées au ciment. Pour toutes ces activités nouvelles les études préalables devront valider le modèle économique retenu.

Enfin, compte tenu de l'évolution règlementaire concernant la gestion des déchets, la localisation de centres d'enfouissements techniques de classe 2 pourrait se faire avec les argiles smectitiques de Grande-Terre. Des mesures de perméabilité devront au préalable être réalisées. S'agissant de bentonites, les possibilités d'échanges cationiques devront également être étudiées.

La somme de connaissances existantes sur les argiles de la Guadeloupe est maintenant organisée, grâce à leur géo-référencement, dans un Système d'Information Géographique. Celui-ci intègre les éléments suivants :

- les données radar (modèle numérique de terrain),
- la localisation des sondages réalisés dans le cadre de l'inventaire de 1976.
- Les contours des extensions possibles de gisements
- Le contour des communes
- Les zones bâties
- Le contour du Parc National,
- La géologie de la Guadeloupe
- La localisation des carrières
- La carte pédologique

Ce Système d'Information Géographique permet dorénavant de capitaliser les données historiques avec toute nouvelle connaissance géo-référencée de manière à optimiser cet outil clé pour l'aide à la décision dans des domaines tels que l'aménagement ou le développement d'activité économique. Il est remis au Conseil Régional avec le présent rapport.

7. Bibliographie

- ANDREIEFF P., BOUYASSE P. et WESTERCAMP D. (1987)** – Géologie de l'arc insulaire des Petites Antilles et évolution géodynamique de l'Est-Caraïbe. – *Thèse*, Bordeaux I.
- BAUDET G. (1976)** - Etude d'orientation réalisée sur des matières premières pour céramique en provenance de la Guadeloupe. Rapport BRGM :76 SGN 347 Min. 219 p.
- BAUDET G. (1974)** – Etude d'orientation réalisée sur un échantillon d'argile bentonitique de la Guadeloupe. Rapport BRGM : SGN/MIN n° 379- 6 juin 1974. 9 p.
- BERETTA M. (1987)** – Echantillonnage d'argiles et de pouzzolane en Guadeloupe. Rapport BRGM 87 GLP 145. 4p. ; 2 annexes.
- BERTON Y. et LE BERRE P. (1983)** – Guide de prospection des matériaux de carrière. Manuels et méthodes, n° 5, Editions BRGM , 160 p.
- BOUYASSE PH., GARRABE F., MAUBOUSSIN T., ANDREIEFF P., BATTISTINI R., CARLIER P., HINSCHBERGER F., RODET J. (1993)** – Carte géologique département de la Guadeloupe. Notice explicative : Marie Galante et îlets de la Petite Terre, échelle 1/50 000, BRGM, Paris.
- COLMET – DAAGE F. (1981)** – Atlas des DOM : pédologie.
- GARRABE F., ANDREIEFF P., BOUYASSE P. et RODET J. (1988)** – Notice explicative de la carte géologique de Grande Terre, département de la Guadeloupe, échelle 1/50 000, BRGM, Orléans.
- JAVEY C. ; BAUDET G. (1976)** – Inventaire des ressources en argiles de la Guadeloupe. Rapport BRGM n° 76 Ant 34, 12 p., 6 annexes.
- LE BERRE P. (1984)** – Détermination des possibilités de fabrication de briques en Argile-ciment en Guadeloupe- étude préliminaire- note SGN/GMX 84/994 ; 12p.
- PASQUET J.F., PAULIN CH. et THIBAUT P.M. (1990)** – Les matériaux de carrière en Guadeloupe. Etude du marché en granulats de la Guadeloupe et analyse des ressources connues et potentielles. Propositions pour l'intégration paysagère des carrières abandonnées. Rapport R 31194 ANT 4S 90, 103 p.
- ROCHER PH. (1992)** – Mémento roches et minéraux industriels : argiles nobles pour produits céramiques. Rapport BRGM R 35743, 48 p.
- SAMPER A., QUIDELLEUR X., KOMOROWSKI J-C. et BOUDON G. (2004)** – Timing of effusive volcanism within the whole Basse Terre Island (Guadeloupe, French West Indies) from new K-Ar Cassignol-Gillot Ages, European Geosciences Union, 1st General Assembly, Nice, France, 25-30 April 2004. Geophysical Research Abstracts 6.

Annexe 1

Sondages à la carrière : liste et coupes

(Javey Cl et Baudet G., 1976)

LISTE ET SITUATION DES SONDAGES A LA TARIÈRE

ANNEXE 1

N° du sondage	Feuille topographique I.G.N. à 1 / 20000	Lieu-dit	Coordonnées	
			X	Y
GT.1	1- Pointe de la Grande Vigie	Savane Desrosières	643,48	1825,36
GT.2	" " " " "	Saint Jacques	664,41	1824,76
GT.3	" " " " "	" "	664,58	1824,24
GT.4	" " " " "	" "	664,71	1823,96
GT.5	3- Petit Canal	Campêche (Marie-Thérèse)	665,96	1819,75
GT.6	" "	" "	666,18	1819,75
GT.7	" "	" (Bellevue)	665,91	1818,40
GT.8	" "	" (Massin)	665,11	1818,78
GT.9	" "	" (Philipshourg)	664,18	1818,38
GT.10	" "	" (Bellevue)	665,50	1818,46
GT.11	" "	Duval	667,11	1815,18
GT.12	" "	"	667,35	1813,89
GT.13	" "	"	667,07	1814,26
GT.14	" "	Grand Maison	667,90	1812,93
GT.15	" "	Girard	667,66	1811,78
GT.16	" "	"	667,46	1811,74
GT.17	9- Moule	Sainte-Marguerite (La Roche)	669,91	1810,67
GT.18	10- Gardel	Vezoux ou Réunion	683,90	1802,40
GT.19	"	" " "	684,62	1803,16
GT.20	"	" " "	684,06	1802,62
GT.21	17- Saint François	Labarthe (Belle Allée)	685,22	1801,68
GT.22	18- Pointe des Châteaux	Saint-Bernard	687,35	1799,24
GT.23	" " "	" "	688,01	1799,08
GT.24	" " "	" "	688,98	1798,71

S. G. ANT. 257

GT.25	17 - Saint François	Rivage de la Simonière	680,98	1799,37
GT.25 bis	" "	" " " "	680,98	1799,54
GT.26	" "	" " " "	680,03	1799,23
GT.27	" "	" " " "	679,06	1798,90
GT.28	" "	" " " "	679,00	1799,28
GT.29	8 - Grippon	Ravine des Coudes	667,67	1806,14
GT.29 bis	"	" " "	667,75	1806,15
GT.30	"	" " "	667,70	1806,56
GT.31	"	Picard	666,99	1806,86
GT.32	"	"	666,03	1807,03
GT.33	"	"	665,96	1807,67
GT.34	"	"	666,88	1807,41
GT.35	"	Pointe-à-Retz	665,00	1807,82
GT.36	"	" " "	664,44	1807,90
GT.37	"	" " "	663,87	1808,10
GT.38	"	Pinette	663,38	1808,18
GT.39	"	"	662,73	1808,51
GT.40	2 - Anse Bertrand	Port-Louis (Bâtin)	658,30	1817,54
GT.41	" "	" " (Mahaudière)	658,20	1818,67
GT.42	" "	" " (Beauport)	658,40	1816,26
GT.43	" "	" " " "	658,48	1816,25
GT.44	3 - Petit Canal	Charropin	663,39	1813,78
GT.45	8 - Grippon	L'Embarcadère	662,22	1810,72
GT.45 bis	"	"	662,18	1810,65
GT.46	"	"	662,32	1810,84
GT.47	"	Dubelloy	662,84	1806,02
GT.48	7 - Vieux-Bourg	Labithie	659,16	1806,21
GT.49	" "	Habitation Chevalier	659,12	1803,97
GT.50	" "	Colcongue	658,91	1802,97
GT.51	8 - Grippon	Boyvinière	660,71	1807,30
GT.52	15 - Gosier	David	652,03	1807,55

GT.52	13- Goulet	David	662,02	1801,80
GT.53	7 - Vieux-Bourg	Pont à popo	659,32	1802,15
GT.54	14- Pointe-à-Pitre	Abymes (Belle Plaine)	659,48	1800,67
GT.55	" " "	" (Dothemare)	659,25	1799,55
GT.56	" " "	" "	658,68	1799,54
GT.57	" " "	" "	657,36	1799,70
GT.58	" " "	" "	658,14	1799,75
BT.59	25- Basse Terre	Bouvier	637,26	1722,20
BT.60	" "	La Marguerite	639,49	1771,59
BT.61	" "	Plateau du Palmiste	641,31	1770,14
BT.62	26- Trois-Rivières	Palétuviers	648,28	1769,93
BT.63	" "	"	648,19	1769,96
BT.64	" "	"	648,06	1769,66
BT.65	" "	"	648,02	1770,06
BT.66	" "	"	648,05	1770,01
BT.67	" "	"	647,74	1769,06
BT.68	" "	La Haute Plaine	648,41	1770,96
BT.69	" "	" " "	648,45	1770,88
BT.70 et 70 bis	" "	Bananier	650,76	1770,49
BT.71	" "	Allée Dumanoir	653,22	1773,06
BT.72	24- Capesterre de Guadeloupe	Bouthiers	651,63	1774,10
BT.73	" " "	Source Péron	653,24	1774,90
BT.74	" " "	Cambrefort	652,40	1777,88
BT.75	" " "	" (Moravie)	651,78	1777,86
BT.76	" " "	Petit Bélair	653,82	1777,57
BT.77	" " "	Carangaise (Doyon)	653,84	1778,32
BT.78	" " "	" (Foirier)	654,08	1778,92
BT.79	26- Trois-Rivières	Mont Plaisir	649,35	1770,81
BT.80	" "	" "	649,41	1770,80
BT.81	24- Capesterre de Guadeloupe	Gare Lasserre	654,21	1779,46
BT.82	" " "	" " "	659,64	1781,14

BT.83	22- Coyave	Fond Val	653,14	1784,16
BT.84	"	Morne à gomme	651,98	1783,36
BT.85	"	Blonzac	651,78	1786,26
BT.86	21- Petit Bourg	Bas Carrère	651,29	1788,89
BT.87	" "	Roujol	651,28	1789,48
BT.88	14- Pointe-à-Pitre	Baie Mahault (Trioncelle)	651,72	1798,77
BT.89	13- Lamentin	Jabrun	650,80	1796,54
BT.90	"	Habitation Trinité	649,28	1793,94
BT.91	21- Petit-Bourg	Carrère (Bois Sergent)	648,74	1788,16
BT.92	13- Lamentin	Dalciat	647,35	1798,82
BT.93	"	Lemesle	644,64	1801,08
BT.94	"	Caillou	642,80	1799,17
BT.95	6 - Pointe de la Grande Rivière	Morne Rouge (Nolivier)	642,71	1802,68
BT.96	" " " " "	" " (Levens)	643,90	1802,89
BT.97	" " " " "	" " (Habitation Welch)	644,59	1804,12
BT.98	" " " " "	" " (Marie Thérèse)	643,46	1804,56
BT.99	12- La Couronne	Fonne Mère	641,67	1798,94
BT.100	5 - Sainte-Rose	Morne Rouge (Marie Thérèse)	642,24	1804,46
BT.101	" "	Monplaisir	639,64	1805,36
BT.102	" "	Massy	638,56	1804,18
BT.103	" "	La Ramée	638,44	1806,32
BT.104	" "	Comté de Lehéac	637,44	1807,16
BT.105	" "	Duzer	634,83	1806,92
BT.106	4 - Deshaies	Bas-Vent	631,53	1807,94
GT.107	8 - Grippon	Marchand	668,69	1805,29
GT.108	9 - Moule	"	669,18	1805,44
GT.109	17- Saint-François	Dévarieux	684,45	1800,51
GT.110	" "	"	684,06	1800,48
GT.111	10- Gardel	Labarthe (Loquette)	682,89	1802,19
GT.112	17- Saint-François	Blonval	680,49	1798,16

LISTE DES ECHANTILLONS ETUDIES EN LABORATOIRE

G.GT.2 - G.GT.4 - G.GT.6	G.BT.59 - G.BT.60 - G.BT.61
G.GT.8 - G.GT.13 - G.GT.14	G.BT.68 - G.BT.70 - G.BT.73
G.GT.17 - G.GT.20 - G.GT.21	G.BT.74 - G.BT.75 - G.BT.77
G.GT.23 - G.GT.26 - G.GT.31	G.BT.78 - G.BT.79 - G.BT.82
G.GT.32 - G.GT.33 - G.GT.39	G.BT.84 - G.BT.85 - G.BT.86
G.GT.41 - G.GT.46 - G.GT.47	G.BT.87 - G.BT.88 - G.BT.90
G.GT.48 - G.GT.50 - G.GT.51	G.BT.91 - G.BT.92 - G.BT.94
G.GT.52 - G.GT.54 - G.GT.57	G.BT.96 - G.BT.98 - G.BT.99
G.GT.58 - G.GT.108 - G.GT.109	G.BT.100 - G.BT.102 - G.BT.105
G.GT.110 - G.GT.112 -	G.BT.106 -

B. R. G. M.
Service Géologique
des Antilles

Annexe 2

COUPES GÉOLOGIQUE DES SONDAGES A LA TARIERE A MAIN

- GI.1 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile marron, plastique
0,50 à 1,70 m : argile brun-jaunâtre, veinée de gris, plastique
Refus à 1,70 m sur rognons calcaires.
- GI.2 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile gris-foncé, plastique
0,50 à 1,60 m : argile brun-jaunâtre, avec quelques veines grises, plastique
1,60 à 3,25 m : argile de teinte grise dominante, variée de brun jaunâtre et ocre. Présence de débris végétaux décomposés et de granules calcaires à la base.
Refus à 3,25 m, sur rognons calcaires.
- GI.3 - 0,00 à 0,60 m : terre végétale et argile gris brun, plastique, avec racines et débris végétaux
0,50 à 1,50 m : argile brun-jaunâtre, plastique avec granules calcaires à la base.
Refus à 1,50 m sur rognons calcaires
- GI.4 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile gris-brun, silteuse, plastique
0,50 à 2,00 m : argile brun-jaunâtre, plastique
Refus à 2 m, sur rognons calcaires.
- GI.5 - 0,00 à 0,40 m : terre végétale et argile gris-foncé, plastique
0,40 à 1,20 m : argile grise, plastique, avec granules calcaires à la base.
Refus à 1,20 m sur rognons calcaires
- GI.6 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile brunâtre
0,50 à 1,60 m : argile plastique brun-jaunâtre, veinée de gris et ocre, avec taches noires.
1,60 à 4,00 m : argile bariolée gris-clair et brun-jaunâtre, avec taches noires, plastique.
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GI.7 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale et argile marron
0,30 à 1,80 m : argile brun-jaunâtre avec filets noirâtres et taches grises
1,80 à 3,10 m : argile grise, veinée de jaune, plastique
Refus à 3,10 m sur rognons calcaires.
- GI.8 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile marron, plastique
0,50 à 1,80 m : argile brun-jaunâtre, plastique, avec filets noirâtres et petits nodules friables, noirs
1,80 à 4,10 m : argile bariolée grise et jaune, plastique, avec petits cristaux de gypse vers 3,80 m
Arrêt à 4,10 m dans l'argile.
- GI.9 - 0,00 à 0,80 m : terre végétale et argile marron
0,80 à 1,80 m : argile brun-jaunâtre, plastique, renfermant de nombreux granules et rognons calcaires
Refus à 1,80 m sur rognons calcaires.

- GI.10 - 0,00 à 0,60 m : terre végétale et argile marron
0,60 à 2,00 m : argile jaunâtre, plastique, avec granules et rognons calcaires à partir de 1,60 m
Refus à 2 m sur rognons calcaires.
- GI.11 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale argileuse
0,20 à 0,50 m : argile grise, plastique
0,50 à 1,85 m : argile plastique, bariolée rouge, gris, jaune, ocre
1,85 à 3,50 m : argile brun-jaunâtre et grise, avec nombreuses veines noirâtres, plastique, renfermant des petits cristaux de gypse à la base.
Refus à 3,50 m sur calcaire.
- GI.12 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile grise
0,50 à 1,60 m : argile plastique, gris-jaunâtre, renfermant des granules calcaires à partir de 1 m
Refus à 1,60 m, sur rognons calcaires.
- GI.13 - 0,00 à 0,40 m : terre végétale et argile gris-foncé
0,40 à 2,20 m : argile plastique, bariolée, rouge, gris, jaune, ocre
2,20 à 4,50 m : argile gris-jaunâtre, plastique, avec nombreuses taches et filets noirâtres. Présence de cristaux de gypse entre 2,20 et 2,50 m.
Arrêt à 4,50 m dans l'argile.
- GI.14 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile marron
0,50 à 4,10 m : argile plastique, brun-jaunâtre, avec quelques nodules et veines noirâtres.
Arrêt à 4,10 m dans l'argile.
- GI.15 - 0,00 à 0,40 m : terre végétale et argile marron
0,40 à 1,20 m : argile jaunâtre, renfermant des granules calcaires
Refus à 1,20 m sur rognons calcaires.
- GI.16 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale et argile marron
0,30 à 0,70 m : argile jaunâtre renfermant des granules calcaires
Refus à 0,70 m sur calcaire
- GI.17 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale brunâtre
0,30 à 0,80 m : argile gris-beige, plastique
0,80 à 3,10 m : argile bariolée, gris, rouge, jaune, ocre, plastique
3,10 à 6,00 m : argile grise et brun-jaunâtre, plastique, avec nombreux filets noirâtres.
Arrêt à 6 m, dans l'argile.
- GI.18 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brun-noirâtre
0,20 à 1,60 m : argile bariolée gris, rouge, beige, plastique
Refus à 1,60 m sur rognons calcaires.
- GI.19 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale argileuse, noirâtre
0,30 à 1,50 m : argile grise, veinée de jaune, plastique
Refus à 1,50 m sur calcaire.
- GI.20 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brun-noirâtre
0,20 à 1,50 m : argile beige-jaunâtre, plastique, avec veines noires.
Refus à 1,50 m sur rognons calcaires.

.../...

- GT.21 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, brunâtre
0,30 à 2,60 m : argile beige jaunâtre, veinée de gris et de brun, avec
veines noirâtres à partir de 1,50 m
Refus à 2,60 m sur rognons calcaires.
- GT.22 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale brun-noirâtre
0,30 à 2,50 m : argile plastique beige-jaunâtre, avec veines grises et
noires et petits granules calcaires.
2,50 à 4,10 m : argile plastique, grise, veinée de jaune, avec taches
noires.
Refus à 4,10 m, sur calcaire altéré, argillisé.
- GT.23 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale gris-brun
0,30 à 1,00 m : argile plastique beige-jaunâtre, veinée de gris
1,00 à 4,20 m : argile plastique, bariolée gris-jaune, ocre, avec
veines et taches marron et noires. Nombreux petits
cristaux de gypse entre 2,50 et 3,50 m.
Arrêt à 4,20 m, dans l'argile.
- GT.24 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale et argile gris-noirâtre
0,20 à 3,20 m : argile plastique, bariolée, gris jaune, ocre, avec
filets et taches noires et quelques petits granules
calcaires.
Refus à 3,20 m sur rognons calcaires.
- GT.25 et 25 bis -
0,00 à 0,20 m : terre végétale gris-noirâtre
0,20 à 1,00 m : argile jaunâtre, renfermant des granules calcaires
Refus à 0,60 m (GT.25 bis) et 1 m (GT.25), sur calcaire.
- GT.26 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale argileuse, gris-brun
0,20 à 0,50 m : argile grise, plastique
0,50 à 4,00 m : argile plastique, bariolée, gris, rouge, jaune, ocre
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GT.27 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale et argile grise
0,30 à 1,00 m : argile plastique, bariolée, gris, jaune, rouge
1,00 à 1,20 m : argile jaunâtre, à rognons calcaires
Refus à 1,20 m sur rognons calcaires.
- GT.28 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale et argile gris-foncé
0,30 à 0,80 m : argile plastique, grise
0,80 à 2,20 m : argile plastique, bariolée, gris, rouge, jaune
Refus à 2,20 m sur rognons calcaires
- GT.29 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brunâtre, avec débris de quartz
0,20 à 1,60 m : argile plastique, bariolée, gris, rouge, ocre, renfer-
mant quelques petits cristaux de quartz
1,60 à 2,00 m : argile plastique, brun-jaunâtre, avec nombreux filets
et taches noires
Refus à 2 m sur calcaire altéré, argillisé.
- GT.29 bis - 0 à 0,20 m : terre végétale argileuse, gris-brun
0,20 à 1,60 m : argile plastique, brun-jaunâtre
Refus à 1,60 m, sur rognons calcaires

.../...

- GI.30 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brunâtre
0,20 à 1,50 m : argile brun-jaunâtre à beige, plastique, renfermant quelques granules calcaires
Refus à 1,50 m sur rognons calcaires
- GI.31 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
0,30 à 2,80 m : argile plastique, bariolée gris, rouge, ocre, jaune renfermant de nombreux débris de quartz
2,80 à 4,00 m : argile plastique, bariolée gris, ocre, noir. Présence de taches ocrées et noires, d'aspect terreux.
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GI.32 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, brun-foncé, argileuse
0,20 à 1,70 m : argile beige à brun-jaunâtre, plastique, très humide.
1,70 à 4,00 m : argile plastique, bariolée, gris-bleu, rouge, ocre. Présence d'eau à 1,70 m.
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GI.33 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale brun-foncé, argileuse
0,30 à 1,50 m : argile plastique, beige à brun-jaunâtre
1,50 à 4,00 m : argile plastique, gris-bleu, avec filets marron et nombreux débris végétaux décomposés entre 2,20 m et 2,70 m. Présence de petits cristaux et débris de quartz.
Présence d'eau à 1,50 m
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GI.34 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron foncé, argileuse
0,30 à 1,00 m : argile brun-jaunâtre, plastique avec granules et rognons calcaires à partir de 0,70 m
Refus à 1 m, sur calcaire.
- GI.35 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
0,30 à 1,50 m : argile plastique, beige à brun-jaunâtre
1,50 à 2,20 m : argile plastique, bariolée gris-bleu et brun-jaunâtre, très humide, renfermant quelques granules calcaires.
Présence d'eau à 1,50 m
Refus à 2,20 m sur rognons calcaires.
- GI.36 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé
0,20 à 0,80 m : argile beige à brun-jaunâtre, plastique renfermant quelques granules calcaires
0,80 à 1,50 m : argile gris-bleu et jaune, plastique, avec granules calcaires
Refus à 1,50 m sur rognons calcaires.
- GI.37 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron
0,20 à 1,00 m : argile plastique beige à brun-jaunâtre à granules calcaires
1,00 à 1,80 m : argile gris-bleu et brun-jaunâtre, avec granules calcaires.
Présence d'eau à 1,80 m.
Refus à 1,80 m sur rognons calcaires.
- GI.38 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale argillo-fourbeuse
0,30 à 2,00 m : argile gris-bleu, molle, veinée de brun-jaunâtre, avec débris végétaux en décomposition
Présence d'eau à 0,30 m
Refus à 2 m sur rognons calcaires.

- GT.39 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale noirâtre, organique
0,30 à 4,00 m : argile plastique, gris-bleu, veinée de brun et ocre
renfermant de nombreux débris végétaux en décomposition
Présence d'eau à 1,50 m
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GT.40 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron, argileuse
0,20 à 3,20 m : argile plastique gris-bleu, veinée de brun-jaunâtre,
renfermant des petits granules calcaires et des débris
végétaux en décomposition.
Présence d'eau à 0,20 m
Refus à 3,20 m sur rognons calcaires.
- GT.41 - 0,00 à 3,20 m : argile gris-bleu, molle, veinée de brun-jaunâtre, ren-
fermant des débris végétaux en décomposition.
L'argile devient de plus en plus consistante à partir
de 2,50 m.
Présence d'eau à 0,40 m
Refus à 3,20 m sur rognons calcaires.
- GT.42 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brunâtre, argileuse
0,20 à 1,40 m : argile gris-beige, plastique
Refus à 1,40 m sur rognons calcaires.
- GT.43 - 0,00 à 0,50 m : argile gris-beige, plastique
0,50 à 1,50 m : argile plastique, brun-jaunâtre, veinée de gris
Refus à 1,50 m sur rognons calcaires.
- GT.44 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron, argileuse
0,20 à 1,40 m : argile plastique grise et beige
Refus à 1,40 m sur rognons calcaires.
- GT.45 et 45.bis
0,00 à 1,20 m : argile gris-bleu à gris-vert, molle, renfermant des
granules calcaires à partir de 1 m
Présence d'eau à 0,50 m
Refus à 1,20 m, sur rognons calcaires.
- GT.46 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
0,30 à 2,20 m : argile plastique, bariolée, gris-bleu et beige
2,20 à 4,20 m : argile plastique gris-bleu, avec taches marron, ocre,
noires, d'aspect ferrugineux.
Arrêt à 4,20 m, dans l'argile.
- GT.47 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
0,30 à 1,80 m : argile plastique, beige à brun-jaunâtre, veinée de gris.
1,80 à 4,00 m : argile plastique gris-bleu et rouge avec tache ocre,
d'aspect terreux.
Légère venue d'eau à 2,50 m
Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- GT.48 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron, argileuse
0,20 à 1,80 m : argile plastique, beige à brun-jaunâtre, veinée de gris
1,80 à 4,00 m : argile plastique bariolée, gris-bleu, rouge, brun -
jaunâtre.
Arrêt à 4 m, dans l'argile.

.../...

- GI.49 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
 0,30 à 1,50 m : argille beige-jaunâtre, plastique
 1,50 à 2,50 m : argille plastique beige-jaunâtre, veinée de gris, renfermant des débris végétaux en décomposition.
 Présence d'eau à 2 m
 Refus à 2,50 m, sur rognons calcaires.
- GI.50 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron, argileuse
 0,20 à 4,00 m : argille plastique gris-bleu et marron avec nombreuses taches noires et nodules noires, s'écrasent sous la pression des doigts.
 Présence d'eau à 2,60 m
 Arrêt à 4 m, dans l'argille.
- GI.51 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron, argileuse
 0,30 à 4,00 m : argille bariolée rouge, ocre, gris-bleu, sèche, peu plastique, avec présence de taches noires et quelques petits cristaux et débris de quartz.
 Arrêt à 4 m, dans l'argille.
- GI.52 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron, argileuse
 0,30 à 2,80 m : argille plastique, bariolée, gris, rouge, ocre, avec taches noires.
 1,80 à 4,00 m : argille grise, plastique, légèrement veinée de gris et d'ocre avec rares débris de quartz.
 Arrêt à 4 m, dans l'argille noire.
- GI.53 - 0,00 à 1,50 m : argille gris-belge, molle, à débris végétaux en décomposition
 Refus à 1,50 m sur élément dur, indéterminé.
- GI.54 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 4,00 m : argille rouge brique, veinée de gris, d'aspect tuffeux, pulvérulente, compacte.
 Arrêt à 4 m, dans l'argille.
- GI.55 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
 0,30 à 2,20 m : argille gris-brun, siliceuse, plastique
 Refus à 2,20 m sur élément dur indéterminé.
- GI.56 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argileuse
 0,30 à 1,50 m : argille plastique, brun-rougeâtre, renfermant quelques petits cristaux et débris de quartz.
 1,50 à 4,00 m : argille marron et ocre, peu plastique, d'aspect tuffeux, pulvérulente, compacte.
 Arrêt à 4 m, dans l'argille.
- GI.57 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron, argileuse
 0,20 à 2,30 m : argille plastique, bariolée rouge et gris
 2,30 à 3,00 m : argille plastique, grise, veinée de brun-jaunâtre, avec taches ocre et noires.
 Refus à 3 m, sur rognons calcaires.
- GI.58 - 0,00 à 1,70 m : argille plastique, gris-brun, très humide
 1,70 à 3,50 m : argille brun-jaunâtre, plastique, renfermant quelques granules calcaires à la base.
 Présence d'eau à 1,60 m
 Refus à 3,50 m, sur rognons calcaires.

.../...

- BT.59 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron foncé
0,30 à 2,10 m : argile brun-jaunâtre, pulvérulente
Refus à 2,10 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.61 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé
0,20 à 1,70 m : argile brun-jaunâtre, pulvérulente, renfermant des granules de roches volcaniques plus ou moins altérés.
Refus à 1,70 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.62 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron, argilo-caillouteuse
0,30 à 1,80 m : argile gris-blanc, légèrement veinée d'ocre, plastique.
1,80 à 4,00 m : tourbe.
Présence d'eau à 0,50 m
Arrêt à 4 m dans la tourbe.
- BT.63 - 0,00 à 0,50 m : argile bariolée gris, rouge, ocre, molle, renfermant des granules de roches volcaniques.
0,50 à 4,00 m : tourbe argilleuse
Présence d'eau à 0,30 m
Arrêt à 4 m dans la tourbe.
- BT.64 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale argilleuse
0,20 à 1,80 m : argile jaunâtre, veinée de gris, plastique, molle.
Présence d'eau à 0,50 m.
Refus à 1,80 m sur roche volcanique décomposée.
- BT.65 - 0,00 à 1,30 m : argile rouge-violacé, d'aspect limoneux, peu plastique.
1,30 à 1,80 m : roche volcanique argilisée, pulvérulente.
Présence d'eau à 0,60 m
Refus à 1,80 m sur roche volcanique altérée
- BT.66 - 0,00 à 1,00 m : argile rouge-violacé, molle
1,00 à 2,00 m : roche volcanique grise, argilisée
Présence d'eau à 0,20 m
Refus à 2 m sur roche volcanique altérée
- BT.67 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron
0,30 à 0,80 m : argile plastique, jaunâtre, veinée de gris
0,80 à 1,80 m : argile grise, molle
Présence d'eau à 0,80 m
Refus à 1,80 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.68 - 0,00 à 3,00 m : argile brun-jaunâtre, d'aspect limoneux, pulvérulente.
Refus à 3 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.69 - 0,00 à 1,50 m : argile brun-jaunâtre, d'aspect limoneux, pulvérulente.
Refus à 1,50 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.70 et 70 bis
0,00 à 0,40 m : terre végétale marron foncé renfermant des débris de roches volcaniques.
0,40 à 2,00 m : argile marron à brun-jaunâtre, renfermant des éléments de roches volcaniques décomposés.
Refus à 2 m (BT.70) et 1,40 m (BT.70 bis) sur éléments volcaniques rocheux.

.../...

- BT.71** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brun-noirâtre.
 0,20 à 1,50 m : argile marron renfermant des granules de roches volcaniques
 1,50 à 2,00 m : roche volcanique décomposée
 Refus à 2 m, sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.72** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale brun-noirâtre
 0,20 à 1,00 m : argile marron-foncé, peu plastique, pulvérulente
 1,00 à 2,30 m : argile brun-jaunâtre, pulvérulente, renfermant des granules de roches volcaniques plus ou moins décomposés.
 Refus à 2,30 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.73** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé
 0,20 à 2,00 m : argile marron, pulvérulente, avec quelques granules de roches volcaniques.
 2,00 à 3,00 m : roche volcanique argillisée, bariloée, gris, brun, ocre, friable, renfermant des granules incomplètement décomposés.
 Refus à 3 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.74** - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron foncé
 0,30 à 2,20 m : argile marron, puis brun-jaunâtre, pulvérulente, renfermant quelques cristaux de quartz et des granules de roches volcaniques.
 Refus à 2,20 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.75** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron foncé
 0,20 à 1,50 m : argile marron à brun-jaunâtre, d'aspect limoneux
 1,50 à 2,20 m : argile jaune et rouge, plastique
 2,20 à 4,50 m : tuf volcanique entièrement argillisé, rouge-violeté, pulvérulent.
 Arrêt à 4,50 m dans tuf volcanique argillisé.
- BT.76** - 0,00 à 1,20 m : argile marron, renfermant des granules de roches volcaniques
 1,20 à 1,80 m : argile gris-vert, molle, d'aspect tuffeux
 Refus à 1,80 m sur éléments volcaniques rocheux.
- BT.77** - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile d'aspect limoneux, brun-foncé, renfermant quelques petits cristaux de quartz.
 0,50 à 4,20 m : argile brun-jaunâtre, d'aspect limoneux, pulvérulente, renfermant quelques granules de roches volcaniques et passant vers 4 m à tuf volcanique argillisé.
 Arrêt à 4,20 m dans le tuf volcanique argillisé.
- BT.78** - Coupe du talus de la RT.1
 0,00 à 0,30 m : terre végétale brun-foncé.
 0,30 à 1,00 m : argile brun-jaunâtre à débris de quartz
 1,00 à 1,80 m : tuffite argillisée jaunâtre, pulvérulente
 1,80 à 3,50 m : tuffite argillisée marron, pulvérulente
 3,50 à 5,00 m : tuffite argillisée rougeâtre, pulvérulente
 5,00 à 8,00 m : tuffite argillisée brun-jaunâtre, pulvérulente.
 Ensemble volcanique (tuffite) argillisé en masse mais la structure de la roche est encore bien visible.

.../...

- BT.79 - 0,00 à 2,00 m : argile rouge, plastique, passant à une tuffite rouge, argillisée, friable.
Refus à 2 m dans tuffite altérée.
- BT.80 - 0,00 à 0,40 m : terre végétale, marron-foncé.
0,40 à 1,00 m : argile marron
1,00 à 3,10 m : argile brun-rougeâtre, d'aspect tuffeux
Refus à 3,10 m sur roche volcanique décomposée.
- BT.81 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron-foncé
0,30 à 1,80 m : argile marron renfermant des granules de roches volcaniques plus ou moins décomposés
1,80 à 2,00 m : roche volcanique altérée, friable, argilo-sableuse.
Refus à 2 m sur roche volcanique altérée.
- BT.82 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
0,20 à 2,00 m : argile tuffeuse, brun-rougeâtre, avec débris de quartz
2,00 à 4,00 m : tuffite argillisée, friable, brun à brun-rougeâtre.
Arrêt à 4 m dans la tuffite argillisée, pulvérisante.
- BT.83 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale brun-noirâtre
0,30 à 1,50 m : argile marron, plastique, d'aspect limoneux
1,50 à 2,20 m : argile grise et marron, plastique, molle
Présence d'eau à 0,50 m
Refus à 2,20 m sur rognons rocheux.
- BT.84 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron, argilleuse
0,30 à 2,00 m : argile limoneuse, brun-rougeâtre, à débris de quartz
2,00 à 3,00 m : tuffite violacée, entièrement argillisée, pulvérisante.
Arrêt à 3 m dans la tuffite argillisée
- BT.85 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron
0,30 à 3,80 m : argile marron, un peu granuleuse, plastique, molle
3,80 à 4,30 m : argile tuffeuse, bariolée, rouge et gris
Présence d'eau à 0,50 m
Arrêt à 4,30 m dans l'argile.
- BT.86 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron foncé
0,20 à 1,00 m : argile marron, silteuse
1,00 à 3,60 m : argile grise et marron, silteuse, molle.
Présence d'eau vers 1 m
Refus à 3,60 m sur roche décomposée, graveleuse.
- BT.87 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron foncé
0,20 à 1,00 m : argile marron, silteuse
1,00 à 3,00 m : argile bariolée rouge et grise, tuffeuse.
Refus à 3 m sur rognons rocheux
- BT.88 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron-foncé
0,20 à 0,60 m : argile brun-jaunâtre, plastique, à débris de quartz
0,60 à 4,00 m : argile tuffeuse, compacte, bariolée rouge, gris, ocre, renfermant des cristaux et débris de quartz.
Arrêt à 4 m dans l'argile.

.../...

- BT.89 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,60 m : argile brun-jaunâtre avec quelques débris de quartz
 0,60 à 4,00 m : argile tuffeuse, rouge, bariolée de gris et ocre,
 à débris de quartz rares
 Arrêt à 4 m dans l'argile.
- BT.90 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale brun-noirâtre
 0,30 à 0,70 m : argile marron
 0,70 à 2,50 m : argile plastique, brun-jaunâtre
 2,50 à 5,00 m : argile gris-bleu, molle
 Présence d'eau vers 0,60 m
 Arrêt à 5 m, dans l'argile gris-bleu.
- BT.91 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 4,00 m : argile brun-rougeâtre, légèrement plastique au
 sommet, puis pulvérulente, avec nombreux petits
 cristaux et débris de quartz.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.92 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron
 0,30 à 1,00 m : argile brun-jaunâtre, légèrement plastique
 1,00 à 4,00 m : argile tuffeuse, bariolée rouge, gris, ocre, jaune.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.93 - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile marron-foncé
 0,50 à 1,00 m : argile marron
 1,00 à 2,40 m : argile brun-jaunâtre
 2,40 à 4,00 m : argile bariolée, rouge, gris, ocre
 Présence d'eau vers 2,50 m
 Arrêt à 4 m dans l'argile.
- BT.94 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 4,00 m : argile brun-jaunâtre, puis brun-rougeâtre,
 pulvérulente avec rares débris de quartz.
 Arrêt à 4 m dans l'argile.
- BT.95 - 0,00 à 0,30 m : argile brun-jaunâtre
 0,30 à 4,00 m : argile tuffeuse, bariolée rouge, gris, ocre
 Présence d'eau vers 2,50 m
 Arrêt à 4 m dans l'argile.
- BT.96 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale, marron
 0,30 à 4,00 m : argile tuffeuse, bariolée rouge, gris, ocre.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.97 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,70 m : argile plastique, bariolée gris et brun-jaunâtre
 0,70 à 3,00 m : argile tuffeuse, bariolée rouge, gris, ocre, brun,
 avec rares débris de quartz.
 Présence d'eau vers 1,20 m
 Arrêt à 3 m dans l'argile.

.../...

- 11 -

- BT.98 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,70 m : argile plastique, brun-jaunâtre
 0,70 à 3,00 m : argile tuffeuse, bariolée, rouge, gris, ocre, avec
 rares débris de quartz.
 Présence d'eau vers 1,50 m
 Arrêt à 3 m dans l'argile.
- BT.99 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,60 m : argile plastique brun-jaunâtre à rares débris de
 quartz.
 0,60 à 2,50 m : argile plastique, bariolée gris, rouge, ocre pas-
 sant à la base à une argile ocre, pulvérulente.
 Refus à 2,50 m sur rognon rocheux.
- BT.100 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale
 0,20 à 0,50 m : argile gris-brun plastique
 0,50 à 2,00 m : argile ocre, veinée de gris, plastique
 2,00 à 4,00 m : argile plastique, bariolée gris et rouge
 Présence d'eau vers 2,50 m
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.101 - 0,00 à 0,40 m : terre végétale et argile marron
 0,40 à 1,20 m : argile brun-jaunâtre, peu plastique
 1,20 à 4,00 m : argile tuffeuse, pulvérulente, bariolée rouge,
 gris, ocre.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.102 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,80 m : argile silteuse, brun-clair, avec nombreux nodules
 et taches noires
 0,80 à 4,00 m : argile tuffeuse, bariolée, jaune, gris, rose, ile
 de vin, pulvérulente.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.103 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 0,70 m : argile brun-jaunâtre, un peu silteuse, légèrement
 plastique
 0,70 à 4,00 m : argile tuffeuse, bariolée rouge, gris, jaune, ocre.
 ile de vin, pulvérulente.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.104 - 0,00 à 0,30 m : terre végétale marron foncé
 0,30 à 4,00 m : argile brun-rougeâtre, légèrement plastique en tête
 puis tuffeuse, pulvérulente. Présence de débris de
 quartz rares et de petits nodules et taches noires.
 Arrêt à 4 m, dans l'argile.
- BT.105 - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé
 0,20 à 3,40 m : argile tuffeuse, bariolée rouge-violetée veinée de
 gris, pulvérulente
 3,40 à 4,00 m : argile tuffeuse grise, pulvérulente
 Arrêt à 4 m, dans l'argile grise.

.../...

- BT.106** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron foncé
 0,20 à 2,00 m : argile gris-brun, plastique, renfermant des
 granules de roches volcaniques décomposés.
 Arrêt à 2 m sur rognons rocheux.
- GT.107** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron
 0,20 à 2,20 m : argile gris-brun, puis brun-jaunâtre, plastique,
 renfermant des petits nodules noirâtres.
 Refus à 2,20 m sur rognons calcaires.
- GT.108** - 0,00 à 0,50 m : terre végétale et argile marron
 0,50 à 3,20 m : argile plastique, bariolée, rouge, gris, ocre,
 3,20 à 4,00 m : argile brun-jaunâtre, plastique, avec nombreux
 filets et taches noirs.
 Refus à 4 m sur rognons calcaires.
- GT.109** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé, argileuse
 0,20 à 1,90 m : argile plastique, bariolée gris, beige, rouge
 1,90 à 2,50 m : argile plastique brun-jaunâtre avec filets noirs
 Refus à 2,50 m, sur rognons calcaires.
- GT.110** - Carrière de DEVARIEUX - SAINT FRANCOIS -
 Calcarénite d'une grande blancheur, visible sur 8 m de hauteur au
 front de taille de la carrière.
- GT.111** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale marron foncé
 0,20 à 1,80 m : argile plastique, gris-beige
 Refus à 1,80 m sur rognons calcaires.
- GT.112** - 0,00 à 0,20 m : terre végétale, marron
 0,20 à 1,60 m : argile bariolée grise et rouge, plastique
 1,60 à 2,20 m : argile plastique, jaunâtre avec filets noirs à
 la base.
 Refus à 2,20 m sur rognons calcaires.

Annexe 2

Sondages carottés : coupes (données BSS)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS				
	De	à	De	à					
	0	à 23,00	460 m ³ /h	0	à 23,00	208-39 m ³ /h	?		Crépine de 18,00 à 23,00 = Massif de gravier de 16, à 25,00.
Répreu altimétrique : 301					Cote du repère : 19,52				
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE									
Date		Profondeur de forage	Profondeur du pieu à son	Cote altimétrique du pieu à son	T°	Observations :			
16/1/1963		23,00	18,20	+ 1,12					
DÉBIT									
Date	Profondeur de forage	Durée	Débit en m ³ /h	Arrière	Cote altimétrique de plan d'eau	Débit initial	T°	Paie	Observations
16-17/1/63	22,00	20 h	15		+ 1,12	- 1,10	2,22		1/2 NaCl avant le début du pompage
20 au 23/1/63	23,00	66 h	25		+ 1,07	- 1,23	2,30		440mg/l
27 au 30/1/63	23,00	75 h	15		+ 1,12	- 1,05	2,17		1/2 NaCl à la fin des essais de débit
260 mg/l									
Il semble que le débit maximum de ce puits soit de l'ordre de 15 m ³ /h									
Archivage des documents originaux non reproduits : 1									
S.G.R. Antilles	documents BACHY : - coupe technique du forage. - 2 fiches d'essai de pompage								
Dossier installé par : DREAN le 1 - 3 - 1968		Mis à jour par : DREAN le 18 - 3 - 1968							
Nombre d'intercalaires : 1 le 10 - 3 - 1968		Contrôle par : G. DENEUFBOURG le 24 OCT. 1968							

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° S.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : PORT LOUIS	CARTE GÉOL. AU 1/50 000
DÉSIGNATION : Forage Beauplacier	N° Feuille
	GRANDE - TERRE
OBJET : Recherche d'eau	ATLAS PU 1/2 0 000
Date d'exécution : Octobre-Novembre 1962	Feuille 3 - Petit-Canal
Profondeur finale : 23 m	Indice de classement :
Nature : Forage	N° 1/8 N° d'entrée aux archives
Mode de forage : ?	1135 - 24
Maître de l'œuvre : S.A. des Usines de l'Estuaire	Archivage
Propriétaire en 19 62 :	D
Entrepreneur : SIF BACHY	Coordonnées Lambert : X = 655, 61 Y = 1617, 99
Trouvaux conseillés ou réalisés par : ?	Zone
Origine des documents : SIF-BACHY	Cote du sol (Z) : EPO = à l'altitude : ENG = RNG = + 19, 32
	Carte détaillée au croquis ci-à :
Niveau du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0, 20 m	
Accessibilité :	
Mode d'équipement : Pompe type ESB pour les essais de débit - En service pas être actuellement équipé - le forage est recouvert d'une plaque qui est scellée au tubage.	ECN. 1/28 908
Observation : le forage, bien qu'étant à quelques mètres du chemin est invisible, et la cage n'est pas coupée. Ce forage n'est pas exploité.	
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :	
D'après la carte géologique au 1/50.000 de la Grande-Terre, le forage a été exécuté dans "une argile de décalcification et des résidus de lessivage de latérite" () recouvrant des "calcaires blancs récifaux" (M) du Miocène inférieur.	
Échantillon : Néant.	

1135220024/F/RC-1

1135220024 / F / RC-2

DÉPT : 971 COMMUNE : PORT LOUIS

Indice de classement 1135 - 24

Désignation : Forage Beauplaisir

X = 665, 61 Y = 1817,99

Coupe au : 1/200 établie par : SIF BACHY

Interprétée par : DREAN

Z sol = + 19,32

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE		Stratigraphie
0.30						Terre végétale	
1.00						Argile compacte jaune et grise.	
	For. n° 460					Argile jaune et débris calcaire	2a
	Tub. n° 380-390						
10.00						Calcaire dur fissuré et argile jaune et grise.	m _d
17.80		18.20				Calcaire dur très fissuré et argile jaune.	
23.00							

Date	Horizon capté	Niveau géométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rebattement	OBSERVATIONS

To	Réductibilité à 20°	d ₁₀₀	TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE								
			Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonatés		

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : PETIT CANAL	CARTE GÉOL. AU 1/50 000
DÉSIGNATION : Pont Deville Piézomètre	N° Feuille
	GRANDE TERRE
OBJET : Reconnaissance eau	ATLAS AU 1/2 000
Date d'exécution : Mai 1969	Feuille Petit - Canal
Profondeur finale : 20 m	Indice de classement :
Nature : sondage	N° 1/8 N° d'entrée aux archives
Mode de forage : Rotary	1135 - 49
Maître de l'œuvre : Génie Rural	Archivage
Propriétaire en 1969 : Génie Rural	D
Entrepreneur : SIP BACHY	Coordonnées Lambert : X = 562 , 900 Y = 1611 , 560
Travaux conseillés ou suivis par : BRGM - Génie Rural	Zone
Origine des documents : BRGM - Génie Rural	Cote du sol (Z) : EPD = à l'orifice : ENG = RNG = 2,756
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,50 m protégé par une boîte	Carte détaillée ou croquis côté :
Accessibilité : Route Petit Canal à Morne à l'eau au pont de la ravine Deville, à la sortie de Petit Canal.	
Mode d'équipement : Sans.	
Observations : N° Cadenas 5364. Cote du couvercle de la boîte de protection : 3,206	
<p>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :</p> <p>D'après la carte géologique, le forage serait foncé dans les calcaires blancs récifaux du Miocène inférieur Md.</p>	
Echantillons : <i>rien</i>	

M35220049 / S / RC-1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE			TUBAGE			OBSERVATIONS
	De	à	Ø	De	à	Ø	
	0	à 6 m	191 mm				
	6	à 12 m	168 mm				
	12	à 20 m	140 mm	0 à 14 m		4"	plastique

Repère altimétrique : sol				Cote du repère : 2,75			
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE							
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations :		
Mai 1969	20,00	2,30	+ 0,45				

DÉBIT										
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit m ³ /h		Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique	Denivel-lation	T°	pH	Observations
			pompage	Artésien						

Archivage des documents originaux non reproduits :

SGR-Antilles - un rapport BRGM : " 69 RME 35 ANT " voir 1135 - 47.
 - 1 coupe de sondage BACHY

L. N. 10. 1970	Dossier instruit par : S. COTTEZ le Mai 1969		Mis à jour par : 29 mai 1970 le	
	Nombre d'intercalaires : 1 Dossier C jusqu'au		le 29 mai 1970	

M35220049 / S / RC-2

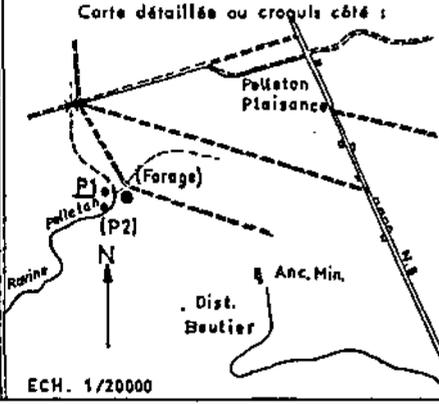
DÉPT : 971 COMMUNE : PETIT CANAL
 Désignation : piézomètre Pont Navine Deville
 Coupe au : 1/200 établie par : P. R. G. H.

Indice de classement 1135 - 49
 X = 662,900 Y = 1811,560
 Interprétée par : B. M. G. H. Zéol = 2,75

Prof. (m)	Demi-coupe technique	Nappes de plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie	
							DESCRIPTION GÉOLOGIQUE
3.50	For. n° 191 Tub. n° 191	2.30			argile compacte plastique avec quelques débris calcaires. Nœuds calcifères plus importants vers 2,5 m.		
6.00	For. n° 168 Tub. n° 168	Piézo. n° 100			calcaire fin, arg. avec pas de débris de sable calcifère		
7.00					même calcaire mais apparition de lits d'argile bleue	Md	
12.50	For. n° 140				calcaire compact avec passages très sableux et traces d'argile bleue		
20.00		19.10					
<p>exécuté du 5 au 9 mai 1969.</p>							
Date	Horizon capté	Niveau géométrique	Cote piézométrique	Débit en m³/heure	Niveau dynamique	Emplacement	OBSERVATIONS
		Teneur en MILLIGRAMMES PAR LITRE To, Réactivité à 20°, dH, Résidu sec, Ca, Mg, Na+K, Cl, SO4, Carbone					

M35220049 / S / RC.3

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : PORT LOUIS	CARTE GÉOL. AU 1/50 000						
DÉSIGNATION : Pelletan - Beutier piézomètre N° 1	N° Feuille						
	GRANDE TERRE						
OBJET : Reconnaissance eau	ATLAS AU 1/20 000						
Date d'exécution : 30/6/1969 au 2/7/1969	Feuille 3 - Petit Canal						
Profondeur finale : 10 m	Indice de classement :						
Nature : Mode de forage : rotary	<table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>1135</td> <td>-</td> <td>54</td> </tr> </table>	N°	1/8	N° d'entrée aux archives	1135	-	54
N°	1/8	N° d'entrée aux archives					
1135	-	54					
Maître de l'oeuvre : Génie Rural	Archivage						
Propriétaire en 1969 : Génie Rural	D						
Entrepreneur : SIF BACHY	Coordonnées Lambert : X = 662, 560 Y = 1610, 310						
Travaux conseillés ou suivis par : B R G M	Zone						
Origine des documents : B R G M	Cote du sol (Z) : EPD = ENG = à l'orifice : RNG = 4,046						
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,50 - Protégé par une boîte métallique cadenasée	Carte détaillée ou croquis côté :						
Accessibilité :							
Mode d'équipement : Sans.	ECH. 1/20000						
Observations : Cote du couvercle de la boîte de protection : 4,363							
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :							
D'après la carte géologique le forage traverserait les calcaires blancs récifaux du Miocène inférieur Md.							
Echantillons : néant							

M35220054/S/RC-1

DÉPT : 971 COMMUNE : ANCE DESFRANÇOIS

Indice de classement 1135 - 54

Désignation : piézomètre Pelletan 1 - Amont

X = 662,550 Y = 1016,315

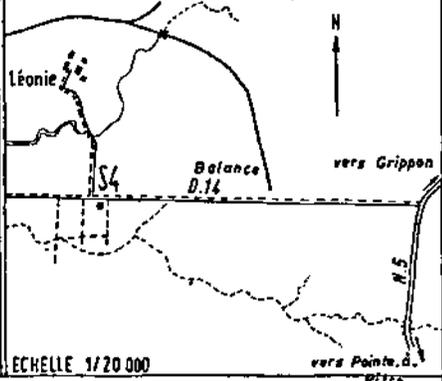
Coupe au : 1/200 établie par : B. R. G. M.

Incorporée par : B. R. G. M.

Z coté = 4,35

Profond.	Demi-coupe technique		Niveau et plan d'axe	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie			
	%	For. n°								
2.00	80%					Argile de Montfort-sur-Meron				
3.00	70%	For. n° 168	3.70			Argile de Montfort-sur-Meron	M1			
5.00	50%	5.00	Piézo. n° 100							
	60%	For. n° 140								
10.00			10.00							
exécuté au 30/6 au 2/7/1969.										
Date	Horizon capté		Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rebattement	OBSERVATIONS		
TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE										
	To	Résistivité à 20°	pH	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonate

M3522 0054/S/RC-2

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :							
COMMUNE : ABYMES	CARTE GÉOL. AU 1/50 000								
DÉSIGNATION : LEONIE	N°	Feuille							
GRANDE TERRE									
OBJET : Reconnaissance du sous-sol - Carte Géotechnique Date d'exécution : 19-08 ou 12.08.1972 Profondeur finale : 12,50 m		ATLAS AU 1/20 000 Feuille VIEUX-BOURG n° 7 Indice de classement :							
Nature : 1 sondage carotté S.4 Mode de forage : rotation XCH.60		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1139</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>		N°	1/8	N° d'entrée aux archives	1139	/	2
N°	1/8	N° d'entrée aux archives							
1139	/	2							
Maître de l'oeuvre : D.D.E. (G.E.P.) Propriétaire en 1972 Entrepreneur : SIF BACHY Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M. Origine des documents : B.R.G.M. SIF BACHY		Archivage D Coordonnées Lambert : X = 660,08 Y = 1802,30 Zone Cote du sol (Z) : EPD = 11 m à l'orifice : ENG = RNG =							
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : Néant Accessibilité : Départementale n° 14 Mode d'équipement : Néant		Carte détaillée ou croquis côté : 							
Observations : Prélèvement de deux échantillons intacts (A.P.M. 78)									
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE : D'après la carte géologique de Grande Terre au 1/50,000 ce sondage est implanté dans les argiles résiduelles du complexe volcanique antimiocène.									
Échantillons : 2 pour essais de sols									

M3922000 2/S4/RC-1

DÉPT : 971 COMMUNE : ABEYTES

Indice de classement 1139 - 02

Désignation : Carte géotechnique S.4

X = 660,08

Y = 1602,30

Coupe au : 1/100 établie par : B. R. G. M.

Intéressée par : B. R. G. M.

2 sol = 11 m

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant. A.P.M.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie
0.20					T.V. brute	
	90% For. Ø 140 Tub. Ø 140		1.00 22 cps 2.10		Argile bariolée rouge, gris, gris-bleu (rouge dominant) plastique, collante.	av
4.10	100%		4.10 61 cps 4.80		Argile bariolée brun-gris, plastique.	
5.50	100%				Argile tuffeuse brune	
5.90	100% 6.50				Tuf argilisé brunâtre	
7.00	100%				Tuf altéré pulvérulent brun-jaunâtre.	
7.50	100%				Tuf sain cohérent, renfermant de gros éléments volcaniques et calcaires (Ø 2 à 5 cm)	
7.90	100% For. Ø 116				Tuf altéré argileux, pulvérulent brun-jaunâtre, avec petits niveaux argileux.	
8.80	100%				Tuf altéré, compact, cohérent, brun	
9.00					Tuf altéré, argileux, pulvérulent, brun.	
9.30	100%				Tuf sain, cohérent, dur, à éléments moyens 1 à 5 cm, quelques éléments + gros (lave) pouvant atteindre plusieurs cm de Ø.	
12.00	100%				Tuf sain dur cohérent, homogène à grain plus fin (1 à 3 mm) sans gros éléments.	tv
12.50						

du 19 au 22 août 1972.



Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rebattement	OBSERVATIONS

TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	Réactifs à 20°	dH°	Residu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ⁴	Carbonates

1139220002/S4/RC-7

Cote de repère :

AU PIÉZOMÉTRIQUE

Observations :

DÉBIT

Date	Profondeur du forage	Durée	Débit m ³ /h	Cote absolue de plan d'eau	Cote absolue de troussé dynamique	Débit/litres	T°	FAIS	Observations

Pas d'essai de débit.

Archivage des documents originaux non reproduits :

S G E
F. de F.

- 1 note géologique E R U H de 3 pages.
- "Reconnaissance géométrique d'argiles (sondage à la tarière)".
- 1 extrait de plan de situation des sondages E R U H (rapport Cavalier).

Dossier traité par : G. DEBUIZBOURG le 16 - 3 - 68

Mis à jour par : JEAN le 10 - 3 - 68

Nombre d'incréments : 1 le 16 - 3 - 68

Dossier C jusqu'à

Contrôlé par : G. DEBUIZBOURG le 24 octobre 1980.

N° S.S.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : MIRIE À L'EAU

DÉSIGNATION : S.II Cimenterie, lieu-dit Richeval

CARTE GÉOL. AU 1/50 000
N° Feuille
GRANDE TERRE

OBJET : 1 sondage de reconnaissance + 7 sondages tarière.

Date d'exécution : Novembre-décembre 1964

Profondeur finale : 15 m et 1 à 5,05 m.

Nature : sondage
Mode de forage : rotatif et tarière

Maître de l'œuvre : B. R. G. M.

Propriétaire en 19 : ?

Entrepreneur : SIF HACHY

Travaux consultés ou suivis par : CAVALIER (BROM)
LEWANDOWSKI (Soc des Mines).

Origine des documents : rapport BROM DS 65 à 22

ATLAS AU 1/20 000
Feuille B = GRIPPON
Indice de classement :

N°	1/E	N° d'entrées ou archives
1140		03

Archivage
D

Coordonnées Lambert : X = 664,97
Y = 1808,237

Zone
Cote du sol (Z) : EPD = + 2
à l'origine : ENG =
RNG =

Carte détaillée ou croquis côté :

Hauteur du tubage au de la margelle dépassant le sol :
NÉANT.

Accessibilité : route N.6 - Grippon-lac Martres
à 300 m au N du lieu-dit Richeval, prendre le chemin se dirigeant vers l'E. à 500 m de ce carrefour
Mode d'équipement : se situe le sondage.

NÉANT.

Observations : Le sondage prouve nettement que les argiles de la plaine de Grippon ont une faible épaisseur et qu'elles recouvrent un substratum calcaire.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :

D'après la carte géologique au 1/50.000 de la Grande Terre, ce sondage a été exécuté dans les "formations volcaniques et leurs destructions ayant subi une altération à tendance latéritique" (1).

Echantillons : Néant (échantillons analysés par le S.S.G.M.).

114022 0003/SII/RC-1

- 3 -

Sondage 6 - $\left. \begin{array}{l} 665,55 \\ 1,14, 7,84 \end{array} \right\} 2+0$

- 1) Terre végétale noire couverte (au sol) de quartz bipyramidés $\longrightarrow 0,10$
- 2) Limon argileux jaunâtre passant à $\longrightarrow 1,00$
- 3) Argile grise avec quelques cristaux de gypse trapézoïdaux au sommet (rares). $\longrightarrow 3,30$
- 4) Argile grise et brune localement granuleuse $\longrightarrow 4,00$
- 5) Argile brunâtre chargée de petits blocs calcaires ferrugineux - suintements $\longrightarrow 4,20$
- 6) Argile brunâtre $\longrightarrow 4,55$
- 7) Argile brunâtre chargée de petits blocs calcaires $\longrightarrow 5,15$

Arrêt sur blocs - eau vers **4,25**

Fin du sondage - N.S. 4,25

Prélèvements 7679 A - 7679 B - 7680 A
7680 B - 7681 A - 7681 BSondage 7 - $\left. \begin{array}{l} 666,43 \\ 1,80, 7,66 \end{array} \right\} 2+0$

- 1) Terre végétale noire couverte (au sol) de quartz bipyramidés $\longrightarrow 0,39$
- 2) Limon argileux jaune $\longrightarrow 0,95$
- 3) Argile grise chargée de blocs calcaires $\longrightarrow 1,00$

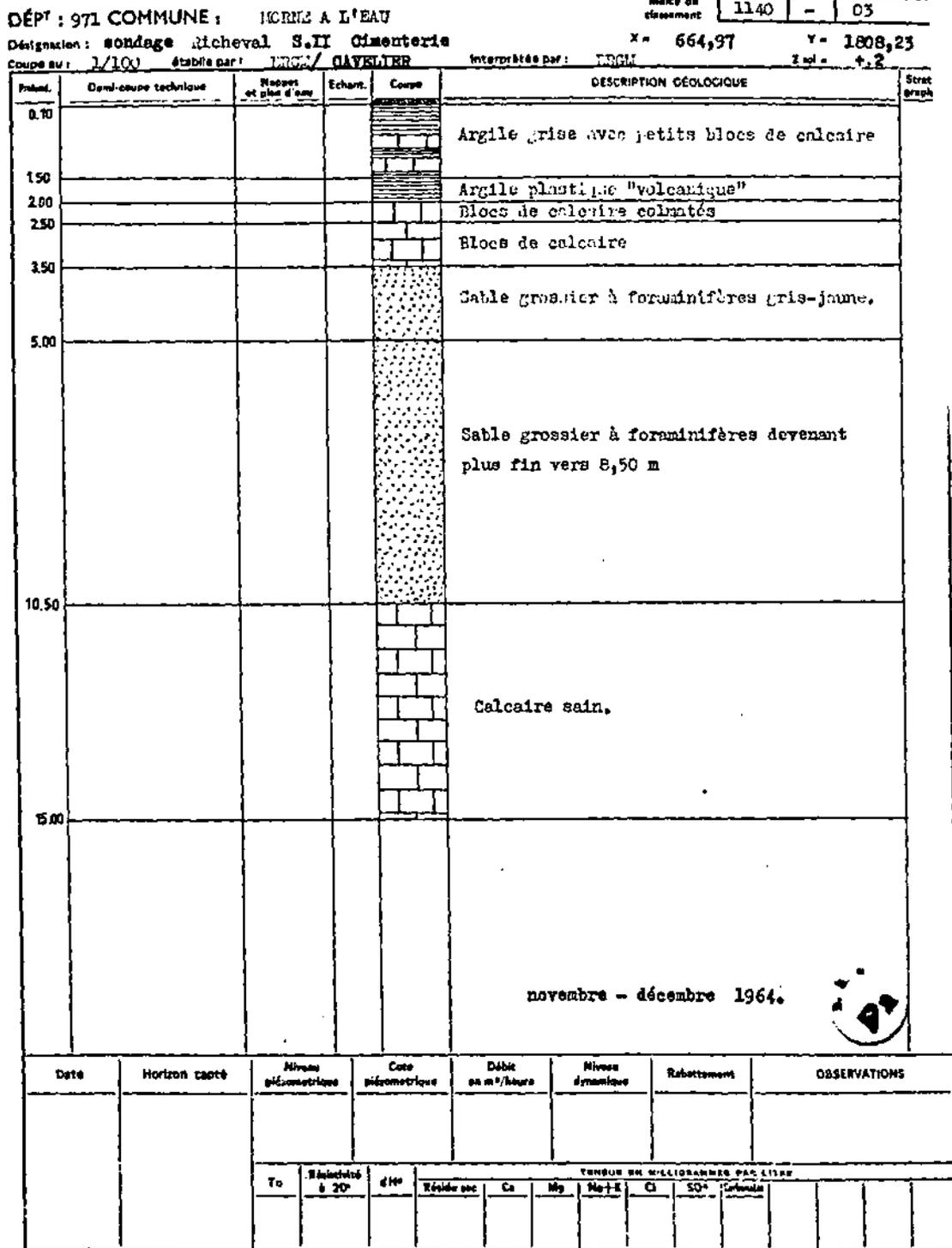
Arrêt à **1,00** sur terrain dur (bloc 7)

Pas d'eau

Prélèvement complet 7682 A 0 + 100

2^e essai à 1 m du précédent arrêté à 0,60 m sur terrain dur (bloc ?)3^e essai à 2 m du 1^{er} arrêté à 1 m sur calcaire.

M40220003/S11/Di-3



M40220003/S11/RC.2

*63000003
AVEC QUES*

RECONNAISSANCE GISEMENTS D'ARGILE
(Sondage à la tarière)

GRIPPON

Sondage 1 - $\left| \begin{array}{l} 645.11 \\ 141.1.41 \end{array} \right. \quad 2+2$

- 1) Terre noire $\rightarrow 0,20$
 - 2) Limon très argileux jaune avec petits blocs calcaires $\rightarrow 1,15$
 - 3) Argile grise avec petits blocs calcaires $\rightarrow 1,90$
eau rencontrée vers 1,20
arrêt à 1,90 sur roche dure (bloc ?)
Prélèvements 7672 A et 7672 B
- 2^e essai à 1 m du précédent
recontre même terrain $\rightarrow 1,80$
arrêt sur roche dure
Prélèvement dans argile grise 7673 A

Sondage 2 $\left| \begin{array}{l} 66+45 \\ 141.1.52 \end{array} \right. \quad 2+2$

- 1) Limon très argileux jaune $\rightarrow 1,20$
 - 2) Argile grise $\rightarrow 1,30$
Rupture de la tarière à 1,30
eau rencontrée vers 1 m
Prélèvement 7673 B
Reprise le lendemain venue d'eau \rightarrow boue à 1 m
Arrêt définitif
- 2^e essai à 5 m du précédent
- 1) Limon très argileux jaune $\rightarrow 0,90$
 - 2) Argile grise avec quelques petits nodules
ferro-magnésiens en tête (épigénale de calcaire ?) $\rightarrow 3,10$
eau rencontrée à 1,30 remontée à 0,70 m en fin
de sondage
arrêt à 5 m sur rupture de la tarière.

Sondage 3 - $\left| \begin{array}{l} 664.14 \\ 141.1.71 \end{array} \right. \quad 2+3$

- 1) Terre noire $\rightarrow 0,20$
- 2) Limon argileux jaune $\rightarrow 1,1$
- 3) Argile grise plastique avec nombreux petits
blocs calcaires $\rightarrow 1,50$ m
arrêt à 1,50 m sur terrain dur
Eau rencontrée à 1,55 m remontée à 0,90
à la fin du sondage puis 0,70 1/2 h après
Prélèvements 7674 B et 7675 A

M 40220003 / 511 / Di-1

- 2 -

2ème essai à 1 m du précédent

Profondeur atteinte (1,50 m) - eau rencontrée à 0,75
remontée à 0,70 - arrêt sur dur

3ème essai à 10 m du 1er

eau rencontrée à 1,10 - remontée de l'eau très rapide constatée
de visu - N.S. 0,50 fin du sondage - profondeur atteinte 2,90 m
nombreux blocs calcaires à partir de 1 m. Arrêt sur dur
Prélèvement : 7675 B - entre 1,50 et 2,90

La présence de calcaire en place (?) dans le sous-sol est
également prévisible grâce à l'existence d'une petite butte
près de la distillerie ruinée de la Pointe à Ré qui montre de
très nombreux blocs calcaires au sol.

Le 3è essai est effectué dans le champ en terrain plat.
les 2 premiers sous les cocotiers à

Sondage 4. - (6,1 44
408 11 7 11

- 1) Terre noire → 0,10
- 2) Limon argileux jaune → 1,20
- 3) Argile grise et jaune avec graviers calcaires → 1,50

Arrêt à 1,50 sur terrain dur

Eau rencontrée à 1,20 m remontée à 0,70 après 15 minutes

Prélèvement 7675 A

2è essai à 2 m du précédent

même terrain - eau rencontrée à 1 m

A partir de 1,30 très nombreux blocs calcaires → 1,90

Arrêt à 1,90 sur terrain dur

Prélèvement 7676 B dans 4 et 4'

Sondage 5. - (6,1 6-
408 60 " 11

- 1) Terre végétale noire → 0,10
- 2) Limon argileux jaune pesant à vers 1,50
- 3) Argile grise et fauve, plastique (graisse) ou
granuleuse (fauve). Très rares petits blocs
calcaires. débris coquilliers assez fréquents → 3,20
- 4) Argile gris/bleu et brun violacé → 4,60
- 5) Argile bleu vert chargée de petits blocs calcaires → 5,00
Arrêt sur blocs calcaires

Prélèvements 7677 A - 7677 B } → 3,20
7678 A → 4,60 7678 B

M 40220003/S11/Di-2

DÉPT : 971 COMMUNE : MONTS A L'EAU

Indice de classement 1140 - 23

Désignation : Piézomètre Berville

X = 05,770

Y = 1806,735

Coupe au : 1/200 établie par : BRGM

Interprété par : BRGM

Z = 2,35

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie			
100%					Argile brune compacte, très nombreux grains de quartz				
250	90%				Rognons de calcaire dans argile brune à quartz				
350					calcaire marmoréux cimenté par argile à quartz. Calcaire très dur.				
5.00					Calcaire très gréseux mais tendre. Quant on le casse, on voit un aspect de brèche avec des éléments oxydés au milieu d'un ciment blanc - Macrofaune importante : limnée (ou planorbe). Ce calcaire est sous forme de banc dans des calcaires très sableux.				
Récup. 15%									
14.00					Calcaire cristallisé très dur, lumachelles que recristallisé - Madrépores et gastéropodes.				
15.00					Vide - sable et traces d'argile.				
18.00					Cailloux usés de calcaire très dur et fin, dans du sable coquillier puis retour au calcaire rencontré entre 14 et 15 m.				
20.00									
Août - Sept. 69									
									
Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rabotement	OBSERVATIONS		
TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	Résidu à 20°	dH°	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ⁴	Carbonates

MU0220023 / F/Rc-3

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :	
COMMUNE : MORNE À L'EAU	CARTE GÉOL. AU 1/50 000		
DÉSIGNATION : PIÈZOMÈTRE Picard n° 1	N°	Feuille	
	GRANDE TERRE		
OBJET : Reconnaissance hydrogéologique	ATLAS AU 1/20 000		
Date d'exécution : 15/06/1977	Feuille BRUNOT n° 8		
Profondeur finale : 20 m	Indice de classement :		
Nature : Forage	N°	1/8	N° d'entrée aux archives
Mode de forage : Rotatif	1130	-	05
Maître de l'oeuvre : D.S.A. Guadeloupe	Archivage		
Propriétaire en 1979	D		
Entrepreneur : SIF BACHY	Coordonnées Lambert : X = 667, 100 Y = 1066, 800		
Travaux conseillés ou suivis par : BRGM	Zone		
Origine des documents : B.R.G.M.	Cote du sol (Z) :		
	à l'orifice : EPD = ENG = RNG = 4,714		
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,50 m dans une enceinte métallique cadenassée	Carte détaillée ou croquis côté :		
Accessibilité : Par la N.6 - Tourner à 1 km après Morne à l'Eau, route longeant un CES, en construction puis longer ancienne voie du chemin de fer			
Mode d'équipement : de cannes.			
Néant.			
Observations : Cote du couvercle 5,031			
<p align="center">RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :</p> <p>D'après la carte géologique, ce piézomètre serait foncé dans les "formations volcaniques et leurs destructions ayant subi une altération à tendance latéritique".</p> <p>En fait, calcaires récifaux blancs et beiges tertiaires</p>			
Echantillons : néant			

MU0220025 / F / RC-1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE			TUBAGE			OBSERVATIONS		
	De	à	Ø	De	à	Ø	Épaisseur, nature		
	0	à	6 m	191	0	à	6 m	191	soupape par intermittence
	6	à	13 m	165	0	à	12 m	165	
13	à	20 m	140						

Repère altimétrique : sol		Cote du repère : 4,714			
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE					
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations :
Août 1969	20	3,10	1,614		

HYDROLOGIE										
DÉBIT										
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit m ³ /h		Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique	Dénivelation	T°	pH	Observations
			pompage	Artésien						

Archivage des documents originaux non reproduits :

S G R Antilles	Rapport BRGM : 70 AMT 14 "Etude des Ressources en eau souterraine de la Grande Terre - Seconde phase : Etude la Plaine de Gripon".
	- 1 coupe BACHY

Dossier instruit par : S. COTTEZ le	Mis à jour par : P.M. THIBAUT le 25 - 11 - 1970
Nombre d'intercalaires : 1 le 25 - 11 - 1970	Contrôlé par : G. DENEUFBOURG le 23 DEC. 1970

M 40 22.0025 / F / RC-2

DÉPT : 971 COMMUNE : MORNE A L'EAU

Indice de classement 1140 - 25

Désignation : Mézomètre Picard n° 1

x = 667.100 y = 1806.860

Coupe au : 1/200 établie par : BRGM

Interprétés par : BRGM

Z sol = 4,714

Profal.	Demi-coupe technique	Niveaux et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GEOLOGIQUE	Strati-graphie
5.00	100%				Argile plastique bariolée très compacte avec quelques passages plus ou moins silteux. Nombreux fragments de quartz.	
5.70					Argile plastique brune	
8.00	40%				Argile plastique brune enrobant des rognons calcaire cristallisé extrêmement dur. Sable calcaire coquillier jaune avec rognons de calcaire cristallisé extrêmement dur.	
9.00						
18.00	35%				Faible récupération - Beaucoup de sable calcaire et de bancs de calcaire récifal très cristallisé.	m
20.00					Quelques passées d'argile brun-jaune.	
				(Vide)	Vide du carottier.	

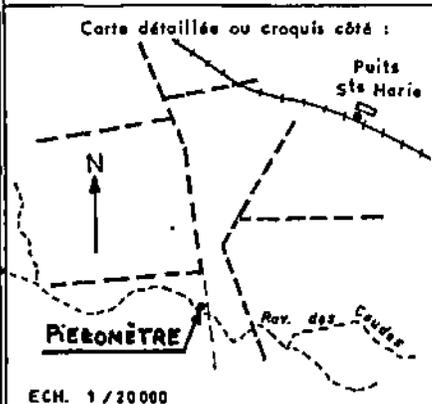
M4022025 / F / RC-3

Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m³/heure	Niveau dynamique	Rebattement	REMARQUES

TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	Pérolé à 20°	dH	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	(Carbonates)

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE

N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : MORNE À L'Eau	CARTE GÉOL. AU 1/50 000
DÉSIGNATION : Piézomètre foré n° 2	N° Feuille
	GRANDE TERRE
OBJET : Reconnaissance hydrogéologique	ATLAS AU 1/20 000
Date d'exécution : Janvier à Février 1970	Feuille BRITTON
Profondeur finale : 70 m	Indice de classement :
Nature : Forage	N° 1/8 N° d'entrée aux archives
Mode de forage : Rotary	11 K - 26
Maître de l'oeuvre : D.T.A. - Base Terre	Archivage D
Propriétaire en 1970 : D. R.	Coordonnées Lambert : X = 657, 575 Y = 1806, 260
Entrepreneur : SIP RABRY	Zone
Travaux conseillés ou suivis par : BRGM	Cote du sol (Z) : EPD = à l'orifice : ENG = RNG = + 6,346
Origine des documents : BRGM	Carte détaillée ou croquis côté :
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :	
Accessibilité : N.6 - Au sortir de Morne à l'eau prendre le C.V. bordant le nouveau CES, à droite.	
Mode d'équipement : sans.	
Observations :	
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :	
Piézomètre foré dans les "formations volcaniques et leur destruction ayant subi une altération à tendance latéritique" (1), d'après la carte géologique au 1/50.000 de Grande Terre.	
Echantillons : néant.	

MU0220026 / F / RC-1

DÉPT : 971 COMMUNE : LA ZOUZE A L'EAU

Désignation : Lézarde de Liard n° 2

Coupe au : 1/20 établie par : B.M.H.

Indice de classement 1140 - 36

X = 657,375 Y = 1706,260

Interprété par : B.M.H. Zed = + 6,346

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echelle	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie
100					Terre noire végétale argilueuse	
4.00					Argile plautique à strolle à grains de quartz	
7.00					Argile beige de décalcification et rognons de calc. très dur	
15.00					Calcaire blanc altéré et colmaté d'argile beige.	
21.50					Calcaire bien cristallisé à cassure blanche. Moules internes de lamellitronches. Traces de circulations. Nombreux madrépores - Bonne fissuration.	
26.50					Même calcaire avec passages altérés argileux	M
27.00					Argile beige à petits rognons de calcaire	
28.00					Argile beige de décalcification à petits fragments de calc. bien cristallisé à cassure brillante.	
29.00					Calc. très bien cristallisé extrêmement dur venant sous forme de rognons émoussés.	
30.00					Sable récupération d'argile beige. Très fin et dur.	
31.50					Calcaire altéré	
34.40					Sable calcaire très fin.	
35.40					Calc. blanc très dur, bien cristallisé, faciès sublithographique.	
36.00					Sable fin calcaire.	
38.00					Banc de calcaire blanc très dur	
39.00					Sable calcaire avec passages argileux.	
39.00					Calc. blanc sublithographique fissuré.	

Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m³/heure	Niveau dynamique	Rebettement	OBSERVATIONS

TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonates

MU0220026/F/RC-2

DÉPT : 971 COMMUNE : MONTE A L'EAU
 Désignation : (nombre figure) (suite et fin)
 Coupe au : 1/200 établie par : BRGM

Indice de classement 1140 - 05 B1

x = 67,575 y = 1806,260
 Interprétée par : BRGM Z cot = + 6,346

Profond.	Demi coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie
41.00					Grès à ciment calc. très compact.	
42.00					Sable calcaire à grain fin homog. etc.	
45.50					Calcaire madréporique très compact, très coloré. Nombreuse faune de madrépores et de petits lamellibranches.	
47.00					Calc. blanc-beige sain et très fissuré sur topographique.	
48.00					Passage très argileux - Calc. très altéré.	
53.00					Calcaire blanc-beige relativement sain et fissuré avec intercalations de petits bancs altérés.	m
53.80					Calcaire marneux à pectens	
54.80					Calc. pétri d'éléments argileux volcaniques	
55.80					Même calc. très altéré et friable.	
57.00					Calc. passant à un grès à ciment calc. très compact.	
	100%				Grès à ciment calcaire avec petites inclusions d'origine volcanique - Terrain très compact - Récupération 100 %.	
70.00						

M40220226/F/RC.3

Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rebattement	OBSERVATIONS

TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	Résistivité à 20°	dM ²	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonate

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE			TUBAGE			OBSERVATIONS			
	D _e	α	Ø	D _e	α	Ø		Épaisseur, nature		
	0 à	8,48 m	1,50 m							
HYDROLOGIE	Repère altimétrique :			Cote de repère :						
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE									
	Date	Profondeur de forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	γ ⁿ	Observations :				
5/12/53 sept. 61	5,8 8,40	2,10 3,70	+ 4,80 + 3,20		Teneur en NaCl = 470 mg/l					
8/5/68		4,65 m	+ 2,25							
Détail										
Date	Profondeur de forage	Débit	Q ₃₀ /h	Q ₃₀ /h	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du tubage dynamique	Q ₃₀ /h	γ ⁿ	γ ₁₈	Observations
			0,5 m ³ /h					20°		légèrement jaunâtre
Anciennement exploité à 10 m ³ /jour ou 5 m ³ /jour, puits abandonné.										
Archivage des documents originaux non retranscrits :										
S G R	"Les eaux souterraines de l'île de Grande Terre en Guadeloupe"									
Antilles	par F. FERRARI.									
Destiné instruit par J.G. DENEUBOURG le				Mis à jour par : DREAM le 8/5/68						
Nombre d'intercalaires : 0				le 8/5/68				Contrôlé par : G DENEUBOURG le 24 OCT 1978		

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° I.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : MORNE A L'EAU

DÉSIGNATION : Puits - RICHEVAL

CARTE GÉOL. AU 1/50 000
N° Feuille
Grande Terre

OBJET : Recherche d'eau

Date d'acquisition : XIXe siècle

Profondeur finale : 5,8 m puis 8,40 m

Nature : puits β 1,50 m

Mode de forage :

Atlas au 1/20 000
Feuille B GRIPPON
Indice de classement :

N°	1/8	N° d'entrées archives
1140	-	10

Maître de l'œuvre :

Propriétaire en 1968 SIAPAP, M. MERCIER

Entrepreneur :

Travaux conseillés ou réalisés par :

Origine des documents : Service des Mines B R G M

Archivage D

Coordonnées Lambert : X = 665,49
Y = 1808,11

Zone

Cote du sol à l'orifice (2) : EPD = 6,9 m
SAG =
RMG =

Carte détaillée au croquis côté :

Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,50 m

Accessibilité en bordure de la N à entre Grippon et ROUJOL

Mode d'équipement : Margelle en maçonnerie Eolienne hors d'usage

Observations : Puits abandonné

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :

D'après la carte géologique au 1/50.000e de la Grande Terre, le puits a été foncé dans "les formations volcaniques et leurs destructions ayant subi une altération à tendance latéritique" (1) de l'Anté Miocène.

Échantillon : néant.

102

M40220010/P/RC

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :							
COMMUNE : MOULE	DÉSIGNATION : Forage N° 1015		CARTE GÉOL. AU 1/50 000 N° Feuille 1015						
OBJET : Forage	Date d'exécution : 1977	Profondeur finale : 30 m	ATLAS AU 1/2 000 Feuille n° 1 - n° 9 Indice de classement :						
Nature : Mode de forage : à l'eau	Maître de l'oeuvre : D. J. ...		<table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>1015</td> <td></td> <td>10</td> </tr> </table>	N°	1/8	N° d'entrée aux archives	1015		10
N°	1/8	N° d'entrée aux archives							
1015		10							
Propriétaire en 1977 : ...	Entrepreneur : ...	Travaux conseillés ou suivis par : B R G M	Archivage : ...						
Origine des documents : B R G M	Coordonnées Lambert : X = 100,000 Y = 1,000,000		Zone Cote du sol (Z) : EPD = à l'orifice : ENG = RNG = 10,123						
Hauteur du tubage ou de la morgelle dépassant le sol :	Accessibilité : N.5 à partir de Morne à l'Eau vers Moule.	Mode d'équipement : Sans.	<p>Carte détaillée ou croquis côté :</p> <p>ECH. 1/20 000</p>						
Observations :									
<p>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :</p> <p>D'après la carte géologique au 1/50.000 de Grande Terre, le forage est implanté à la limite de recouvrement des formations volcaniques altérées et plus ou moins latéritisées (1) par les calcaires ocreux à algues et éléments volcaniques du Miocène (M₂)</p>									
Echantillons : néant.									

114122 0015 / RC-1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE		TUBAGE			OBSERVATIONS				
	De	Ø	De	Ø	Épaisseur, nature					
HYDROLOGIE	Repère altimétrique : sol					Cote du repère : + 10,123				
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE									
	Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations :				
	20/1/70			+ 1,243						
	DÉBIT									
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit pompage	m ³ /h Artésien	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue de niveau dynamique	Denivelation	T°	Pa18°	Observations
Archivage des documents originoux non reproduits :										
S G R Antilles	Rapport B.R.G.M. n° 70 ANT 14 d'avril 1970, intitulé : "Etude des ressources en eau souterraine de la Grande Terre - Seconde phase : Etude de la Plaine de Grippon".									
Dossier instruit par : S. COMTEZ le					Mis à jour par : P.M. THIBAUT le 4 novembre 1970					
Nombre d'intercalaires : 1 Destiné à : G. Jacquem					le 4 novembre 1970			Contrôlé par : le		

MU 77 0015 / F / R. 2

DÉPT : 971 COMMUNE : MOÛRE A L'EAU

Désignation : Forêt de Moine Blanchet n° 2

Coupe au : 1/200 établie par : B.S.H.

Indice de classement

1141

X = 679,290

Y = 10

Interprétée par : B.S.H.

Z = 10

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	
2.00					Argile plastique bricolée d'origine volcanique	
9.00		8.88 m			Calcaire très dur plus ou moins columné	m.c.
12.00					Calcaire sain plus tendre	
16.00					Calcaire franc bien fissuré et bien cristallisé.	
25.00					Argile beige de décalcification.	
30.00						

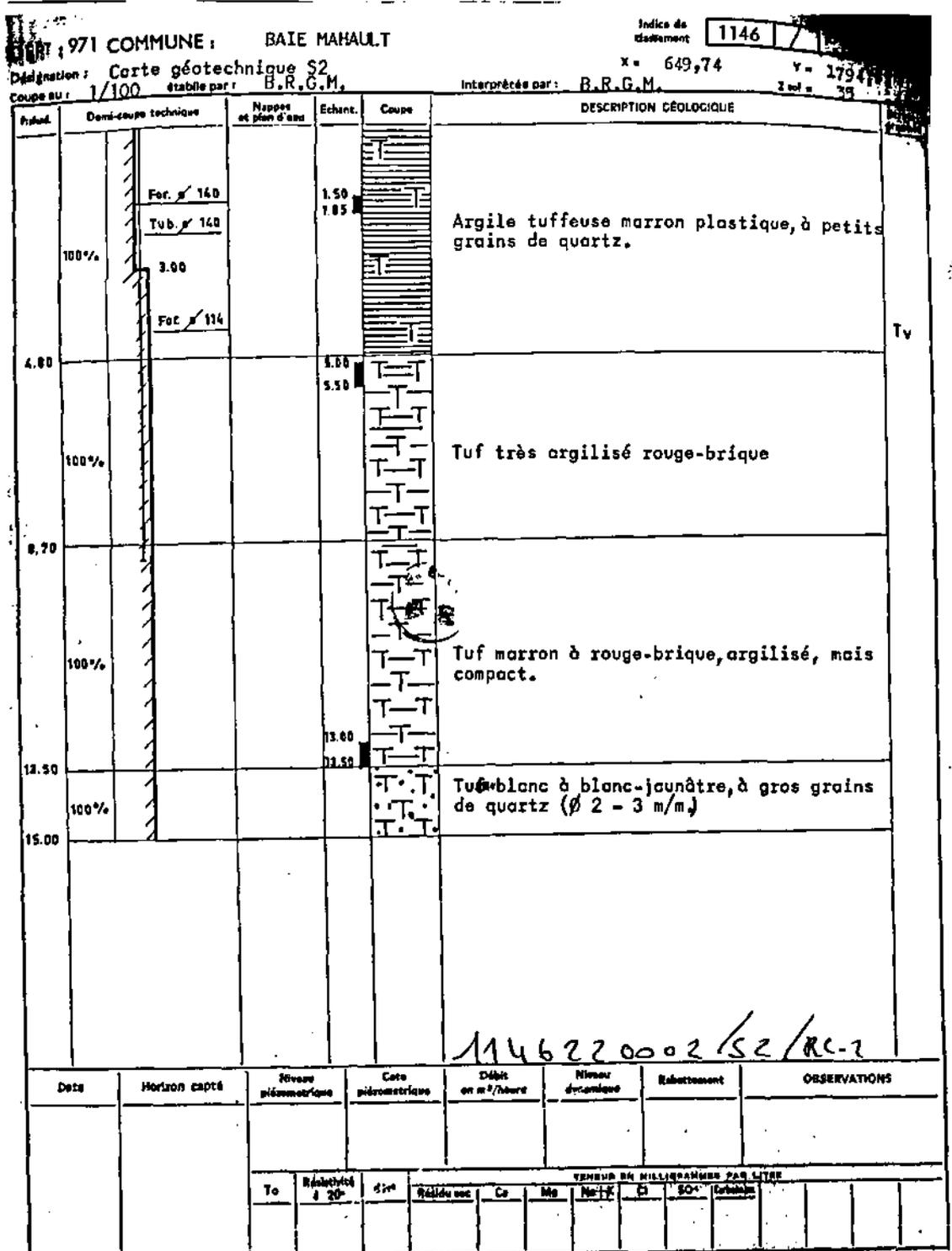
MH1220015 / F / RC-3

Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m³/heure	Niveau dynamique	Rebatement	OBSERVATIONS
30-1-70		B, 88	+ 1,243				

VALEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE									
To	Réactivité à 20°	dH°	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonate

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :							
COMMUNE : BAIE MAHAULT		CARTE GÉOL. AU 1/50 000							
DÉSIGNATION : Carte géotechnique S.2 (S.1 feuille Pointe à Pitre).		N° Feuille							
		BASSE-TERRE/NORD							
OBJET : Reconnaissance au sous sol		ATLAS AU 1/20 000							
Date d'exécution : 13 au 15/1/71		Feuille LAMENTIN 13							
Profondeur finale : 15 m		Indice de classement :							
Nature : 1 sondage carotté Mode de forage : rotation (XCH 60)		<table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>1146</td> <td>/</td> <td>2</td> </tr> </table>		N°	1/8	N° d'entrée aux archives	1146	/	2
N°	1/8	N° d'entrée aux archives							
1146	/	2							
Maître de l'oeuvre : D.D.E.		Archivage							
Propriétaire en 1971		D							
Entrepreneur : SIF BACHY		Coordonnées Lambert : X = 649,74 Y = 1794,55							
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.		Zone							
Origine des documents : B.R.G.M. - BACHY		Cote du sol (Z) : EPD = 35 à l'orifice : ENG = RNG =							
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :		Carte détaillée ou croquis côté :							
NEANT									
Accessibilité : D2 (de la RNI à la Retraite)									
Mode d'équipement :									
Observations :									
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :									
D'après la carte géologique au 1/50.000 de BASSE TERRE, ce sondage aurait été implanté dans le complexe volcanique anté-miocène.									
Échantillons : 3 (intacts)									

114622002/S2/RC-1



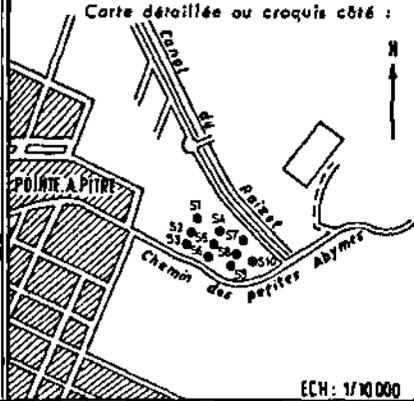
DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :							
COMMUNE : BAIÉ MAHAULT		CARTE GÉOL. AU 1/50 000							
DÉSIGNATION : HABITATION BELCOURT		N°	Feuille						
		BASSE TERRE NORD							
OBJET : Reconnaissance géologique et géotechnique - Carte géotechnique Date d'exécution : 30.08. au 01.09.1972		ATLAS AU 1/20 000							
Profondeur finale : 15,50 m		Feuille 13 - LAMENTIN							
Nature : 1 sondage carotté S.5 Mode de forage : rotation XCH.60		Indice de classement :							
Maître de l'oeuvre : D.D.E. (G.E.P.)		<table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>Y/B</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>1146</td> <td>/</td> <td>03</td> </tr> </table>		N°	Y/B	N° d'entrée aux archives	1146	/	03
N°	Y/B	N° d'entrée aux archives							
1146	/	03							
Propriétaire en 1972		Archivage							
Entrepreneur : SIF BACHY		D							
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.		Coordonnées Lambert : X = 651,15 Y = 1798,55							
Origine des documents : B.R.G.M. B.R.G.M. /SIF BACHY		Zone							
		Cote du sol (Z) : EPD = 22 m							
		à l'orifice : ENG =							
		RNG =							
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :		Carte détaillée ou croquis côté :							
Néant									
Accessibilité : RN.1									
Mode d'équipement :									
Néant									
Observations :									
Prélèvement de deux échantillons intacts (A.P.M. 78)									
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :									
D'après la carte géologique de Basse Terre au 1.50.000, ce sondage est implanté dans les argiles résiduelles du complexe volcanique antimiocène									
Échantillons : 2 pour essais de sols									

1146220003 / 55 / RC-1

M 47 21 10 83 / s1 / 01

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE			TUBAGE			OBSERVATIONS			
	De	à	Ø	De	à	Ø	Épaisseur, nature			
HYDROLOGIE	Repère altimétrique :						Cote du repère :			
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE									
	Date	Profondeur du forage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations :				
	fév. mars 1973	14,50m	1,25m	+ 1,75 m		1147221083 a'1082				
		27,00m	2,30m	+ 0,70 m						
DÉBIT										
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit m ³ /h		Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique	Denivel- lation	T°	Pa18°	Observations
			pompage	Artésien						
Archivage des documents originaux non reproduits :										
S.G.R. F-de-F	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport B.R.G.M. n° 73.ANT.6 intitulé "Reconnaissance géotechnique des sols de fondation du site de Mortenol Sud à Pointe à Pitre" - Plan d'implantation des immeubles et des voies de circulation de la SODEG - échelle 1/500. - 									
Dossier instruit par : Claude JAVEY le 21.03.1973.-					Mis à jour par : le					
Nombre d'intercalaires : 10 Dossier C jusqu'au					le 21.03.1973			Contrôlé par : Ph. DREAM! le		

M 47 22 1083 / S1 / L

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :	
COMMUNE :	POINTE A PITRE	CARTE GÉOL. AU 1/50 000	
DÉSIGNATION :	MORTENOL SUD	N°	Feuille
		GRANDE TERRE	
OBJET :	Reconnaissance du sous-sol	ATLAS AU 1/20 000	
Date d'exécution :	du 14.02 au 14.03.1973	Feuille POINTE A PITRE - n° 14	
Profondeur finale :	14,50 à 27,00 m	Indice de classement :	
Nature :	10 sondages carottés	N°	1/B
Mode de forage :	Rotation - Craélius XCH.60	N° d'entrée aux archives	
		1147	/ 1083 - 1092
Maître de l'oeuvre : S.I.G. délégué SODEG		Archivage	
Propriétaire en 1973		D	
Entrepreneur : SIF BACHY		Coordonnées Lambert : X = 657,566	
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.		Y = 1796,250	
Origine des documents : B.R.G.M.		Zone	
		Cote du sol (2) :	
		à l'orifice :	
		EPD = + 3 m	
		ENG =	
		RNG =	
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :		Carte détaillée ou croquis côté :	
Néant			
Accessibilité :	Néant	Ech: 1/10000	
Mode d'équipement :	Route des Petites Abymes		
Néant			
Observations :			
Campagne de reconnaissance proposée, suivie et interprétée par le B.R.G.M.			
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :			
D'après la carte géologique au 1/50.000 de la Grande Terre, ces sondages ont été effectués dans une zone occupée par des vases à palétuvier (am) et actuellement remblayée.			
Échantillons :			



Agence des Activités Régionales
BP 284 - POINTS-A-LITRE 961 82 04 20



M55 ZZ 0001
S6
GI

R. N. I

CHRISTOPHE

Sondage G		commencé le 21 - 4 - 72 terminé le 26 - 4 - 72				Jolie 1/1	
Prof	Nature du terrain	Carottage %	Outil et tubage	Prélèvement	Δ P M 78	Observations	
0.00						Niveaux d'eau (par rapport au sol)	
3.00	Argile tuffeuse marron clair jaune compacte	80 %	N° 146 de 000 à 300 B 150 Prof à 6.00		1.60 } 2.10 } 35 coups	Fond du sondage Niveau de l'eau 17.00 m	
4.00	Argile très tuffeuse marron rouge	80 %					
5.40	Argile tuffeuse marron foncé noir	100 %					
7.30	Tuf argileux rouge brique avec des filets grisâtres	100 %			6.00 } 6.50 } 40 coups		
8.00	Argile plastique rouge brique avec des filets grisâtres d'aspect tuffeux	100 %					
13.50	Tuf argileux avec des passages granuleux de rouge brique gris à grain marron très argileux de 950 à 1000m	80 %	N° 116 de 000 à 300		8.00 } 9.50 } 47 coups		
16.40	Tuf argileux de rouge brique à gris blanc	80 %					
17.00	Tuf granuleux blanc noir	80 %					

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE		N° B.R.G.M. d'enregistrement :	
COMMUNE : GOYAVE	DÉSIGNATION : Rectification RN.1 Christophe et La Rose		CARTE GÉOL. AU 1/50 000
		N° Feuille	
		BASSE TERRE /SUD	
OBJET : reconnaissance	ATLAS AU 1/20 000		
Date d'exécution : 14.3 ou 10.4.72	Feuille GOYAVE		
Profondeur finale : 20 à 35,00 m	Indice de classement :		
Nature : sondage	N°	1/8	N° d'entrée aux archives
Mode de forage : rotation XCH.60	1155	/	2 à 4
Maître de l'oeuvre : D.D.E.	Archivage		
Propriétaire en 19 :	D		
Entrepreneur : SIF BACHY	Coordonnées Lambert : X = 652,28		
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.	Y = 1784,25)57		
Origine des documents : B.R.G.M.	Zone		
	Cote du sol (Z) :		
	à l'orifice :		
	EPD =	8,0m	
	ENG =		
	RNG =		
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :	Carte détaillée ou croquis côté		
néant			
Accessibilité : par C.V de Goyave à Bois Sec et d'autre de la petite rivière à Goyave.	ÉCH. 1/10.000		
Mode d'équipement :	1155 220003		
néant	S8 L		
Observations :			
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :			
Implanté (S7 et S8) dans les "alluvions fluviales " et (S9) dans le "complexe volcanique volcanique anti miocène" d'après la carte au 1/50.000			
Échantillons : néant			

1155220003/S8/L

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE

N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : GOYAVE DÉSIGNATION : Rectification RN.1 Christophe et La Rose		CARTE GÉOL. AU 1/50 000 N° Feuille * BASSE TERRE /SUD						
OBJET : reconnaissance Date d'exécution : 14.3 au 10.4.72 Profondeur finale : 20 à 35,00 m	ATLAS AU 1/30 000 Feuille GOYAVE Indice de classement : <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrée aux archives</th> </tr> <tr> <td>1155</td> <td>/</td> <td>2 à 4</td> </tr> </table>		N°	1/8	N° d'entrée aux archives	1155	/	2 à 4
N°	1/8	N° d'entrée aux archives						
1155	/	2 à 4						
Nature : sondage Mode de forage : rotation XCH.60	Archivage D							
Maître de l'oeuvre : D.D.E. Propriétaire en 19 : Entrepreneur : SIF BACHY Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M. Origine des documents : B.R.G.M.	Coordonnées Lambert : X = 652,28 Y = 1784,25 57 Zone Cote du sol (Z) : EPD = 8,0m à l'orifice : ENG = RNG =							
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : néant Accessibilité : par C.V de Goyave à Bois Sec et d'autre de la petite rivière à Goyave. Mode d'équipement : néant	Carte détaillée ou croquis côté 							
Observations :	1155 22000 4 / 59 / L							
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE : Implanté (S7 et S8) dans les "alluvions fluviales" et (S9) dans le "complexe volcanique anti miocène" d'après la carte au 1/50.000								
Échantillons : néant								

115522000 4/59/L

1157 ZZ 0003

S1
L

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE

N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : CAPESTERRE DÉSIGNATION : Rectification RNI de Christophe La Rose		CARTE GÉOL. AU 1/50 000 N° Feuille BASSE TERRE / SUD						
OBJET : reconnaissance Date d'exécution : 22/2 ou 9/3/72 Profondeur finale : 12,3 à 18,5	ATLAS AU 1/20 000 Feuille Capesterre Indice de classement : <table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th>1/8</th> <th>N° d'entrées aux archives</th> </tr> <tr> <td>1157</td> <td>/</td> <td>3 à 5</td> </tr> </table>		N°	1/8	N° d'entrées aux archives	1157	/	3 à 5
N°	1/8	N° d'entrées aux archives						
1157	/	3 à 5						
Nature : sondage Mode de forage : rotation par XCH.60	Archivage D							
Maître de l'oeuvre : D.D.E. Propriétaire en 19 : Entrepreneur : SIF BACHY Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M. Origine des documents : B.R.G.M.	Coordonnées Lambert : X = 663,14 Y = 1781,87 S1 Zone Cote du sol (Z) : EPD = + 12 (S1) à l'orifice : ENG = RNG =							
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : néant Accessibilité : par chemin partant de la RNI vers l'Est devant l'école de Christophe.- Mode d'équipement : néant	Carte détaillée ou croquis côté : ECH. 1/10000							
Observations : * 2 80/								
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :								
Implanté dans les "alluvions de rivière" " et le "complexe volcanique anti Miocène"								
Échantillons : Non								

1157 ZZ 0004

S₄
L

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE

N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : CAPESTERRE		CARTE GÉOL. AU 1/50 000	
DÉSIGNATION : Rectification RNI de Christophe La Rose		N°	Feuille
		BASSE TERRE / SUD	
OBJET : reconnaissance	ATLAS AU 1/20 000		
Date d'exécution : 22/2 au 9/3/72	Feuille Capesterre		
Profondeur finale : 12,3 à 18,5	Indice de classement :		
Nature : sondage	N°	1/8	N° d'entrée aux archives
Mode de forage : rotation par XCH.60	1157	/	3 à 5
Maître de l'oeuvre : D.D.E.		Archivage	
Propriétaire en 19 :		D	
Entrepreneur : SIF BACHY		Coordonnées Lambert : X = 663,14 Y = 1781,87 S1	
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.		Zone	
Origine des documents : B.R.G.M.		Cote du sol (Z) : EPD = + 12 (S1)	
		à l'orifice (Z) : ENG =	
		RNG =	
Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :		Carte détaillée ou croquis côté :	
néant			
Accessibilité : par chemin partant de la RNI vers l'Est devant l'école de Christophe.-			
Mode d'équipement :			
néant			
Observations :			
R			
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :			
Implanté dans les "alluvions de rivière" " et le "complexe volcanique anti Miocène"			
Échantillons : Non			

1157220007
SS
L

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE

N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : GOYAVE		CARTE GÉOL. AU 1/50 000	
DÉSIGNATION : Rectification RN.1 de Christophe à La Rose		N°	Feuille
		BASSE TERRE / SUD	
OBJET : reconnaissance	ATLAS AU 1/20 000		
Date d'exécution : février et mars 1972	Feuille CAPESTERRE		
Profondeur finale : 14,0 à 21,00 m	Indice de classement :		
Nature : sondage	N°	1/8	N° d'entrée aux archives
Mode de forage : rotation XCH.60	1157	/	6 et 7
Maître de l'oeuvre : D.D.E.		Archivage	
Propriétaire en 19 :		D	
Entrepreneur : SIF BACHY	Coordonnées Lambert : X = 652,72 } 56		
Travaux conseillés ou suivis par : B.R.G.M.	y = 1782,55		
Origine des documents : B.R.G.M.	Zone		
	Cote du sol (Z) :		
	à l'orifice :		
	EPD = 28,0 m		
	ENG =		
	RNG =		
Hauteur du tubage ou de la morgelle dépassant le sol :		Carte détaillée ou croquis côté :	
néant		Morne Rouge vers Goyave	
Accessibilité : près de la rivière Cascagnette à 400 m environ de la RN.1 actuelle			
Mode d'équipement :			
néant			
Observations :			
<p>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :</p> <p>Implantés d'après la carte géologique au 1/50.000 dans le " complexe volcanique anti miocène "</p> <p>Échantillons : néant.-</p>			

C.A.T.	FORAGE		TUBAGE			OBSERVATIONS					
	De	à	De	à	Épaisseur, mètre						
	0 à 27,20 m	2,30 m									
Espère ellipsoïdique : SOL Cote du repère : 27,8											
H.Y.D.	NIVEAU MÉZOMÉTRIQUE										
	Date	Profondeur de sondage	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°	Observations					
	17/5/1954	27,20	26,20	+ 1,00		Clms 260 mg/l					
OBS											
Date	Profondeur de sondage	Durée	Débit en l/s	en %	Ardoises	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue des niveaux dynamiques	Qualité	T°	pH	Observations
			20m ³ /h	-				0	20-20°		
Puits abandonné											
Archives des documents originaux non reproduits :											
S.O.E. "Les eaux souterraines de Grande-Terre en Guadeloupe" par F. FERRARI, Antilles.											
Dossier traité par : G. DEMEURBOURG le			Mis à jour par : DHRAM le 7/5/1968								
Nombre d'intercalaires : 2 le 7/5/1968			Contrôlé par : G. DEMEURBOURG le 22.6.76								

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° S.G.O.M. d'enregistrement :

COMMUNE : PETIT CABAL CARTE GÉOL. AU 1/50 000
 N° Feuille
 GRANDE TERRE

OBJET : recherche d'eau
 Date d'exécution : 1912
 Profondeur finale : 27,20 m

Nature : puits β 2,30
 Mode de forage :

Maître de l'œuvre : S.A. des Usines de BEAUTOFF
 Propriétaire en 1968 : " " " " " "
 Entrepreneur : ?
 Travaux conseillés ou suivis par : ?

Origine des documents : Service des Mines S.G.O.M.
 Bibliographie

Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 1,50 m

Accessibilité : Situé à 450 m au N.E. du carrefour CHARROPIE (N.6 - chemin menant à la H.6)

Mode d'équipement : Solenne complètement hors d'usage

Observations : Puits à sec (en partie rouillé) Solenne inutilisable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :
 D'après la carte géologique au 1/50.000 de la Grande Terre, ce puits a été fondé dans les "calcaires blancs récifaux" (m) du miocène inférieur.

Échantillons : néant.

Atlas au 1/70 000
 Feuille n° 3 - Petit Cabal
 Indice de classement :
 N° 1/6 N° d'entrée aux archives
 1135 = 10

Archivage : D

Coordonnées Lambert : X = 662,06
 Y = 1813,97

Zone :
 Cote du sol (Z) : EPD = 27,8
 à l'orifice : ENG =

Cote absolue ou cote au sol :

M3522 0210 / P/RC1

DÉPT : 971 COMMUNE : PETIT CANAL

Indice de classement 1135 - 10

Désignation : Puits CHARROPIN

X = 662,96

Y = 1813,97

Échelle au : 1/200 établie par : Beauport

Interprété par : DREAN

Z sol = + 27,8 m

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Stratigraphie						
3.00				T T	roche et tuf couleur jaune	m _d						
					terre jaune							
9.00				T T	tuf jaune							
10.00				T	tuf et roche mélangés couleur jaune							
12.00					tuf blanc mélangé avec roche							
13.00				T T	roche et tuf couleur blanche							
14.00				T T	terre et tuf blanc							
15.00					terre et tuf mélangés jaunes et blancs							
16.00				T T	tuf mélangé jaune et blanc							
18.00					caye et tuf blanc							
20.00					caye et tuf couleur jaune.							
<p>M35220010/P/RC-2</p>												
Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rebassement	OBSERVATIONS					
17-3-1954												
		TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE										
		To	Résistivité à 20°	dH ₀	Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄	Carbonates	CINa
												285mg/l

9 Nov. 1962

S. A. DES USINES DE BEAUPORT

19/10/1962

Feuille N°

DECLARATION DES Puits DE SONDAGE EXISTANTS
d'une profondeur supérieure à trois mètres
(Décret du 21 Mars 1960)

Demander : SOCIETE ANONYME DES USINES DE BEAUPORT

Siège Social : 18 Place des Juineuses - BORDAUX - Gironde -
Exploitation : PORT LAUIS - Guadeloupe -
Plantations - Sucrerie - Distillerie rhum et alcool -

Représentants Habilités : Arthur THOMSEN
Yves SIMON
Léon GILLES

Date de mise en service de l'ouvrage : 1^{er} Décembre 1962

Emplacement : Beauport

Cote du sol : 9,10

Profondeur : 12,50 m

Diamètre : 0,36 m

Niveau aquifère exploité : nappe phréatique - GRANDE TERRE -

Tubage : Tubage Ø 350-380 ; crépiné de 8,50 à 12,50m ; plein de 0,00 à 8,50

Caractéristiques du dispositif de captage : pourrage

Dispositions prises pour éviter la pollution des eaux souterraines : périmètre de protection ; puits fermé.

Niveau statique (mesuré depuis l'orifice) : 8,50 m

Débit instantané maximum : 25 m³/Heure

Volume normalement extrait : 15 m³/Heure

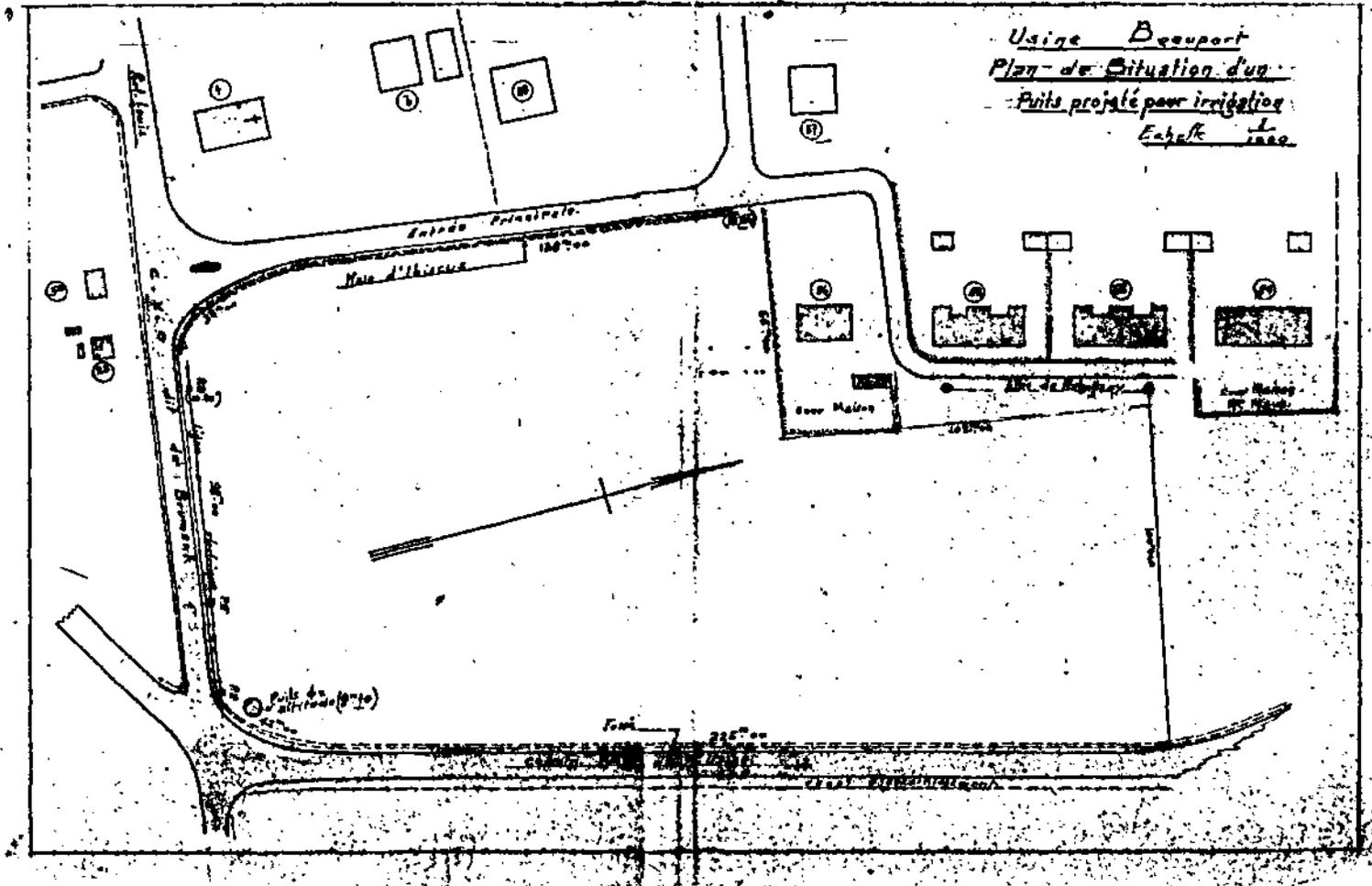
Caractéristique de l'installation d'exhaure : pompe immergée

Variations des débits (mesurés ou estimés) depuis mise en service : -

Qualité de l'eau captée : salinité instable à 500 mgr par litre

Utilisation projetée : arrosage d'arbres fruitiers et pelouses

M34220003 F/DI



M3422 0003 / F / L

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS
	De	à	De	à	
	0	à 12,50	0	14,50m 350 = 260 m	Tubage plein de 0,00 à 8,50 crippine de 8,50 à 12,50 m
		450 m ³ /h			Filtre en gravier de 6,50 à 12,50
HYDROLOGIE	Sépère altimétrique : Côte du repère :				
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE				
	Date	Profondeur de forage	Profondeur du forage observée (à 2 ou 3 jours de plus d'eau)	γ	Observations
†	12,50	8,50 m	+ 0,60		
DÉBIT					
Date	Profondeur de forage	Durée	Débit m ³ /h	Cote absolue de plan d'eau	Cote absolue de niveau dynamique
29/6/1962	12,50 m	6 h	15	+ 0,50	
4 au 7/1/62	12,50 m	77 h	22		
Débit de 15 m ³ /h demandé pour arrosage de plantations d'arbres fruitiers et pelouses et pour l'usine également.					
Archivage des documents originaux non reproduits :					
<ul style="list-style-type: none"> - déclaration de ce forage par la S.A. des Usines de Beauport - coupe technique établie par la SIP - un plan de situation au 1/1000. 					
Dossier instruit par : DEBAY le 6 mars 1966.		M ^h à jour par : DEBAY le 8 avril 1966			
Nombre d'intercalaires : 2		le 8 avril 1966		Contrôle par : le	

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° S.R.O.M. d'enregistrement :

COMMUNE : FORT LOUIS

DÉSIGNATION : Forage Usine Beauport

CARTE GÉOL. AU 1/50 000
N° Feuilles
GRANDE - TERRE

OBJET : Recherche d'eau

Date d'exécution : juin 1962

Profondeur finale : 12,50 m

Nature : forage

Mode de forage : ?

Noms de l'œuvre : S.A. des Usines de Beauport

Propriétaire en 1962 : " "

Entrepreneur : SIP BAHY

Travaux réalisés ou suivis par : †

Origine des documents : S.A. des Usines de Beauport

Atlas au 1/50 000
Feuille n° 2 - ANSE ROSSIGNOL
Indice de classement :

N°	1/8	N° d'annuaire archives
1134	-	03

Archivage : D

Coordonnées Lambert : X = 650, 07
Y = 1613, 90

Zone

Cote de sol (Z) : IFD = 9, 10 m
à l'affleure : ING =
RNG = 8, 506

Cote détaillée au croquis ci-contre :

Hauteur de tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,20 m

Accessibilité : chemin privé relie la N.6 à la N.6 et passant légèrement à l'Est de la distillerie sucrière Beauport.

Mode d'équipement : pompe immergée

Observations : le puits est fermé, mais le périmètre de protection, initialement prévu n'a rien été

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :

D'après la carte géologique au 1/50.000 de Grande-Terre, le forage a été exécuté dans les "calcaires blancs réifères" du Miocène inférieur.

Échelle : 1/1000

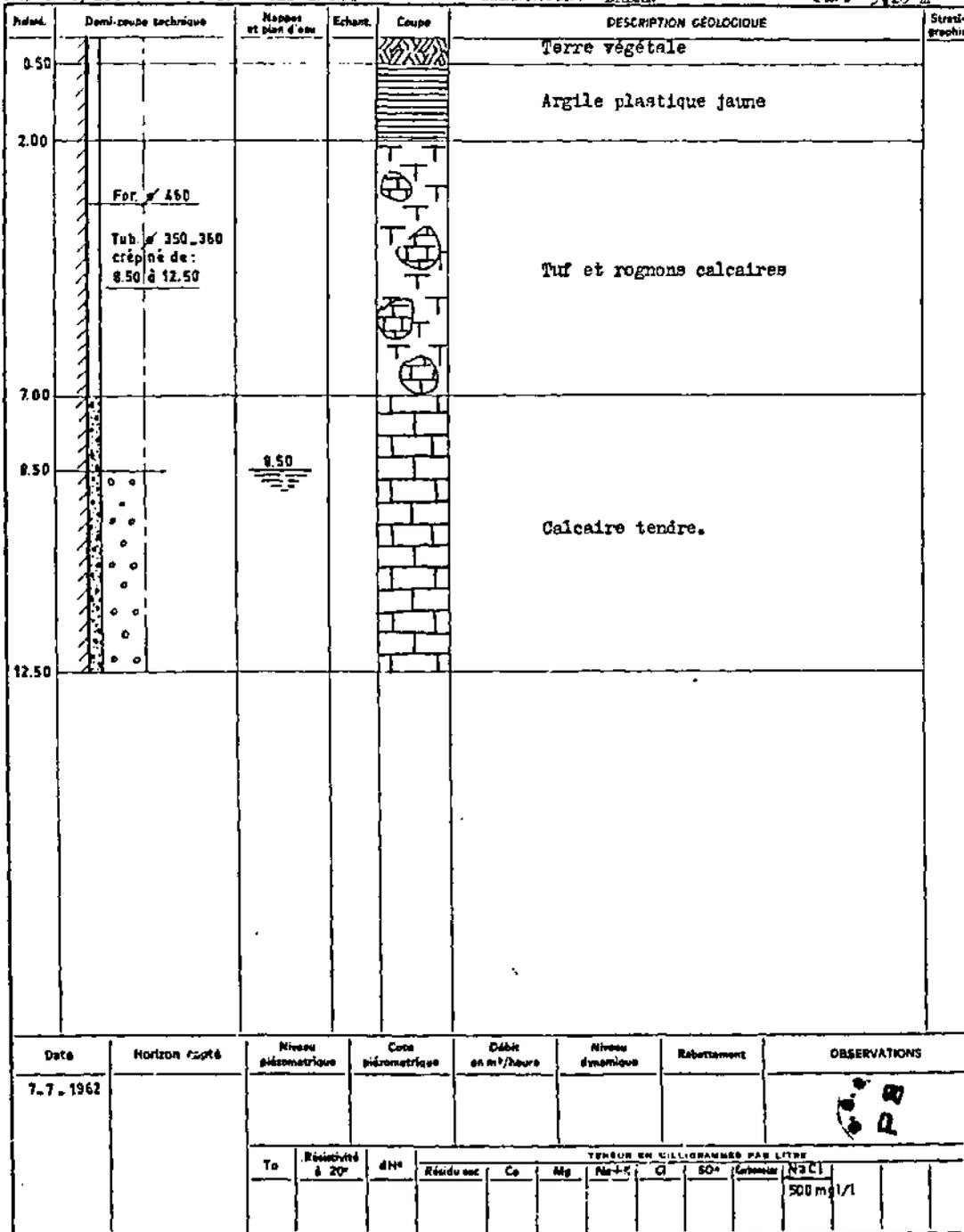
Échelle : 1/1000

1134220003/F/RC-1

M34220003/F/Gi

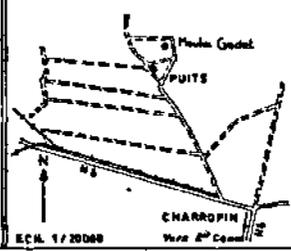
DÉPT : 971 COMMUNE : PORT LOUIS
 Désignation : Puits Usine Beauport
 Coupe au : 1/100 établie par : SIP BACHY

Indice de classement 1134 - 03
 X = 659,07 Y = 1814,90
 Interprétée par : DREAN Z cot = 9,10 m



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE		TURAGE			OBSERVATIONS
	De	à	De	à	Épaisseur, nature	
	0 à 16 m	1,30 m				
HYDROLOGIE	Répère altimétrique : sol		Cote du repère : 17,9			
	NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE					
	Date	Profondeur de forage	Profondeur du puits à son plus d'eau	Cote altimétrique du plan d'eau	T°	Observations
	17/3/1954 7/5/1968	16 m 16 m	17,80 15,70	+ 2,10 m + 2,20 m		Cl. Br. = 230 mg/l
DÉBIT						
Date	Profondeur de forage	Durée	Débit en l/s	Cote altimétrique du plan d'eau	Cote altimétrique du niveau dynamique	Observations
	16 m	01 min 30 s				0 20-25°
Anciennement exploité à 20 m ³ /jour.						
Archivage des documents originaux non reproduits :						
S.G.R. Antilles	"Les eaux souterraines de l'île de Grande-Terre en Guadeloupe" par F. FERRARI					
Dossier inscrit par : G. DEMEUFBOURG le		Mis à jour par : IREAN le 7/5/1968				
Nombre d'inscriptions : 1		le 7/5/1968		Contrôlé par : G. DEMEUFBOURG le 21.6.70		

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° S.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : PETIT CABAL	CARTE GÉOL. AU 1/50.000 N°
DÉSIGNATION : Puits ODET ou CLOUET	Feuille GRANDE TERRE
OBJET : recherche d'eau	Atlas au 1/20.000 Feuille 3 - Petit Cabal
Date d'exécution : inconnue	Indice de classement :
Profondeur finale : 16 m	N° 1/4 N° d'entrées ou archives
Nature : puits β 1,30 m	1135 - 09
Mode de forage :	Archivage D
Maître de l'ouvrage : S.A. des Usines de BEAUFORT	Coordonnées Lambert : X = 667, 15 Y = 1804, 35
Propriétaire en 19 :	Zone
Entrepreneur :	Cote du sol (Z) : EPD = 17,90 à l'orifice : ENG - RNG -
Travaux réalisés ou prévus par :	Carte détaillée ou croquis côté :
Origine des documents : Service des Mines S.R.G.M. Bibliographie	
Hauteur de tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,35 m	
Accessibilité : Lieu-dit Oudet (Pt-Canal)	
Mode d'équipement : Hélice hors d'usage puits abandonné.	
Observations : Ce puits n'est plus exploité depuis la destruction de l'hélice par la stérone ignée.	
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :	
D'après la carte géologique au 1/50.000 de Grande-Terre, ce puits a été fondé dans les "calcaires blancs réeffleurés" (m) du miocène inférieur.	
Échelle : indéterminée.	

M35220009 / P / RC - 1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS			
	De	Ø	De	Ø				
	0	22,00	460 m/m	0	2,00	460m/m		Forage non éboulé

NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE		Cote du repère :	
Date	Profondeur du forage	Profondeur du plus d'eau	Cote altimétrique du plan d'eau
23/20/1962	22,00	17,70	+ 0,60
23/4/1968	17,70	17,65	

DÉBIT										
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit en l/h	Artésien	Cote statique de plus d'eau	Cote statique de niveau dynamique	Distorsion	T°	Faille	Observations
23-24/20/62	22,00	9 h	20		+ 0,60	+ 0,40	0,20			1/2 NaCl avant pompage : 800 mg/l 1/2 NaCl après 9 h de pompage : 1510 mg/l

Archivage des documents originaux non reproduits : 1

S & R Antilles = coupe technique du forage établie par la SIP-BACHY
= coupe de pompage

(D 20 18)

Dossier instruit par : DREAM le 26 - 2 - 1968	Mis à jour par : DREAM le 25 - 4 - 1968
Nombre d'intercalaires : 2 le 25 - 4 - 1968	Contrôle par : le

DÉPARTEMENT : GUADELOUPE N° S.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : FORT LOUIS CARTE GÉOL. AU 1/50.000

DÉSIGNATION : Forage "Campêche" N° Feuille

GRAVIER - TERRE

OBJET : Recherche d'eau

Date d'exécution : Octobre 1962

Profondeur finale : 22,00 m

Nature : Forage

Méthode de forage : ?

Metteur de l'oeuvre : S.A. des Usines de Beaupert

Propriétaire en 1962

Entrepreneur : SIP BACHY

Travaux conseillés au niveau par : ?

Origine des documents : SIP-BACHY

Atlas au 1/50.000 feuille 5 - Petit-Canal indice de classement : N° 1/8 N° d'annuaire archives 1375 - 18

Archivage D

Coordonnées Lambert : X = 666, 41 Y = 1819, 60

Zone

Cote de sol (Z) : EPD = à l'orifice : ENG = RNG = + 18,3

Cote détaillée au creux coté :

Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol : 0,30 m

Accessibilité : D.2 allant de Campêche à la porte de l'enfer, à 800 m au Nord de Campêche.

Méthode d'équipement : BRANT

Observation : La teneur en NaCl était initialement de 800 mg/l. Après 9 h de pompage pour un débit de 20 m³/h, cette teneur s'est élevée à 1510 mg/l, le forage a été abandonné.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :

D'après la carte géologique au 1/50.000 de la Grande-Terre, ce forage a été exécuté dans les "balaniers blancs récifaux" (m) du miocène inférieur.

Echantillons : 2 échant.

(D 20 18)

M35220018/F/RC1

M35 220018 / F / RC-2

DÉPT : 971 COMMUNE : PORT LOUIS

Indice de classement 1135 - 18

Désignation : Forage "Campêche"

X = 666, 41 Y = 1819, 60

Coupe au : 1/200 établie par : SIF BACHY

Interprétée par : DREAN

Z sol = + 18, 3

Profond.	Demi-coupe technique	Nappes et plan d'eau	Echant.	Coupe	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE	Scripigraphie
0.50	Tub. n° 460				Terre végétale	
2.00					argile compacte jaune	
	For. n° 460				Argile compacte jaune avec débris de calcaire.	md
11.80					Calcaire très dur.	
15.00		17.70			Argile jaune et calcaire dur (90 % d'argile).	
22.00						

Date	Horizon capté	Niveau piézométrique	Cote piézométrique	Débit en m ³ /heure	Niveau dynamique	Rabattement	OBSERVATIONS

To	Réactivité à 20°	dH°	TENEUR EN MILLIGRAMMES PAR LITRE					
			Résidu sec	Ca	Mg	Na+K	Cl	SO ₄

Annexe 3

Cartes de localisation des gisements et des sondages sur fonds géologique et pédologique

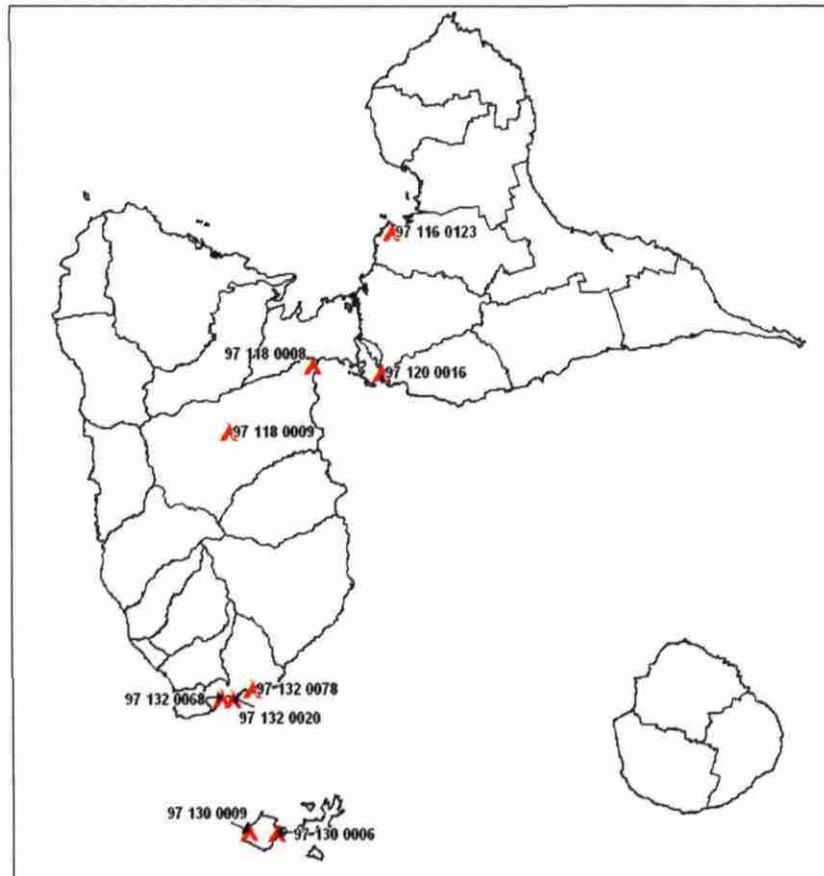
Carte 1 : Carte de localisation des extensions possibles de gisements argileux et des sondages existants sur fond géologique.

Carte 1 : Carte de localisation des extensions possibles de gisements argileux et des sondages existants sur fond pédologique.

Les deux cartes au 1/100 000ème sont à coté du rapport.

Annexe 4

Vestiges d'ateliers



Identifiant	Vestiges et Interprétation	Commune	Nom Usuel	Epoque	Latitude	Longitude
97 130 0006	Atelier de potier	Terre de Bas	Poterie de Grand Baie	Colonial moderne - Période contemporaine	647477	1753217
97 130 0009	Atelier de potier	Terre de Bas	Poterie Anse à Dos	Colonial moderne - Période contemporaine	644927	1753377
97 116 0123	Atelier de terre cuite architecturale	Morne à l'Eau	Source Babin	Historique	658016	1806891
97 132 0020	Four (Atelier de potier)	Trois-Rivières	Poterie Grande Anse	Colonial moderne - Période contemporaine	643466	1765137
97 132 0068	Atelier de potier	Trois-Rivières	Camp (le) - Belle Anse	Historique	642474	1765321
97 132 0078	Atelier de potier	Trois-Rivières	Poterie de Bord de mer	Colonial moderne	645272	1766059
97 120 0016	Atelier de terre cuite architecturale	Pointe-à-Pitre	Briqueterie de Carénage	Colonial moderne	657092	1794345
97 118 0008	Atelier de terre cuite architecturale	Petit-Bourg	Briquèterie d'Arnouville	Colonial moderne - Période contemporaine	650902	1794897
97 118 0009	Atelier de terre cuite architecturale	Petit-Bourg	Briquèterie Marsolle	Période contemporaine	643252	1789057



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 6009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Guadeloupe
Morne Houëlmont
Route de l'Observatoire
97 113 Gourbeyre
Tél. : 05 90 41 35 48



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemain
BP 6009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Guadeloupe
SGR/GUA
Morne Houëlmont, Route de l'Observatoire
97113 – Gourbeyre
Tél. : 05.90.41.35.48



ARGILES DE LA GUADELOUPE
Inventaire, caractérisation et usages.
Rapport BRGM RP-54917-FR

*Carte de localisation des extensions possibles
de gisements argileux et
de sondages existants sur fond pédologique*

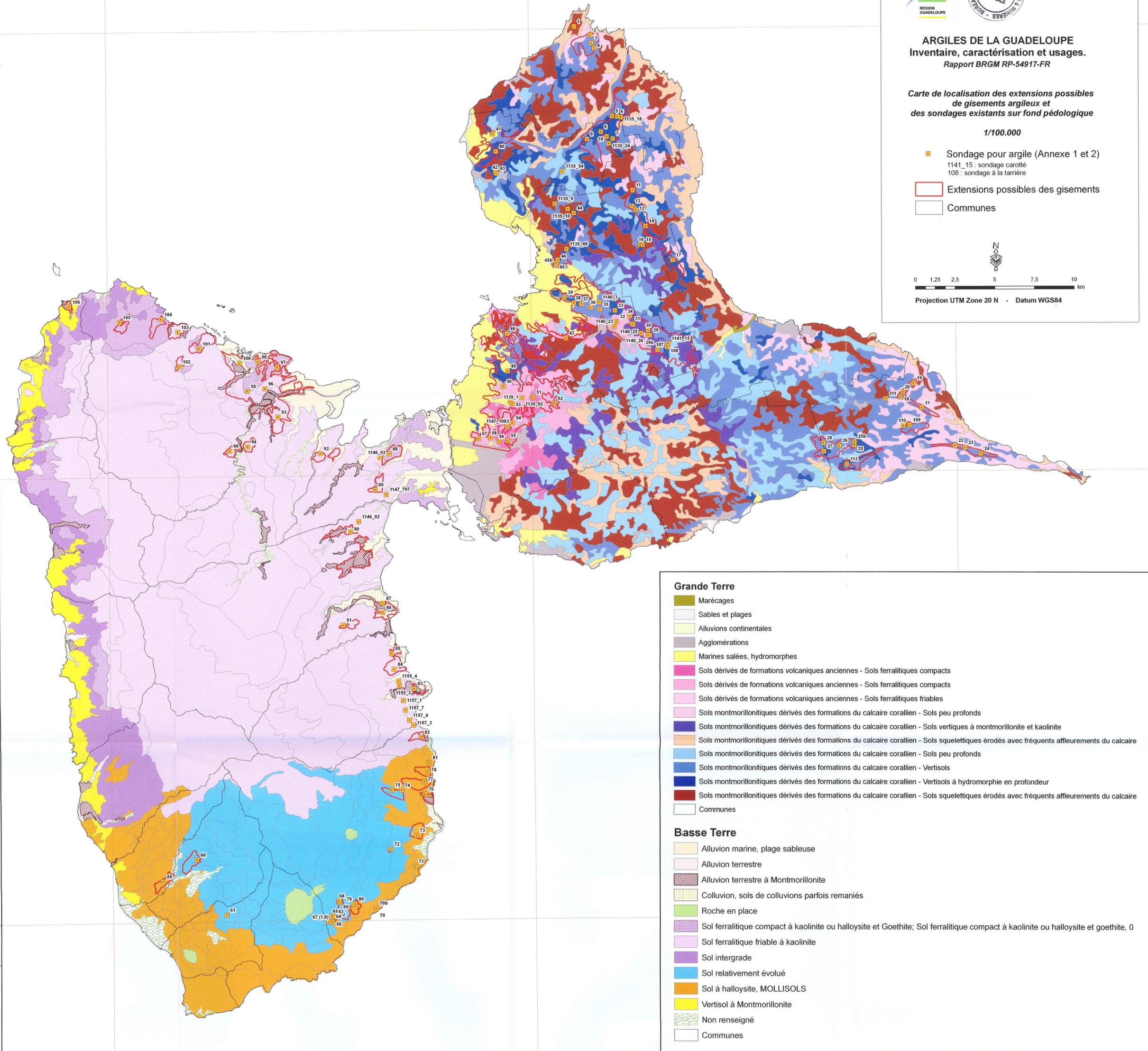
1/100.000

- Sondage pour argile (Annexe 1 et 2)
1141_15 : sondage carotté
108 : sondage à la tarière
- ▭ Extensions possibles des gisements
- ▭ Communes



0 1,25 2,5 5 7,5 10 km

Projection UTM Zone 20 N - Datum WGS84



Grande Terre

- Marécages
- Sables et plages
- Alluvions continentales
- Agglomérations
- Marines salées, hydromorphes
- Sols dérivés de formations volcaniques anciennes - Sols ferrallitiques compacts
- Sols dérivés de formations volcaniques anciennes - Sols ferrallitiques compacts
- Sols dérivés de formations volcaniques anciennes - Sols ferrallitiques friables
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Sols peu profonds
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Sols verticaux à montmorillonite et kaolinite
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Sols squelettiques érodés avec fréquents affleurements du calcaire
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Sols peu profonds
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Vertisols
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Vertisols à hydromorphie en profondeur
- Sols montmorillonitiques dérivés des formations du calcaire corallien - Sols squelettiques érodés avec fréquents affleurements du calcaire
- ▭ Communes

Basse Terre

- Alluvion marine, plage sableuse
- Alluvion terrestre
- Alluvion terrestre à Montmorillonite
- Colluvion, sols de colluvions parfois remaniés
- Roche en place
- Sol ferrallitique compact à kaolinite ou halloysite et Goethite; Sol ferrallitique compact à kaolinite ou halloysite et goethite, 0
- Sol ferrallitique friable à kaolinite
- Sol intergrade
- Sol relativement évolué
- Sol à halloysite, MOLLISOLS
- Vertisol à Montmorillonite
- Non renseigné
- ▭ Communes

ARGILES DE LA GUADELOUPE
Inventaire, caractérisation et usages.

Rapport BRGM RP-54917-FR

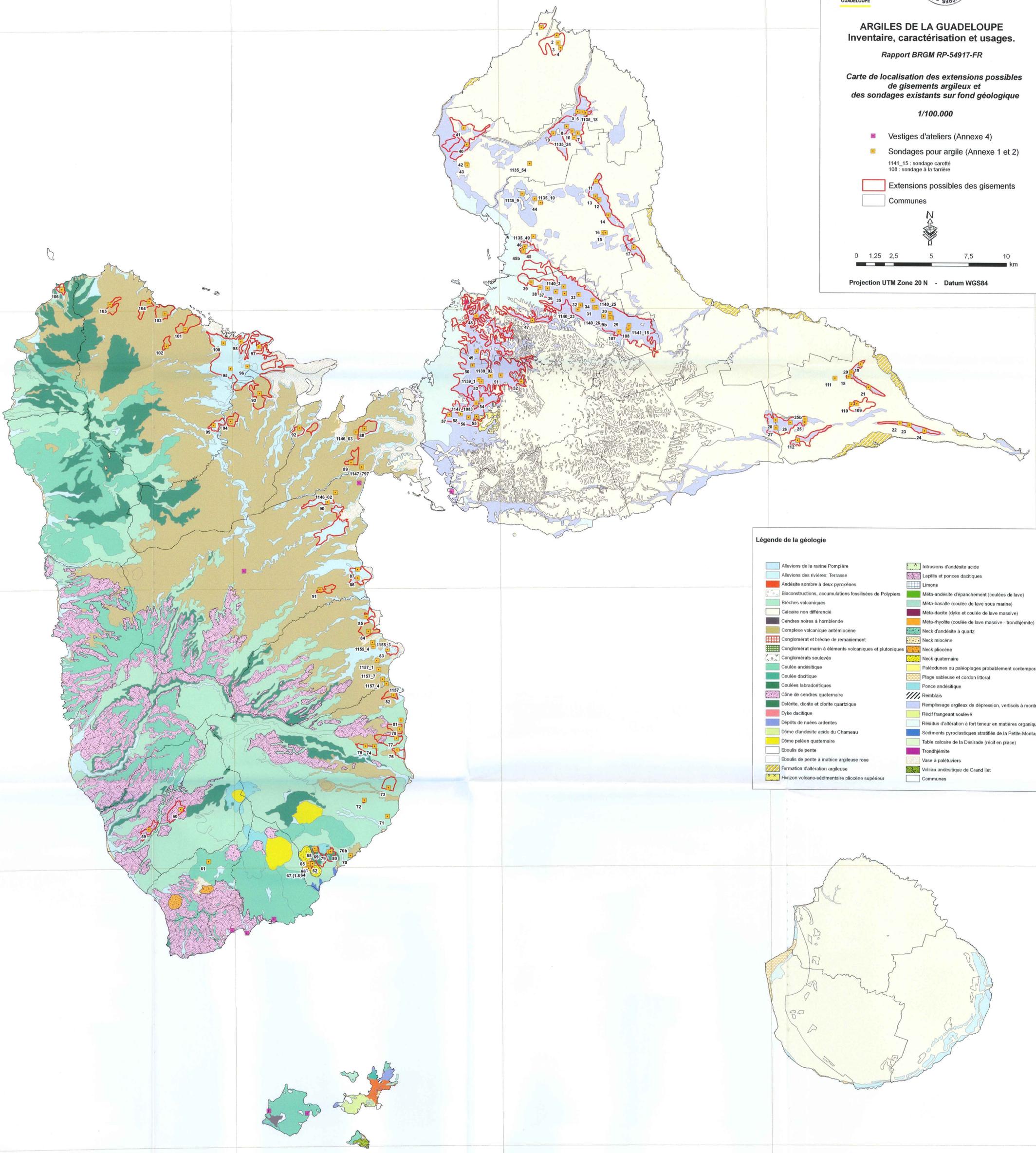
Carte de localisation des extensions possibles de gisements argileux et des sondages existants sur fond géologique

1/100.000

-  Vestiges d'ateliers (Annexe 4)
-  Sondages pour argile (Annexe 1 et 2)
1141_15 : sondage carotté
108 : sondage à la tarière
-  Extensions possibles des gisements
-  Communes



Projection UTM Zone 20 N - Datum WGS84



Légende de la géologie

 Alluvions de la ravine Pompière	 Intrusions d'andésite acide
 Alluvions des rivières, Terrasse	 Lapillis et ponces dacitiques
 Andésite sombre à deux pyroxènes	 Limons
 Bioconstructions, accumulations fossilisées de Polypiers	 Méta-andésite d'épanchement (coulé de lave)
 Brèches volcaniques	 Méta-basalte (coulée de lave sous marine)
 Calcaire non différencié	 Méta-dacite (dyke et coulée de lave massive)
 Cendres noires à hornblende	 Méta-rhyolite (coulée de lave massive - trondhjémite)
 Complexe volcanique antémiocène	 Neck d'andésite à quartz
 Conglomérat et brèche de remaniement	 Neck miocène
 Conglomérat marin à éléments volcaniques et plutoniques	 Neck pliocène
 Conglomérats soulevés	 Neck quaternaire
 Coulée andésitique	 Paléodunes ou paléoplagages probablement contemporaines
 Coulée dacitique	 Plage sableuse et cordon littoral
 Couléées labradoritiques	 Ponce andésitique
 Cône de cendres quaternaire	 Remblais
 Délaïte, dolrite et dorite quartzique	 Remplissage argileux de dépression, vertisols à montmorillonite
 Dyke dacitique	 Récif frangeant soulevé
 Dépôts de nuées ardentes	 Résidus d'altération à fort teneur en matières organiques
 Dôme d'andésite acide du Chameau	 Sédiments pyroclastiques stratifiés de la Petite-Montagne
 Dôme péleén quaternaire	 Table calcaire de la Désirade (récif en place)
 Eboulis de pente	 Trondhjémite
 Eboulis de pente à matrice argileuse rose	 Vase à palétuviers
 Formation d'altération argileuse	 Volcan andésitique de Grand Ilet
 Horizon volcano-sédimentaire pliocène supérieur	 Communes

