

協議議事録
ハイチ共和国
南東県ジャクメル病院整備計画(概略設計概要説明調査)

2011年7月、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」と称す）は、ハイチ共和国政府（以下「ハイチ」と称す）南東県ジャクメル病院整備計画（以下「プロジェクト」と称す）に関する第二次準備調査団（概略設計）を派遣した。ハイチ滞在中の関係当局との協議及び調査対象地域における現地踏査並びに調査結果の国内解析を通じて、JICAは概略設計概要書を準備した。

概略設計概要書の内容に関して、ハイチ側に説明、協議を行うことを目的に、JICAは人間開発部保健第四課長佐藤真司を団長とする概略設計概要説明調査団（以下「調査団」と称す）を2012年2月23日から3月1日までハイチに派遣した。

協議の結果、双方は付属文書及び別添に記載する主要事項について確認した。

ポルトランス、2012年2月27日

佐藤 真司
団長
概要説明調査団
国際協力機構（JICA）

Dr. ガブリエル ティモテ
保健・国民省 総局長
保健・国民省
ハイチ共和国

イヴ ロベール ジャン
計画・対外協力省 総局長
計画・対外協力省
ハイチ共和国

付属文書

1. 概略設計概要書の内容

調査団は概略設計概要書の主要な内容及び提言に関する説明を行い、ハイチ側はこれに合意した。

2. 日本の無償資金協力制度

ハイチ側は、2011年5月11日付で署名された協議議事録の別添3及び4に詳述され、調査団から説明がなされた日本の無償資金協力制度とハイチ側で必要な履行事項について理解した。

3. 調査スケジュール

JICAは確認できた項目に応じて協力準備調査報告書を完成し、日本国政府の承認が予定通り得られた場合には、同報告書を2012年8月頃ハイチ側に送付する。

4. プロジェクトの秘密性

双方は、機材の詳細仕様及びその他の技術情報を含むプロジェクトに関する全ての情報については、プロジェクトに関する全ての契約締結を了するまで対外的に非公開とすることを確認した。

5. その他協議事項

5-1 調査団は添付4のとおりプロジェクトコストの試算に関する説明を行った。双方は、プロジェクトに関する全ての契約締結まで、当該試算結果を複製したり、対外的に公開しないことを確認した。双方は、添付4のプロジェクトコスト試算は最終的なものでなく、変更の可能性がある点について理解した。

5-2 2011年7月29日付協議議事録添付3にて合意したハイチ側負担事項について、財政的及び技術的対応能力の観点から、ハイチ側は一部事項の日本側負担を要望した。これを受けて、双方は新たに当該負担事項の分担を以下のとおり確認した。

	日本側負担	ハイチ側負担
1	管理棟の取り壊し・整地	工事用仮設用地の提供
2	旧産科病棟/検査室の取り壊し・整地	既存車両整備場の移転及び廃棄車両の処分
3	建設用道路用地にある小屋と便所の取壊し・整地	コレラ用テントの撤去
4	建設用車両道路の整備	

5-3 調査団はプロジェクト実施の形態及びスケジュールに照らした対応期限を具体的にハイチ側に明示したうえで、期限の厳守をハイチ側に求めた。ハイチ側はこれに合意した。

5-4 調査団はハイチ側に対してプロジェクト効果発現の観点から完工時にジャクメ

ル病院に配置が必要な人員数及び整備予定の機材を含む施設及び機材の維持管理費について説明を行った。ハイチ側は同説明を了解し、対応を行う旨確約した。

5-5 ハイチ側は、政府が変わっても国家継続の原則に従い、本プロジェクトの継続に関して負の影響を与えないことに同意した。

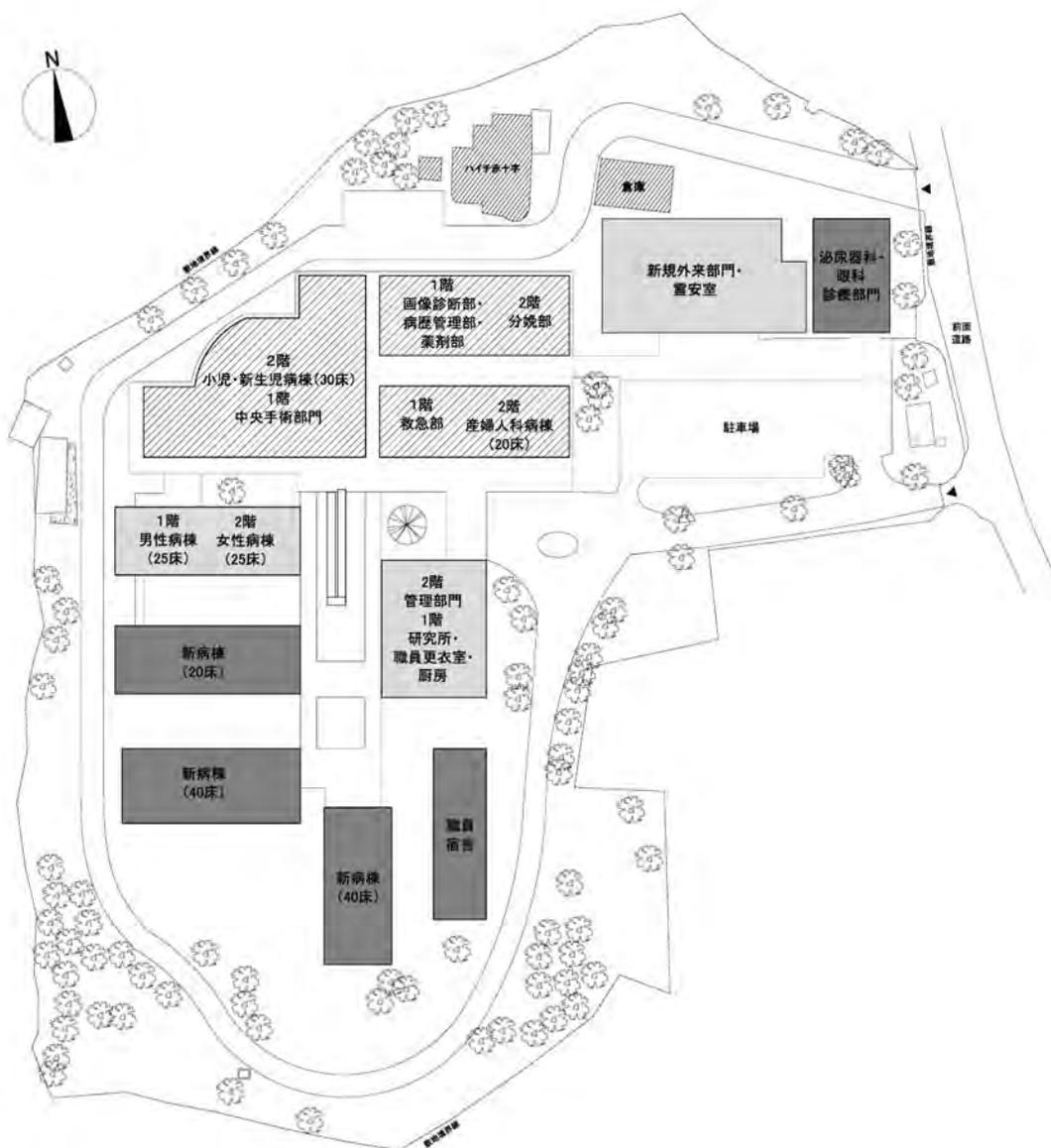
添付：

- 1： ジャクメル病院整備マスタープラン
- 2： 施設平面図
- 3： 機材リスト
- 4： プロジェクトコスト試算
- 5： プロジェクト対象地図

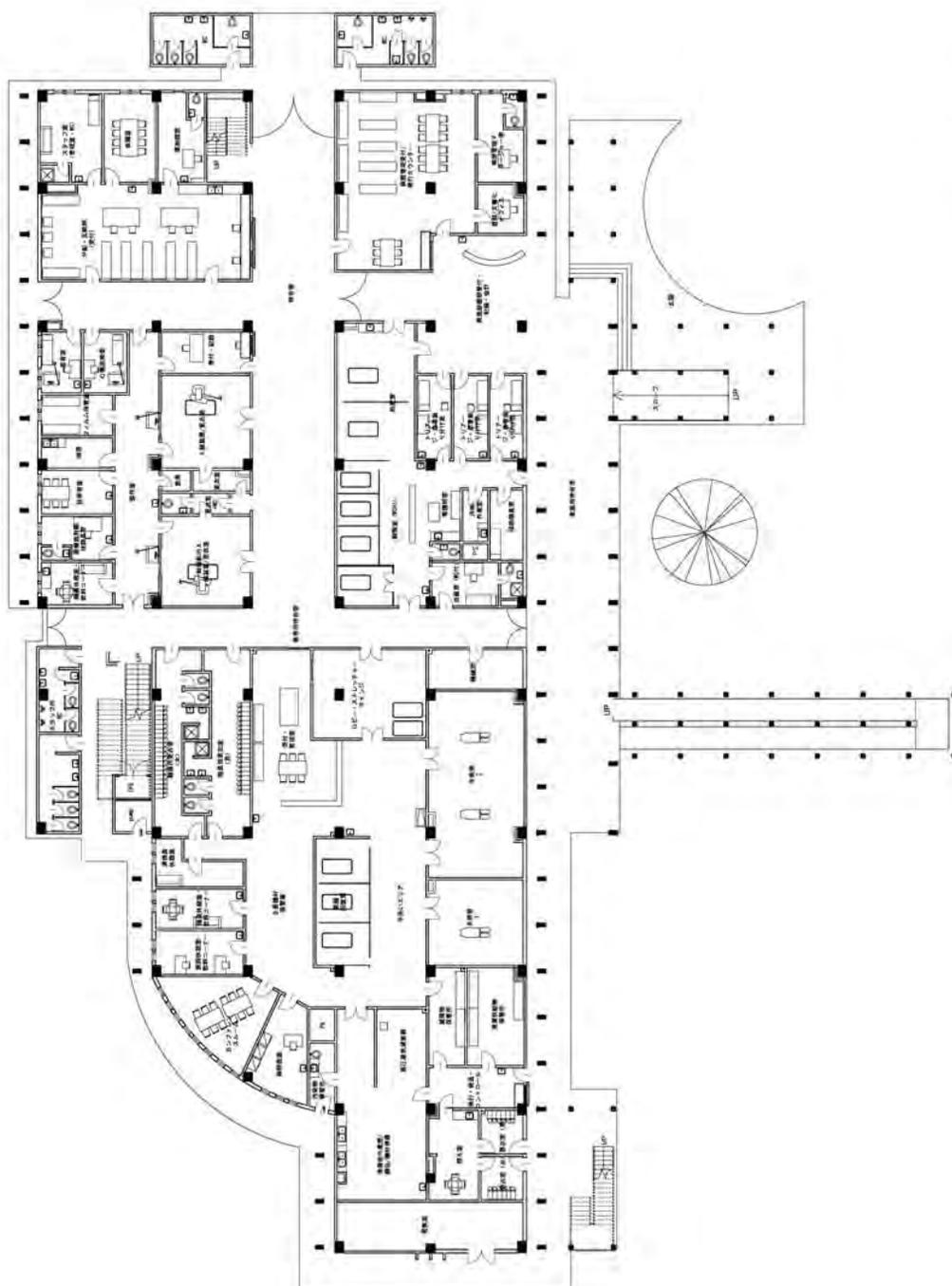
添付資料

1. ジャクメル病院整備マスタープラン
2. 施設平面図
 - 2-1 1階平面図
 - 2-2 2階平面図
3. 機材リスト
4. プロジェクトコスト試算
5. プロジェクト対象地図

1. ジャクメル病院整備マスタープラン

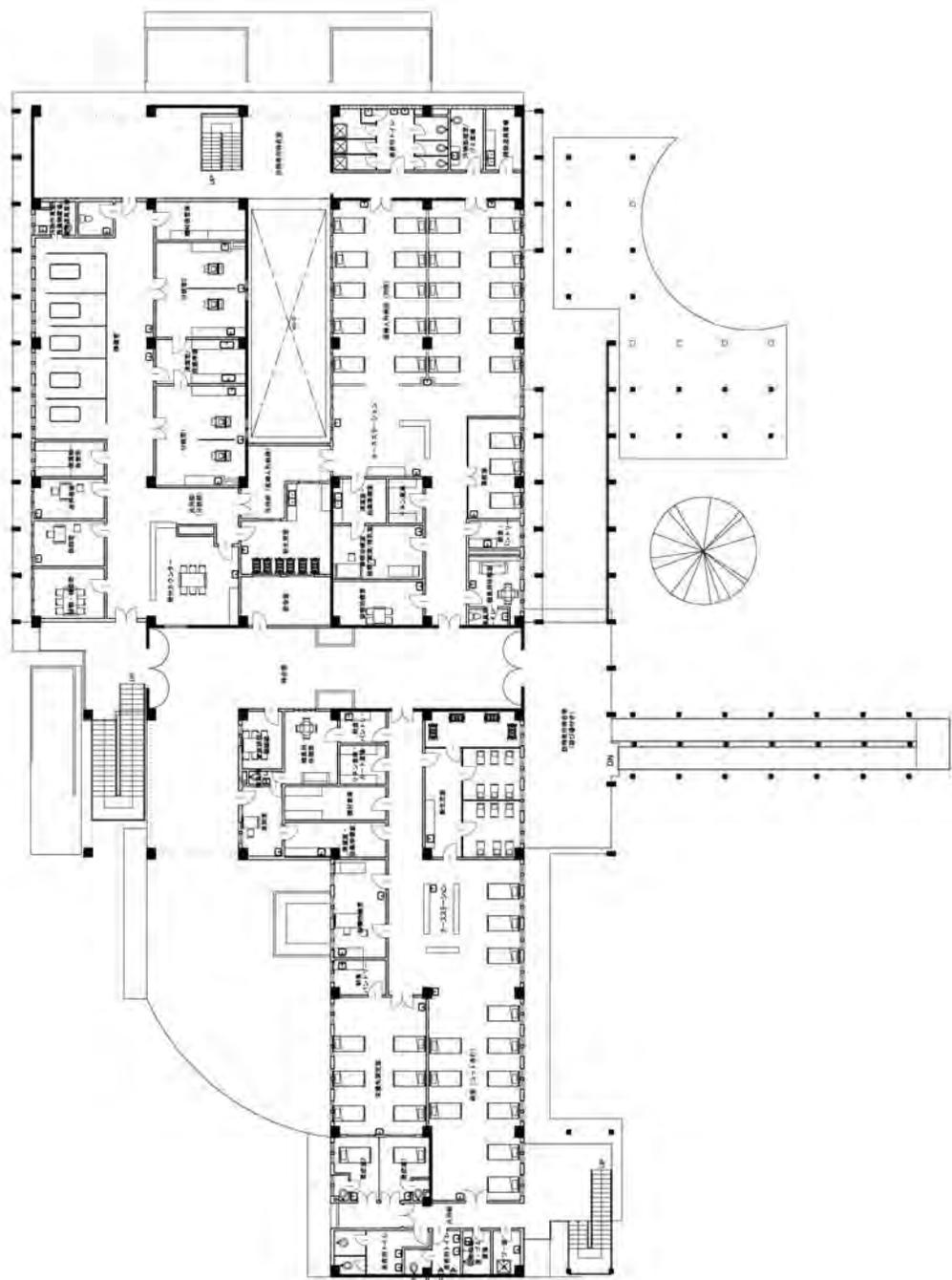


2-1. 施設平面図－1階平面図



ハイチ国 南東県ジャウマル病院整備計画 1階平面図

2-2. 施設平面図－2階平面図



2階平面図

3. 機材リスト

	機材名	数量
1	高圧蒸気滅菌器	1
2	手術台	2
3	手術灯	3
4	麻酔器	3
5	除細動器	1
6	整形外科用手術台	1
7	シャウカステン	2
8	手洗い台（2人用）	1
9	診察台	5
10	検診灯	2
11	単純X線撮影装置	1
12	天井走行X線撮影装置	1
13	現像器セット	1
14	回診型X線撮影装置	1
15	心電計	1
16	超音波診断装置（一般用）	1
17	超音波診断装置（産科用）	1
18	保育器	2
19	新生児処置台	1
20	光線治療器	1
21	新生児ウォーマー	2
22	無停電電源装置	2

4. プロジェクトコスト試算

1) 日本国側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公表

2) ハイチ国側負担経費：約 69,834 千グルド（約 144.0 百万円）

ハイチ国負担経費

項目	金額（グルド）	備考
既存施設機能・資機材移転	3,253,243	(JPY 6,709,000)
既存車両整備場移転、廃棄車両処分	129,955	(JPY 268,000)
工事用仮設用地の提供	10,296,036	(JPY 21,233,000)
建築許可申請・取得（現地設計者費用含む）	239,059	(JPY 493,000)
供与対象外の医療機器・家具・什器・備品	53,155,534	(JPY 109,620,000)
医療器材維持管理契約（3年間）	2,692,690	(JPY 5,553,000)
銀行手数料・支払手数料	67,887	(JPY 140,000)
合計	69,834,404	(JPY 144,016,000)

3) 積算条件

上記の金額は、以下の積算条件に基づいて算定された。

積算時点：平成 23 年 8 月

為替換算レート：1.0US\$ = 82.49 円 = 40 グルド

事業実施期間：2012 年 9 月～2014 年 8 月（24 ヶ月）

その他：本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従って実施されるものとする。

5. プロジェクト対象地図



首都 ポルトープランス



ジャクメル病院
(本計画対象地)

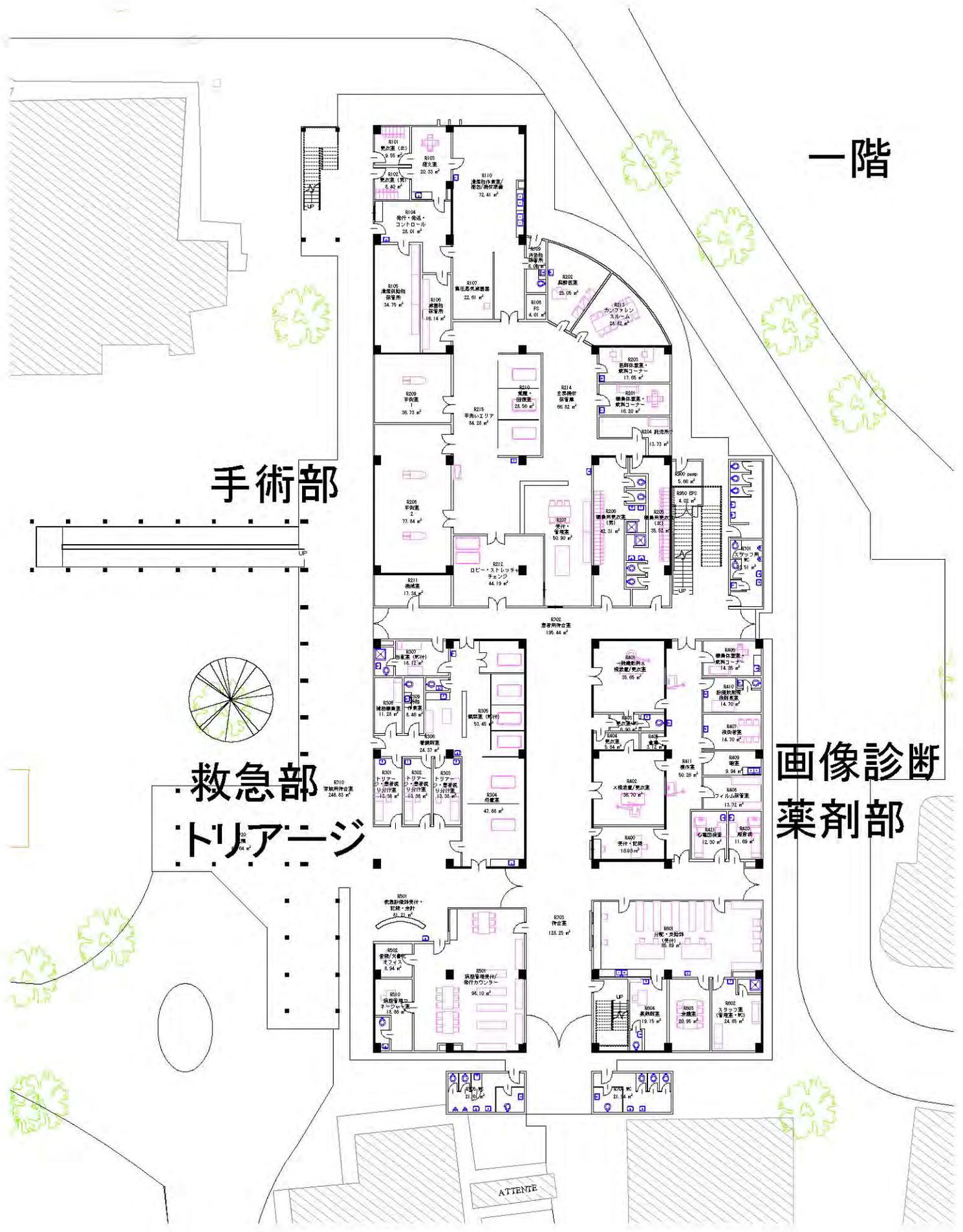
本計画対象地位置図

一階

手術部

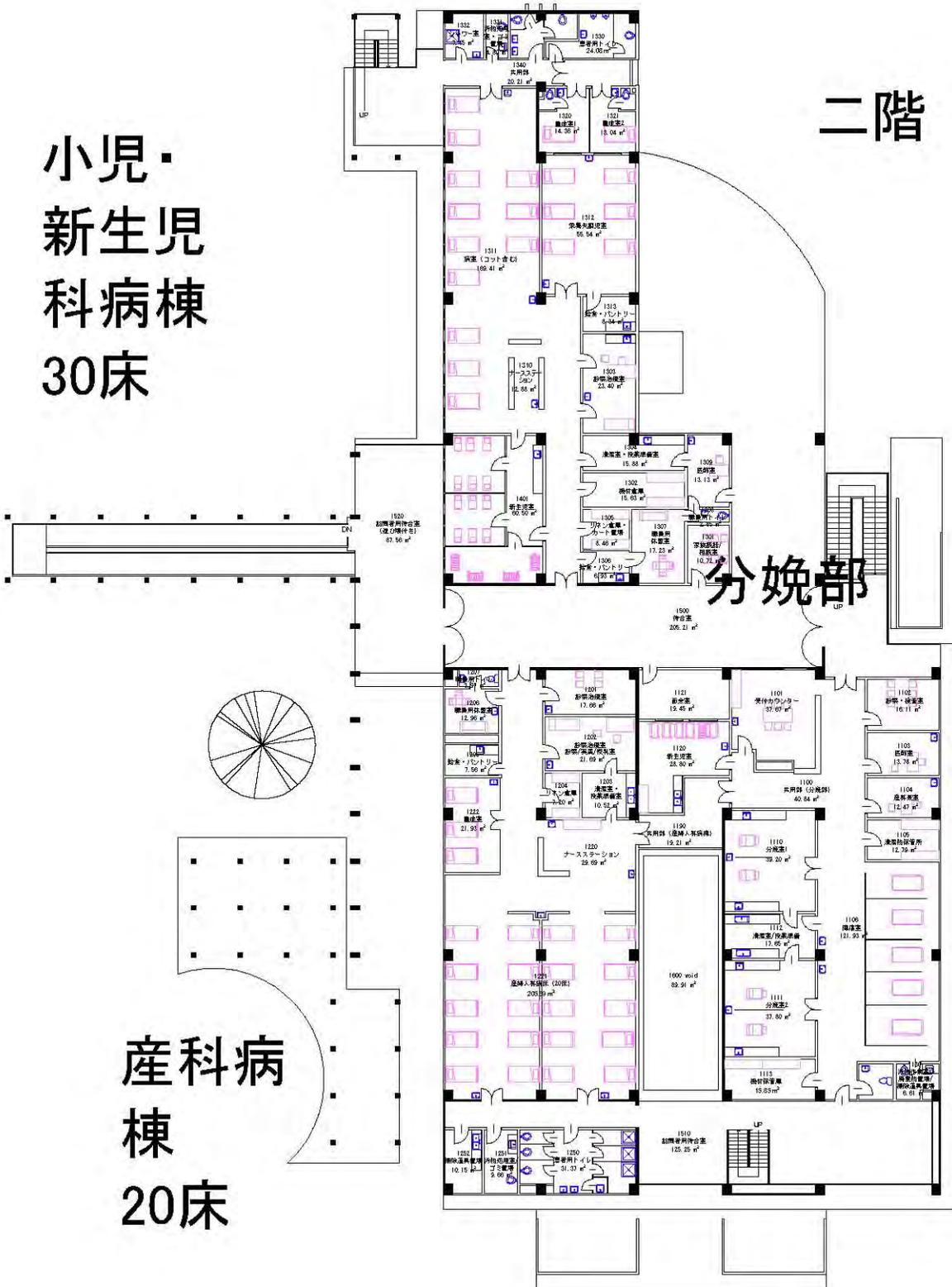
救急部 トリアージ

画像診断 薬剤部



小児・
新生児
科病棟
30床

二階



産科病
棟
20床

Procès-verbal des Discussions
sur
la Mission d'Etude chargée de l'Explication de l'avant-projet de Rapport Final de
l'Etude Préparatoire
pour
le Projet d'Aménagement de l'Hôpital de Jacmel
du Département Sud-Est en République d'Haïti

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après « la JICA ») a envoyé, en République d'Haïti (désignée ci-après « Haïti ») au mois de juillet 2011, la deuxième mission d'étude sur terrain (concept sommaire) pour le projet d'aménagement de l'Hôpital de Jacmel du Département du Sud-Est en République d'Haïti (désigné ci-après « le Projet »). A travers les discussions avec les autorités compétentes haïtiennes et les études sur site pendant son séjour en Haïti, suivies de l'analyse des résultats au Japon, la JICA a préparé un avant-projet de rapport final du concept sommaire.

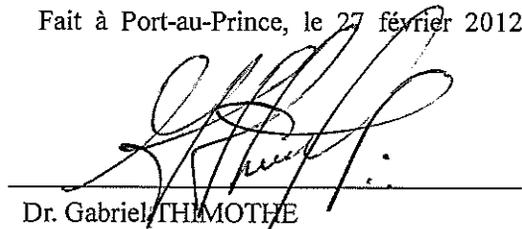
En vue de la présentation de l'avant-projet de rapport final du concept sommaire et de la poursuite de l'explication et des discussions avec les autorités compétentes haïtiennes, la JICA a envoyé en Haïti du 23 février au 1^{er} mars 2012, une mission d'étude chargée de l'explication de cet avant-projet de rapport conduite par Monsieur Shinji SATO, Directeur de la Division IV du Département du Développement Humain, JICA (désignée ci-après « la Mission »).

A l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les principaux points mentionnés dans les documents ci-joints : Appendice et Annexes.

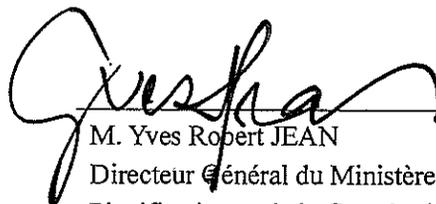
Fait à Port-au-Prince, le 27 février 2012



M. Shinji SATO
Chef de la Mission d'Etude
Etude Préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)



Dr. Gabriel THIMOTHE
Directeur Général du Ministère de la Santé
Publique et de la Population
Ministère de la Santé Publique et
de la Population
République d'Haïti



M. Yves Robert JEAN
Directeur Général du Ministère de la
Planification et de la Coopération Externe
Ministère de la Planification et de la
Coopération Externe
République d'Haïti

Appendice

1. Teneur de l'avant-projet de rapport final du concept sommaire

La Mission a fait une explication à la partie haïtienne sur les principaux points et les recommandations de l'avant-projet de rapport final du concept sommaire, et la partie haïtienne les a acceptés.

2. Système de la coopération financière non remboursable du Japon

La partie haïtienne a pris acte du système de la coopération financière non remboursable du Japon et des Dispositions à prendre en charge par la partie haïtienne, expliqués par la Mission d'étude en mai 2011 et figurant à l'Annexe-3 et à l'Annexe-4 du procès verbal des discussions signé le 11 mai 2011.

3. Calendrier de l'étude

La JICA, se référant aux points confirmés, rédigera le rapport final, et le soumettra à la partie haïtienne vers le mois d'août 2012, lorsque le Gouvernement du Japon donnera son approbation comme prévu.

4. Confidentialité du Projet

Les deux parties ont confirmé que tous les documents techniques concernés par le présent Projet, tels que les spécifications d'équipements et les autres informations techniques, etc., ne doivent jamais être ouverts aux autres, avant la conclusion de tous les contrats concernés par le Projet.

5. Autres

5-1. La Mission a fait une explication sur le coût estimé du Projet, tel qu'il est joint dans l'Annexe 4. Les deux parties ont convenu que le coût estimé du Projet est confidentiel et ne doit jamais être dupliqué ni divulgué avant la conclusion de tous les contrats concernés par le Projet. Les deux parties ont compris que le coût estimé dans l'Annexe 4 n'est pas définitif et qu'il pourra être révisé.

5-2. En ce qui concerne les tâches à la charge de la partie haïtiennes, mentionnées dans l'Annexe-3 du procès verbal des discussions signé le 29 juillet 2011, aux points de vue des capacités tant financières que techniques, la partie haïtienne a sollicité de la partie japonaise de prendre en charge une partie de ces tâches. Suite à cette demande, les deux parties ont confirmé de nouveau les tâches à prendre en charge par les deux parties comme ce qui suit :

	A la charge de la partie japonaise	A la charge de la partie haïtienne
1	Démolition du bâtiment administratif et Préparation du site	Fourniture d'un terrain pour les ouvrages temporaires de chantier
2	Démolition de l'ancien bâtiment de la maternité/laboratoire et Préparation du site	Déplacement de l'atelier de véhicules existant et Traitement des véhicules abandonnés
3	Démolition d'un local et des latrines, situés sur un emplacement d'une route pour les engins de travaux de construction et Préparation du site	Démolition de la tente de l'unité de traitement de choléra
4	Aménagement d'une route pour les engins de travaux de construction	

5-3. La Mission a indiqué concrètement à la partie haïtienne un délai pour la réalisation des tâches à la charge de la partie haïtienne selon la mode et du calendrier de l'exécution du Projet, et elle lui a

demandé de garder strictement ce délai. La partie haïtienne a marqué son accord sur ce point.

5-4. Au point de vue de l'émergence de l'effet du Projet, la Mission a expliqué à la partie haïtienne le nombre nécessaire du personnel à affecter dans l'Hôpital lors de l'achèvement du Projet ainsi que les frais requis pour la gestion et la maintenance des installations et des équipements, y compris ceux à aménager. La partie haïtienne en a pris bonne note et elle s'est engagée à y répondre.

5-5. La partie haïtienne a consenti que le changement de gouvernement n'affecte pas la poursuite du présent Projet selon le principe de la continuité de l'Etat.

Annexe 1 : Schéma directeur de l'aménagement de l'Hôpital de Jacmel

Annexe 2 : Vue en plan des installations hospitalières

Annexe 3 : Liste des équipements

Annexe 4 : Coût estimé du Projet

Annexe 5 : Carte de localisation du site du Projet



Annexe

Annexe 1 : Schéma directeur de l'aménagement de l'Hôpital de Jacmel

Annexe 2 : Vue en plan des installations hospitalières

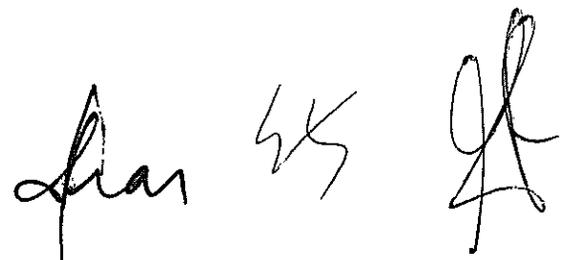
2-1 Plan RDC

2-2 Premier Etage

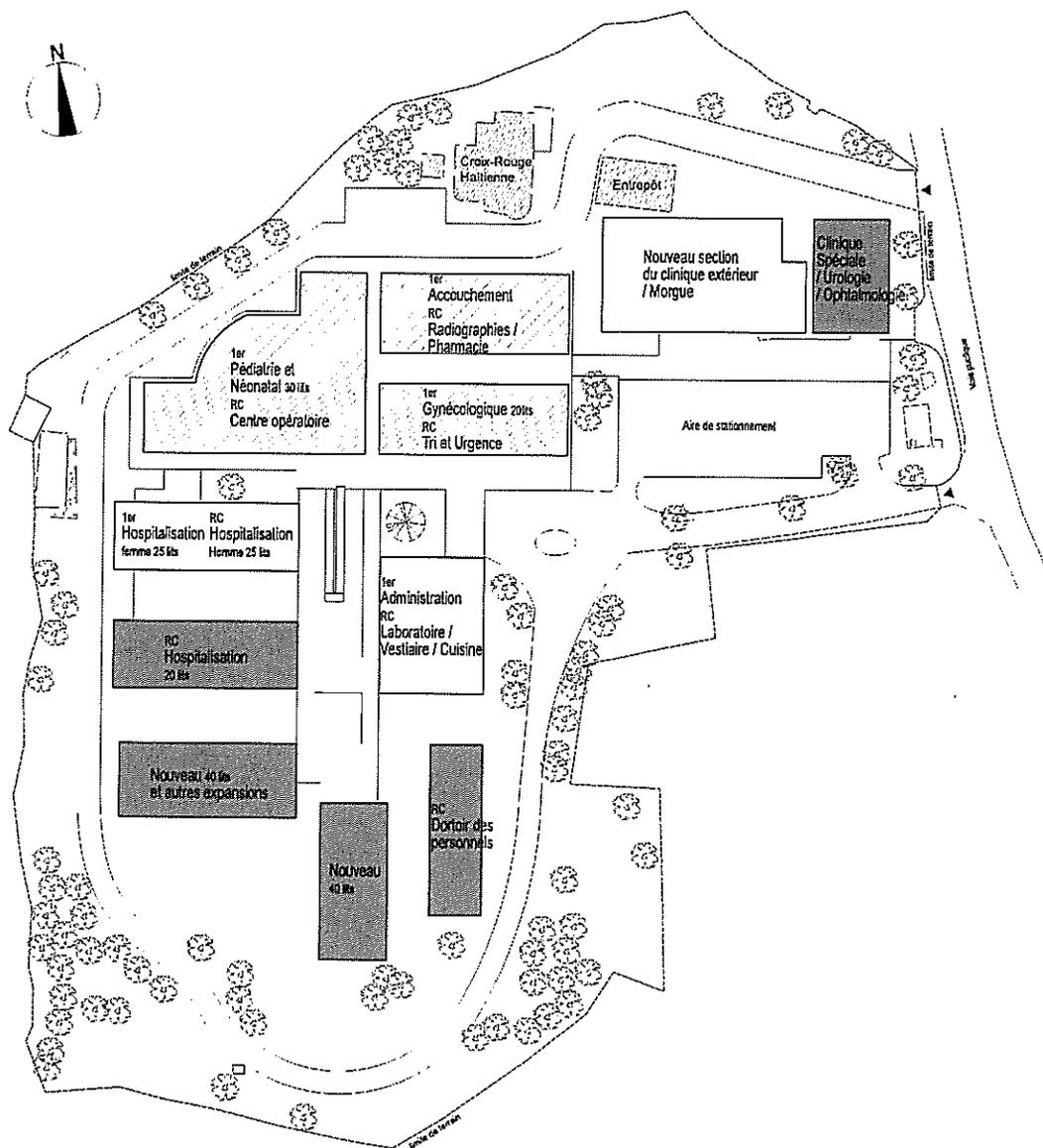
Annexe 3 : Liste des équipements réquisitionnés

Annexe 4 : Coût estimé du Projet

Annexe 5 : Carte de localisation du site du Projet

Three handwritten signatures in black ink, arranged horizontally from left to right. The first signature is a cursive 'Jean', the second is 'SK', and the third is a stylized signature.

Annexe 1 : Schéma directeur de l'aménagement de l'Hôpital de Jacmel



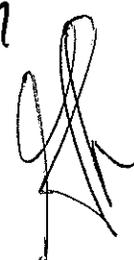
Handwritten signatures:

frank

[Signature]

Annexe 3 : Liste des équipements

	Nom d'équipement	Quantité
1	Stérilisateur à vapeur de haute pression	1
2	Table d'opération chirurgicale	2
3	Lampe d'opération chirurgicale	3
4	Appareil d'anesthésie	3
5	Défibrillateur	1
6	Table d'opération orthopédique	1
7	Négatoscope	2
8	Station pour le brossage des mains (pour 2 personnes)	1
9	Table de consultation	5
10	Lampe de consultation	2
11	Unité de radio ordinaire	1
12	Unité de radio de type plafonnier	1
13	Jeu pour le développement	1
14	Unité de radio mobile	1
15	Electrocardiographe	1
16	Ultrasonographe (Général)	1
17	Ultrasonographe (Maternité)	1
18	Couveuse	2
19	Table de traitement pour les nouveau-nés	1
20	Appareil de photothérapie	1
21	Table chauffante pour les nouveau-nés	2
22	Alimentation électrique sans interruption	2

fiar
45 

Annexe 4. Coût estimé du Projet

1. Coût à prendre en charge par la partie japonaise :

2. Coût à prendre en charge par la partie haïtienne : environ 69 834 mille gourdes (144 millions de JPY)

Coût à prendre en charge par la partie haïtienne

Elément - Contenu	gourdes	(JPY)
1. Déplacement des fonctions et des matériels des installations existantes	3 253 243	(6 709 00)
2. Déplacement de l'atelier des véhicules existant et Traitement des véhicules abandonnés	129 955	(268 000)
3. Fourniture d'un emplacement pour les installations de chantier	10 296 036	(21 233 000)
4. Demande et Obtention des permissions de construction (y compris les frais d'un demandeur local)	239 059	(493 000)
5. Equipements médicaux, matériels, meubles et accessoires autres que ceux faisant l'objet du Projet	53 155 534	(109 620 000)
6. Contrat de maintenance pour les équipements médicaux (pour 3 ans)	2 692 690	(5 553 000)
7. Commissions bancaires	67 887	(140 000)
Total	69 834 404	(144 016 000)

3. Conditions de calcul

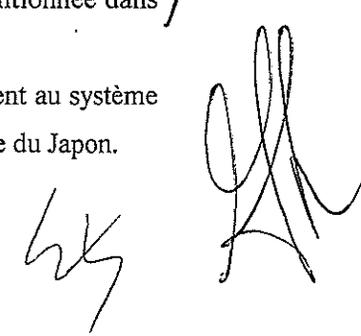
Le montant ci-dessus est calculé sur la base des conditions suivantes :

Date de calcul : Août 2011

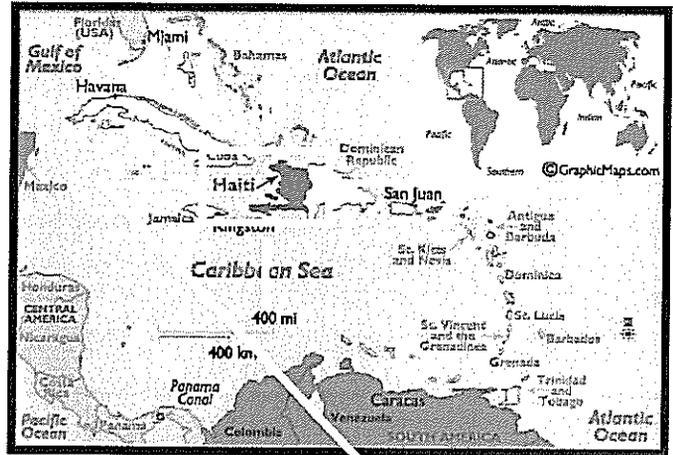
Cours de change : 1,0 US \$ = 82,49 yens = 40 gourdes

Durée d'exécution des travaux : La durée d'exécution des travaux est mentionnée dans le calendrier d'exécution.

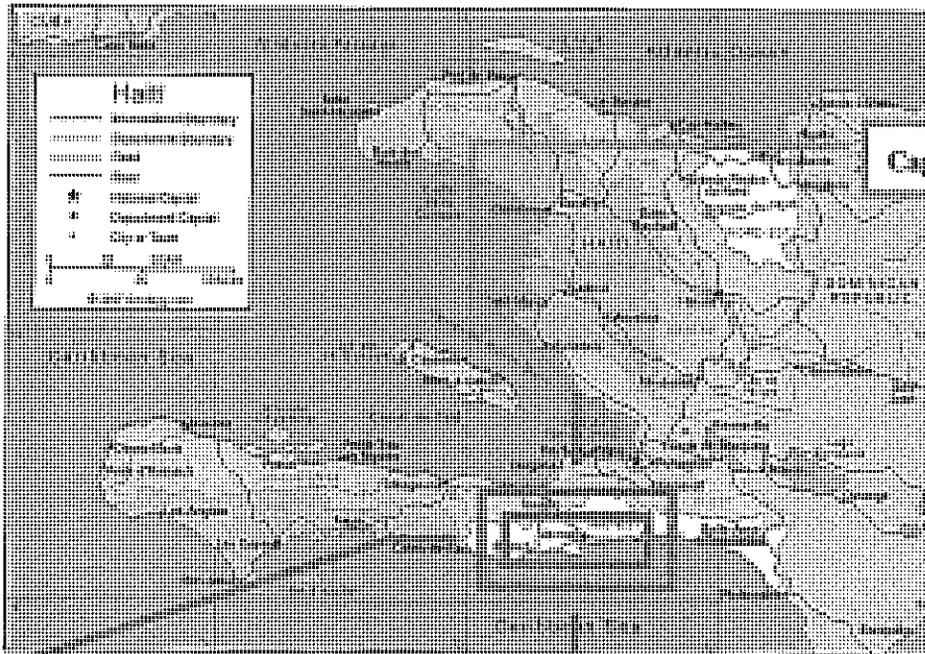
Divers : Le présent Projet sera exécuté conformément au système de coopération financière non remboursable du Japon.



**Annexe 5 : Carte de localisation
du site du Projet**



République d'Haïti



Capitale : Port-au-Prince



**Hôpital de Jaccard
(Site du Projet)**

Handwritten signatures and initials.

Site du Projet

協議議事録
ハイチ共和国
南東県ジャクメル病院整備計画(概略設計概要説明調査)

2011年7月、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」と称す）は、ハイチ共和国政府（以下「ハイチ」と称す）南東県ジャクメル病院整備計画（以下「プロジェクト」と称す）に関する第二次準備調査団（概略設計）を派遣した。ハイチ滞在中の関係当局との協議及び調査対象地域における現地踏査並びに調査結果の国内解析を通じて、JICAは概略設計概要書を準備した。

概略設計概要書の内容に関して、ハイチ側に説明、協議を行うことを目的に、JICAは人間開発部保健第四課長佐藤真司を団長とする概略設計概要説明調査団（以下「調査団」と称す）を2012年2月23日から3月1日までハイチに派遣した。

協議の結果、双方は付属文書及び別添に記載する主要事項について確認した。

ポルトランス、2012年2月27日

佐藤 真司
団長
概要説明調査団
国際協力機構（JICA）

Dr. ガブリエル ティモテ
保健・国民省 総局長
保健・国民省
ハイチ共和国

イヴ ロベール ジャン
計画・対外協力省 総局長
計画・対外協力省
ハイチ共和国

付属文書

1. 概略設計概要書の内容

調査団は概略設計概要書の主要な内容及び提言に関する説明を行い、ハイチ側はこれに合意した。

2. 日本の無償資金協力制度

ハイチ側は、2011年5月11日付で署名された協議議事録の別添3及び4に詳述され、調査団から説明がなされた日本の無償資金協力制度とハイチ側で必要な履行事項について理解した。

3. 調査スケジュール

JICAは確認できた項目に応じて協力準備調査報告書を完成し、日本国政府の承認が予定通り得られた場合には、同報告書を2012年8月頃ハイチ側に送付する。

4. プロジェクトの秘密性

双方は、機材の詳細仕様及びその他の技術情報を含むプロジェクトに関する全ての情報については、プロジェクトに関する全ての契約締結を了するまで対外的に非公開とすることを確認した。

5. その他協議事項

5-1 調査団は添付4のとおりプロジェクトコストの試算に関する説明を行った。双方は、プロジェクトに関する全ての契約締結まで、当該試算結果を複製したり、対外的に公開しないことを確認した。双方は、添付4のプロジェクトコスト試算は最終的なものでなく、変更の可能性がある点について理解した。

5-2 2011年7月29日付協議議事録添付3にて合意したハイチ側負担事項について、財政的及び技術的対応能力の観点から、ハイチ側は一部事項の日本側負担を要望した。これを受けて、双方は新たに当該負担事項の分担を以下のとおり確認した。

	日本側負担	ハイチ側負担
1	管理棟の取り壊し・整地	工事用仮設用地の提供
2	旧産科病棟/検査室の取り壊し・整地	既存車両整備場の移転及び廃棄車両の処分
3	建設用道路用地にある小屋と便所の取壊し・整地	コレラ用テントの撤去
4	建設用車両道路の整備	

5-3 調査団はプロジェクト実施の形態及びスケジュールに照らした対応期限を具体的にハイチ側に明示したうえで、期限の厳守をハイチ側に求めた。ハイチ側はこれに合意した。

5-4 調査団はハイチ側に対してプロジェクト効果発現の観点から完工時にジャクメ

ル病院に配置が必要な人員数及び整備予定の機材を含む施設及び機材の維持管理費について説明を行った。ハイチ側は同説明を了解し、対応を行う旨確約した。

5-5 ハイチ側は、政府が変わっても国家継続の原則に従い、本プロジェクトの継続に関して負の影響を与えないことに同意した。

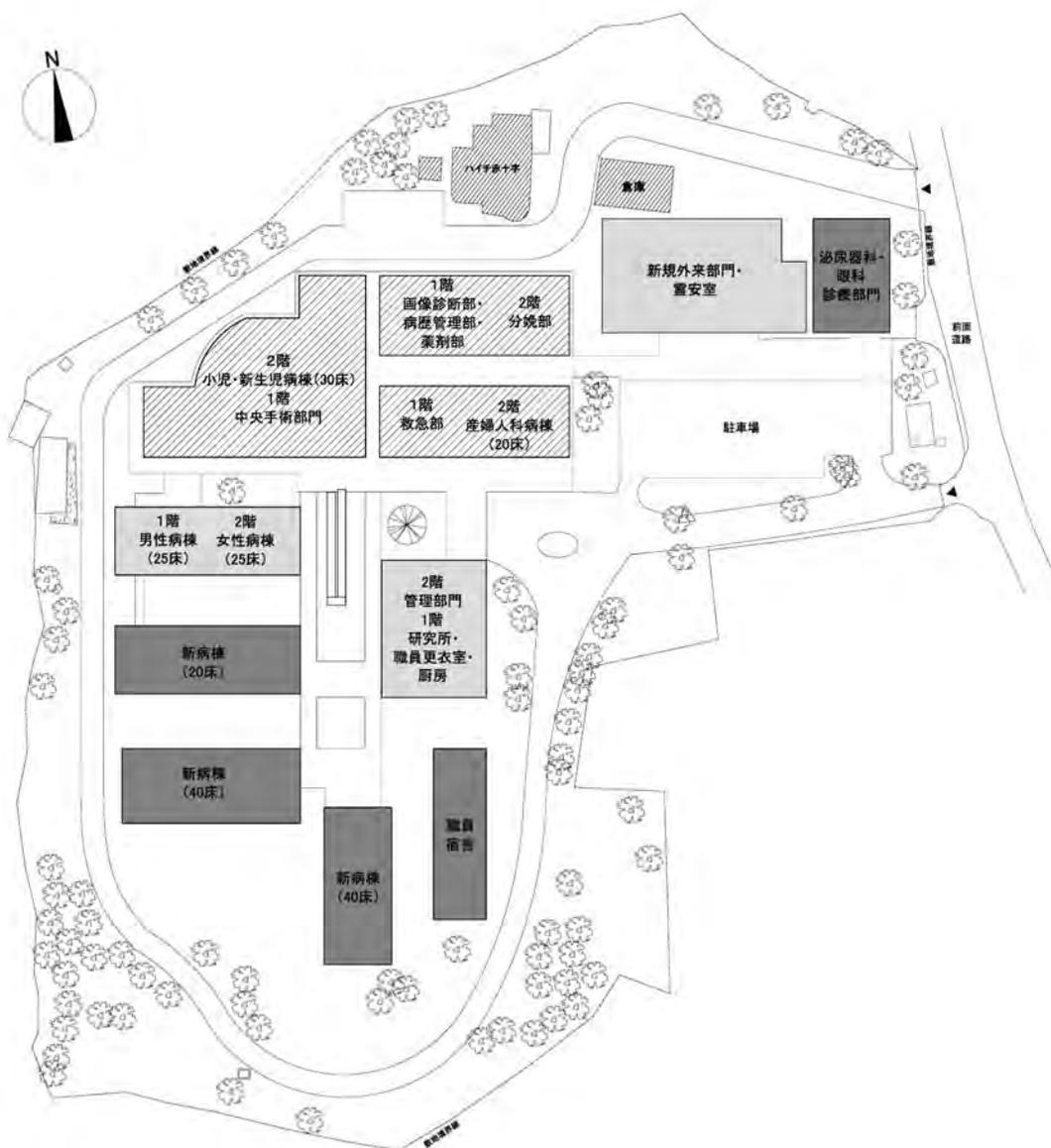
添付：

- 1： ジャクメル病院整備マスタープラン
- 2： 施設平面図
- 3： 機材リスト
- 4： プロジェクトコスト試算
- 5： プロジェクト対象地図

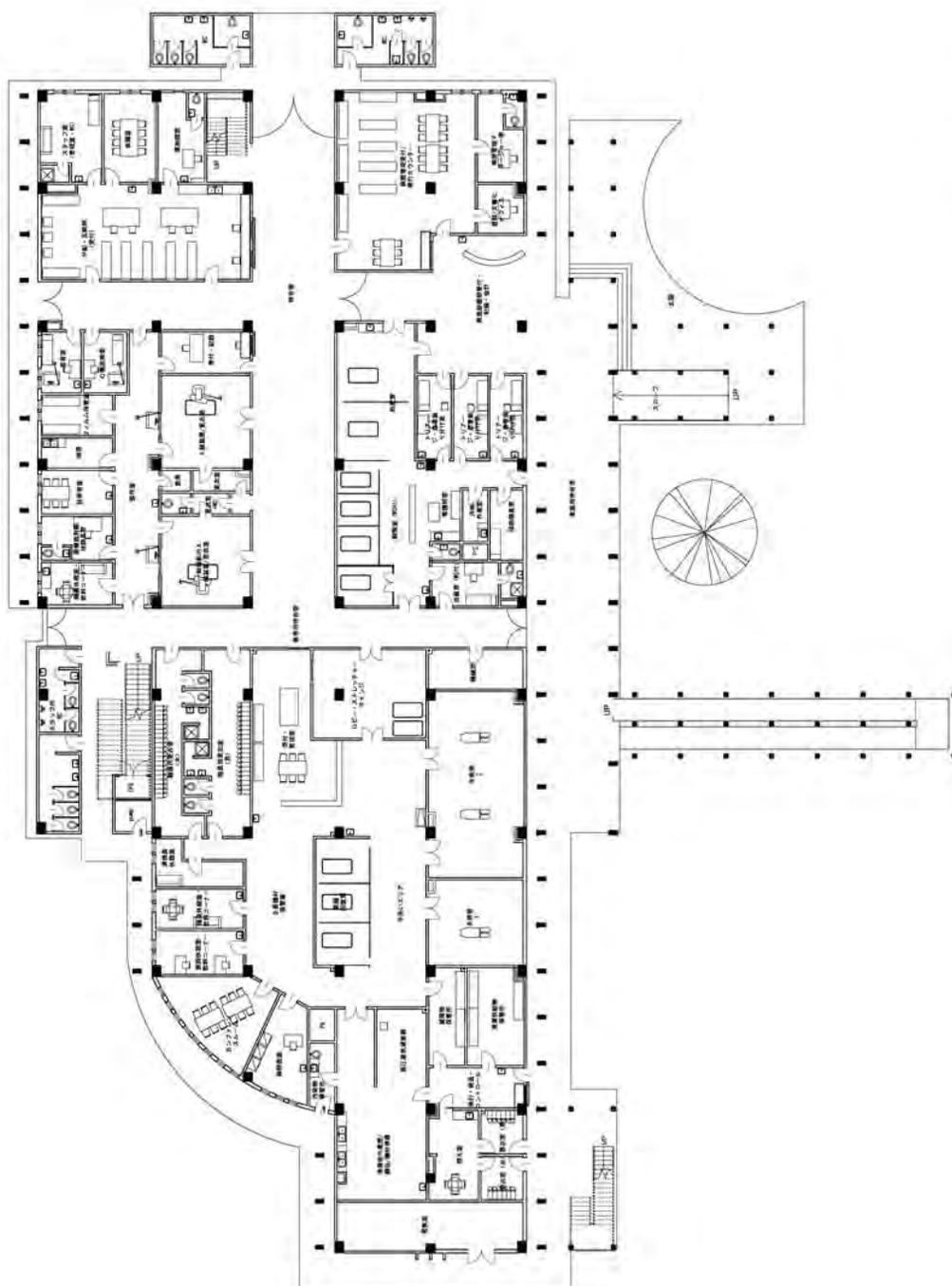
添付資料

1. ジャクメル病院整備マスタープラン
2. 施設平面図
 - 2-1 1階平面図
 - 2-2 2階平面図
3. 機材リスト
4. プロジェクトコスト試算
5. プロジェクト対象地図

1. ジャクメル病院整備マスタープラン

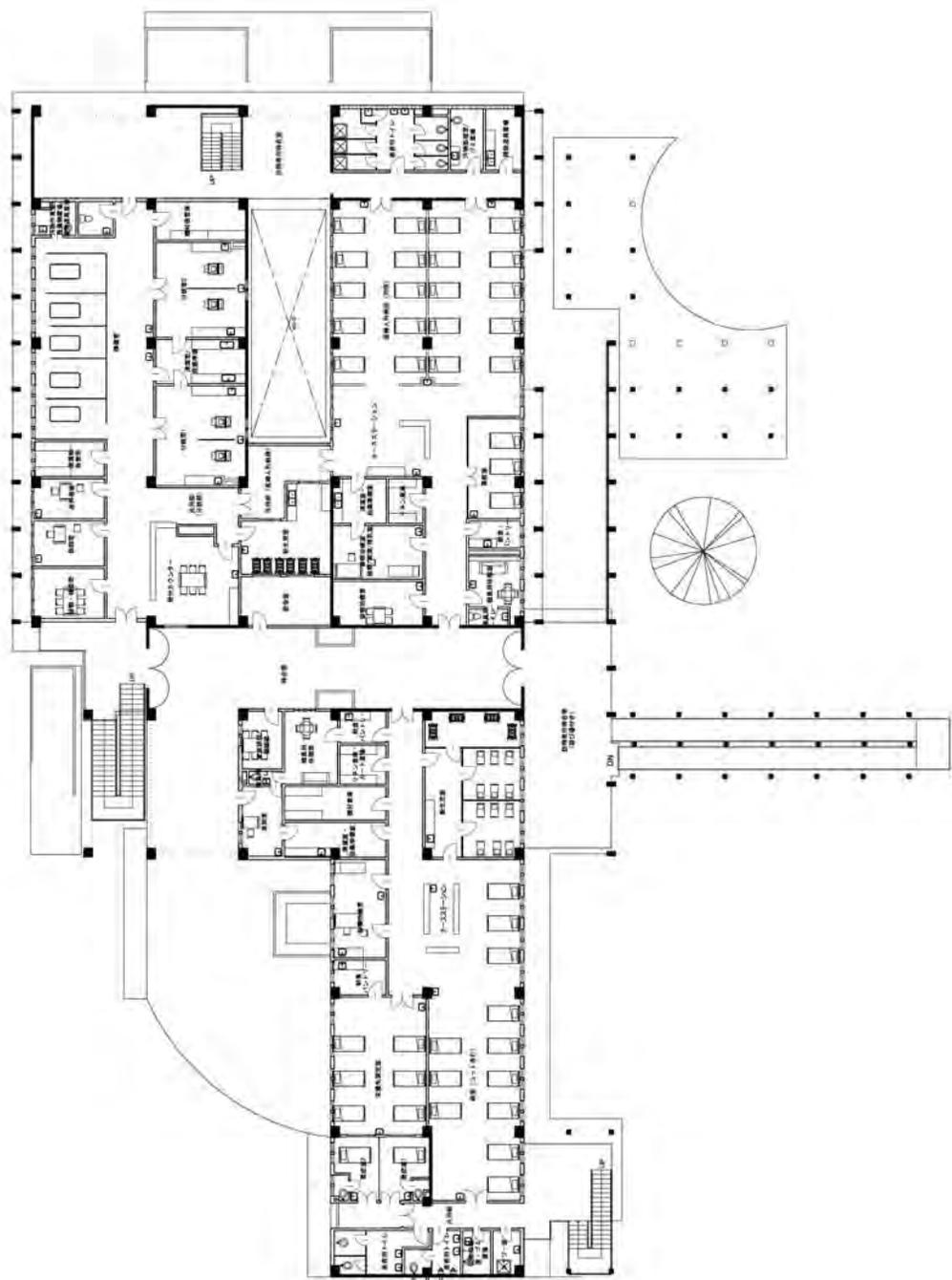


2-1. 施設平面図－1階平面図



ハイチ国 南東県ジャウマル病院整備計画 1階平面図

2-2. 施設平面図－2階平面図



2階平面図

3. 機材リスト

	機材名	数量
1	高圧蒸気滅菌器	1
2	手術台	2
3	手術灯	3
4	麻酔器	3
5	除細動器	1
6	整形外科用手術台	1
7	シャウカステン	2
8	手洗い台（2人用）	1
9	診察台	5
10	検診灯	2
11	単純X線撮影装置	1
12	天井走行X線撮影装置	1
13	現像器セット	1
14	回診型X線撮影装置	1
15	心電計	1
16	超音波診断装置（一般用）	1
17	超音波診断装置（産科用）	1
18	保育器	2
19	新生児処置台	1
20	光線治療器	1
21	新生児ウォーマー	2
22	無停電電源装置	2

4. プロジェクトコスト試算

1) 日本国側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公表

2) ハイチ国側負担経費：約 69,834 千グルド（約 144.0 百万円）

ハイチ国負担経費

項目	金額（グルド）	備考
既存施設機能・資機材移転	3,253,243	(JPY 6,709,000)
既存車両整備場移転、廃棄車両処分	129,955	(JPY 268,000)
工事用仮設用地の提供	10,296,036	(JPY 21,233,000)
建築許可申請・取得（現地設計者費用含む）	239,059	(JPY 493,000)
供与対象外の医療機器・家具・什器・備品	53,155,534	(JPY 109,620,000)
医療器材維持管理契約（3年間）	2,692,690	(JPY 5,553,000)
銀行手数料・支払手数料	67,887	(JPY 140,000)
合計	69,834,404	(JPY 144,016,000)

3) 積算条件

上記の金額は、以下の積算条件に基づいて算定された。

積算時点：平成 23 年 8 月

為替換算レート：1.0US\$ = 82.49 円 = 40 グルド

事業実施期間：2012 年 9 月～2014 年 8 月（24 ヶ月）

その他：本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従って実施されるものとする。

5. プロジェクト対象地図



本計画対象地位置図

5. ソフトコンポーネント計画書

5. ソフトコンポーネント計画書

(1) ソフトコンポーネント計画の背景

2010年1月の震災の被害を受けたハイチ国では、災害時に多くの傷病者に必要なケアを提供し、搬送された患者を受け入れるキャパシティを持つ地域の拠点病院の整備が国家的な急務として位置づけられており、南東県ジャクメル病院の移設と機材の整備を行う無償資金協力を要請し、これに応じて日本国政府は大地震によるジャクメル病院への被害状況と他ドナーの援助動向を調査し、協力準備調査では、一般プロジェクト無償資金協力スキームの活用による病院全体の基本計画を策定することとなった。

ジャクメル病院の組織・人員体制は現在までに一定の内容が維持されているものの、医療機材の維持管理に関し、運営面で必ずしも十分でない面があるため、ハイチ国よりソフトコンポーネントによる医療機材維持管理に関する協力要請が提出された。

医療機材維持管理

MSPPPは、全国の公的医療施設の医療機材維持管理をDOSSのSGEBMを通じて行っている。SGEBMは2名のBMEと2名の技術者で組織されている。

機材をより長期間、良い状態で使用するためには操作担当者が「予防メンテナンス」に対する認識を高める事が肝要である。医療現場では機材に対する知識の欠如から、医療機器を不適切に取り扱い、不具合発生を招く事態が見られることから本ソフトコンポーネントでは「機材を壊さない様に扱うにはどのような操作、取り扱いが必要か」を、現場の担当者（機材の操作・管理責任者）に教育する。具体的には日常点検（始業点検、使用中点検、終業点検）を通じた故障の前兆（異常音、振動、発熱等）の見分け方、早期発見等による予防メンテナンスの考え方を技術移転する。さらに5S（整理、整頓、清潔、清掃、しつけ）の考え方を医療従事者全体に浸透させ、汚れや湿気による機材のダメージを軽減させる。こうしたソフトコンポーネントの投入により通常5～6年の機材の稼動期間を数年延長することが期待され、協力事業の投入効果の向上が図られる。

本ソフトコンポーネントは医療関係者の医療機材に対する予防メンテナンスを主目的にした機材の保守・維持管理、体制の構築を図り、発現した協力対象事業の成果が、より長い期間継続し、その結果全体プロジェクトの目標が達成されることを目指すものである。

(2) ソフトコンポーネントの目標

ジャクメル病院の医療機材維持管理体制能力の向上。

(3) ソフトコンポーネントの成果

ジャクメル病院の医療機材維持管理が適正に行われる。

(4) 成果達成度の確認方法

整備された維持管理マニュアル、5S マニュアルに従って機材の維持管理が適切に実行されている。

(5) ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

現地1.2人/月、国内1.5人/月、各1名

国内作業で調達機材にかかる始業点検、終業点検、トラブルシューティング、機器の異常の発見のポイント、5S活動の普及、Kaizen活動の必要性等を指導マニュアルに取りまとめ、カリキュラムを策定、現地調査においてカリキュラムに沿い、指導マニュアルを用いて医療関係者に予防メンテナンスにかかる技術指導の移転を図る。

投入活動は機材が納入された直後と、メーカー保証の終了する納入1年後の2度実施する。1度目のソフトコンポーネントは予防メンテナンスにかかる考え方の普及、実践指導、2度目は1度目の投入の効果の確認と不具合な点の改善、メーカー保証終了期間内の無償修理対応の促進（瑕疵検査を含む）を計画する。

(6) ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

開発途上国の医療機材維持管理事情に精通し、類似活動経験を有するわが国専門コンサルタントを選定する。

(7) ソフトコンポーネントの実施工程

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	26	27
建設工事																				
医療機材 維持管理 (人・月)																	0.6			0.6
																0.45	0.3		0.45	0.3

図3-6 ソフトコンポーネント実施工程

(8) ソフトコンポーネントの成果品

- 機材維持管理(始業点検、終業点検等、予防メンテナンス)マニュアル
- 5S活動等普及マニュアル
- 機材維持管理台帳

(9) ソフトコンポーネントの概略事業費

計 8,056 千円

(10) 相手国の責務

機材維持管理活動に必要な医療従事者等の要員を継続的に配置する。

6. ジャクメル病院協議録

ジャクメル病院 各科 ヒアリング議事録（第一次調査）

5月5日（木）13:00～Jacmel 病院 会議室

参加者：荒津、五味、平山、関根、藤沼、木村、鈴木、錦

Dr. LUC Antoine（院長）、Mr. WILKING François（管理者）

13:20 開始（概要説明）

13:25 自己紹介

Ms. LAHATTE Marie Claudette（手術室責任看護師）

Ms. FAUSTIN MD Romina（外科責任看護師）

Ms. VIELOT Marie Florence（産科助産師長）

Ms. LAFOND Nadine（小児科看護師長）

Mr. JOSEPH Rodney（技術責任者）

Dr. KOENIGMARK Victor（一般外科医）

Dr. GUERRIER Wilner（CDC リージョナル・コーディネーター（内科医として））

Ms. PAUL Zita Dominique（CDV サイト・マネージャー）

Ms. VEILLARD Marie Rosie（内科看護師長）

Dr. CHARLES Evelt（小児科医）

Mr. WILKING François（管理者）

Mr. HENRY Destiné Frithz（ロジスティック担当）

Ms. LAFOND Marie Maude（コレラ対策ユニット 看護師）

（日本側自己紹介）

13:30 日本側からの説明

調査は始まったばかりで、各科の詳細要望をインタビュー。

個別各科で話を聞くので、正直に困っていることなどがあったら教えてほしい。

各科30分を目安。今日と明日。もし可能であれば台帳などがあれば持ってきていただきたい。

（それだと明日になってしまう・・・）どういう活動をしているのか？どういう機材を使っているのかが知りたい。ハイチの病院の活動を知らないのので、まずは教えてほしい。みなさんにとって当り前の事も初めての事なので、よく聞きたい。

【小児科】 Dr. CHARLES Evelt（小児科医）、Ms. LAFOND Nadine（小児科 看護師長）

H) 小児科医は2人しかいない。

外来へ来て処置をして、薬を処方してもお金を払えない。医薬品がないわけではない。

入院は1つの大きな部屋しかなく、大きな子も新生児も感染者も全て同じ。看護師も不足。蘇生器もない。

栄養不良起因の病気が多い。看護師6人。30ベッド。ベッド稼働率は60~80%。

J) 実際今のスタッフだと何床可能か？

H) 病気の程度によるけど、集中治療が必要な患者なら、1人の看護師で2名の看護。今のスタッフでは30床も難しい。職員数不足は小児科に限らず他の科も。最低お母さんが一緒に（付き添い）。時折、両親も付いてくる。病院のルールとしては1人の付き添いのみ許可。0歳から14歳までが付き添い許可。

J) 個室対応が必要な感染症の部屋は必要か？

H) 本来は感染の強い患者は隔離が必要。新生児も隔離が必要だと思う。新生児も小児科が見ている（産科から搬送されてくる）。

J) 機材は持っている？

H) 蘇生の機材もなにもない。鼻につまったものを取るような機材しかない。

J) 未熟児は？

H)（先生の記憶では）8例/月くらい。

J) 小児科医1人にたいして外来人数は？

H) 20~30人/日

J) どういう診療体制？

- H) 外の病院からも相談を受けることもある。
毎日しているけど、小児科医がいないときは、一般内科医が診療している。1人/日の医師。午前中だけ。
ただし、内科の先生が緊急の場合は対応している。
- J) どんな疾患が多い？
- H) 上気道の呼吸器疾患。
- J) 機材が不足していると言いましたが、どんな機材が必要だと思いますか？
- H) 薬品、点滴、(しばしば脱水症状で患者が来るので必要になる。)、保育器
- J) 光線治療機は？
- H) 必要だと思うけど、今ない。
- J) 今どうしてるの？
- H) 電球とか太陽で何とかしている。
- J) どんな薬が足りないの？
- H) 抗生物質。(病院中の問題)
- J) どんな部屋が欲しい？
- H) 隔離できるような個室の部屋(感染症用)
- J) 何床必要だと思いますか？
- H) 今の30床でもきついけど、人数がそろえれば100床でも必要だと思う。
- J) 今の状況なら何床必要だと思う？
- H) 60~80床あれば。(人口が増えているので)
- J) どういった機材がなくて困っているか？
- H) アンブバック、人工呼吸器、吸入器が1台しかないの、2人いると困ってしまう。
- J) 必要な機材リストを明日までに作って下さい。シリンジポンプは使ってないの？使わないシステム？
- H) ない。機材としてない。もしあったら使いたい。未熟児には必要。
- J) 看護師からいいたいことは？
- H) 栄養失調児に対する薬品が必要。
- J) 栄養失調児に対するプログラムは？
- H) 特になし。
- J) 小児科でPAPまで送った患者はいる？どんな患者？
- H) 腎不全の患者を送ったことがある。カリウムが足りないの、PAPに送った。ラボが全ての病気にに対して対応できていない。限界がある。
- J) どんな検査が必要？
- H) 全部。ビリルビン、肝機能。腎機能。電解質は測定できない。血ガスがない。
- J) 外注に出しているの？
- H) ない。

【検査室】Mr. JOSEPH Rodney (技術主任)

((上記質問に対して)) ロジとして小さな部屋が2つしかない。人材が不足。各科の要望にはこたえられない。県病院としての基準に達してない。バイオケミカル、腎臓の検査Cr, 尿素の2つしかできない。本来求められている検査項目には対応できていない。肝臓、リンパの検査はできない。ホルモン系の検査も出来ない。検査技師全部で11人だけど、4名がHIV、残り7名はLabo。

- J) どんな資格？
- H) テクノロジストメディコ4人であとは無資格。民間、公的なものもある。公的な学校の方が質が高く、そこを卒業するとテクノロジストメディコがもらえる。国家資格。卒業後、Laboで研修を受ける。その人の面倒をみるスタッフが必要。
- J) 他の7人は無資格。どんな勉強している人？
- H) 公立の学校よりも短い私立の学校。出た後にLaboで研修を受ける。
- J) だれが検体を運んでいる？
- H) 検査室が採血をしている。検査室で取れない場合は、各科で採血して両親が運んでいる。本来は検査が取りに行くべきだが、人材が不足しているから、小児科の看護師が採血して両親が運んでいる。

- J) 検査費用はどの時点で発生してどこで支払っている？いくらくらい？
- H) 採血の前。支払った後に採血。3UD\$。
- J) 実際の費用の何%くらい？後で料金表を見せてもらう。
- H) 公的な病院だから安いけど、他の病院なら高い。
- J) 部屋が2つしかないけど、他のできない検査はどうしている？
- H) 必要があれば、外でやっている。
- J) 実際に外注できるような私立の病院があるの？
- H) あります。民間の検査機関があるし、有料。ジャクメル市内に3つはある。
- J) その私立ではどんな検査ができるの？その日に結果が出るの？
- H) リンパ系の検査、肝臓、電解質 (Na、K、Cl)。同日。
- J) 2室の他に何が必要か？
- H) マラリア、HIV、子宮頸の染色などの化学系の検査。
- J) 何例/日くらい外注にだしているの？
- H) 検査に来る人数は45～50人/dayの患者数。だけど、外注にだしている人数は分からない。
小児科医) 5例/weekくらい外注にだしている。炎症を起こしているかの検査はできないので。
- H) 内科、産科、小児科それぞれに必要な検査の試薬が足りない。(試薬の問題ではないのでは？)
常に院長先生や管理者に報告をしている。
- J) 手術中の検査はどうしている？
- H) 血液の検査しかできないが、手術中に検査を依頼されることはない。血液の検査のスタンダードを満たしていない。
- J) 機材がこわれたらどうしていますか？
- H) 責任者が連絡して、MSPPにいる医療機材修理チームが来て修理している。本当に必要なのはバクテリア検査関係の機器。培養の機材。チフス検査(培養してクロスチェックをする)。
- J) 機材の修理記録はもっているか？誰が管理をしているか？
- H) 修理チームが来て修理したらレポートを書く。それを検査で管理している。こちらとしては、チームを受け入れた時のノートを残している。
- J) 必要な機材リストを下さい(部屋別に)。優先順位も。

【内科】Ms. VEILLARD Marie Rosie (内科看護師長)

- H) 内科を大きく分けると緊急性の高い疾患。適切なストラクチャーになっていない。スペースがない。人材として人数も足りない。2人しばしば3名。入院患者をみるために2名くらいレジデントが来る。Cubaの先生はもうじき帰ってしまう。
- J) 2名の常勤の内科医の専門は？
- H) 内科。全般。専門はない。緊急性の高い内科での資格を持った人材も足りない。機材もない。蘇生の機材、DC、O2吸入器。緊急血液検査もできない。すぐに出来ない。救急外来にきたところも機材も人も足りない。通常なら、救急外来で一応の手当てをして入院になるのだけど、救急外来で対応できていない。
脳内出血、脳溢血、糖尿からくるショック、こん睡、敗血症など。慢性高血圧、糖尿病、マラリア、心疾患、胃潰瘍。
- J) 上記疾患の診断に必要な機材は？
- H) ECG、心エコー、CT、移動用X線、内視鏡、ほしいけど、内視鏡もCT、心エコーもとれる人はいない。腹部のエコーは産科にあるあのエコー。エコーは医師が使えることは使える。若い先生をトレーニングして使えるようにしたい。現在エコーはない。修理技士を探し出している。
- J) 何床ですか？外来は何人？
- H) 22床。40～50人/day。(妊産婦、子供から内科に来る一般外来)
今の外来が専門に分かれていない。それを見るだけの専門医師がいない。外傷は救急。
入院には正看護師は2人、准看護師5～6人
- J) 在院日数は？
- H) 10日。検査とか全て含めて。検査に時間がかかったりするからちょっと長め。小児科と全

く同じの検査。採血検査。

- J) 集中治療をしているような患者はいますか？
- H) 今は機材がないからできないけど、集中治療が必要な患者はいる。PAPへ送る。重症患者の数は分からない。そんなにも多くはない。PAPに搬送しない理由は搬送のお金がないから。PAPに搬送したとしても、同伴家族の滞在費など払えない。
- J) 22床で7人の看護師は多い？
- H) 人は足りない。人も足りないし病床数も足りない。MSFが来る前は3交代だったけど、MSFのやり方が2交代制だったので、2日働いて2日休み。看護師は2交代制。大部屋に入っているけど、結核隔離が必要、HIVも分離が必要。
- J) 7～8人の看護師だったら何床可能？
- H) 正看護師2名だから1名で4名が通常。准看護師は数に入れていない。正看護師と准看護師では薬品投与や、コミュニケーションに対して正看護師よりも劣る。
- J) 医師看護師の個室はありますか？
- H) 全部で3つの部屋（1つは中央、婦長が全体をみる）、各部屋に1つ机があって、Dr. Nsが書き物をしたりする。
- J) 胃透視、腸透視はできるか？
- H) できる。しかし、バリウムはできない。存在していない。必要だとは思う。県のレファラルだから必要だと思う。
- J) 酸素吸入が不足している。酸素が？吸入器が？
- H) 酸素ボンベが不足している。今はMSFが残したもの。病院が直接購入。ジャクメルで購入しているけど、高い。PAPで買った方が安い。保健省を通すのではなく、直接病院が買っていた。PAPのほうが300G安い。院長先生の希望としては、酸素濃縮機が欲しい。（酸素を買わないようにすむために。）パビリオン（＝個別の棟）ではなく、一個の建物に全てを入れた方がいいと思う。男性、女性、感染症とに分けた方がいい。感染症患者に対して3部屋くらいは欲しい。VIPが入院する時の部屋が必要。
- J) （VIP病室を作ること）それは重要な話ですが、その考えはこの国では受け入れ可能ですか？
- H) 受け入れられます。医長、看護師長が仕事をする為の部屋、レジデントを受け入れられる部屋、ガードマン、夜勤の人の部屋が必要。全員のスタッフがここに住んでいるわけではない。レジデントの住む場所が欲しい。スタジオタイプのもので十分。1部屋2人くらいのものでいい。PAPから医師や看護師が手伝いに来ることもあるので、そういった人の部屋が必要。治安の為に病院の周りに鉄条網を付けた壁が必要。
- J) CTはどのような疾患を考えていて、どんな治療を考えていますか？
- H) 1例として、事故や高血圧で脳溢血の状態になったときに、脳出血なのか脳梗塞なのか？それによって薬剤の治療を考えています。診断ができれば、開頭手術はできないけど、最低限の治療はできるでしょう。最低限してはいけないことは避けられるのではないかと。
- J) ECGは内科？検査室ではないのか？
- H) 臨床検査ではない。内科に欲しい。各科にあるのが理想だけど・・・ポータブルで持って行く。
- J) 内科で聴診器とかの小さい機材は自分たちで調達できますか？
- H) そういのは購入できます。
- 【CDV】 Ms. PAUL Zita Dominique （CDV サイト・マネージャー）
- H) HIVの疑いある人にカウンセリングをして検査をするよう勧める。ポジティブな人には社会的、精神的ケア、治療を行っている。アメリカ政府より全面的な支援を受けていて全て無料。医薬品は全て無償で提供。チーム構成、医師、看護師、薬剤師、検査技師、精神科医、統計担当がいる。この人たちの給与もアメリカが出している。
- J) この人たちはこのHIV関係の仕事しかできないのか？
- H) 実際時間がない。8:00～16:00までで、実際他の科の手伝いが出来ない。2000人扱っている。30～40人/dayくる。このチームは巡回指導をしていない。患者に来てもらう。緊急性がある場合の入院は内科とかにいれてもらうけど、その入院費も無料。結核についても、HIVの可能性が高いので、結核患者も無料。結核患者と妊産婦産前検診もCDVの枠で検査している。事前にアメリカによって払われている。
- J) 施設もアメリカの支援か？

- H) 建物、機材全てアメリカ。
 J) もしかしたら、今回のプランで壊す可能でもあるかも???
 H) 今 CDV を病院の一部署なので、一括にする場合 CDV もその病院内に入れてほしい。
 J) その場合、その部屋の支援はアメリカになるのか?
 H) お金は MSPP を通じて出されている。そこだけは・・・というのは無理でしょう。資金は院長が管理している。アメリカからの資金と雖も、まずは MSPP に入って、その後に各県にある CDV に振り分けられる。資金がこの病院にきてからは院長が資金の管理をしている。
 J) 検査機材は何も持っていますか?
 H) シスメックス（血球カウンター）、肝臓、腎臓、CD4 カウンターなど。
 J) 他の患者には使えないの?
 H) ……現在検討中。機器は使ってもいいけど…。試薬は…。
 ラボの部屋も狭いし…。
 試薬に関しては HIV 機材を専門に扱っている組織でアメリカ政府全面の支援を受けている。
 (SCMS)
 来る人に関して検査を啓発。町中の人に対して、コミュニティに市の職員がいて市民に検査を啓発。仮管にテストをして+になったら CD4 をする。
 J) 機材が故障した場合の修理費は?
 H) アメリカより、アメリカの支援に対してカウンター予算を組むように指示を受けている。その予算から修理を捻出している。予算はよく削られる。

【放射線】

- H) 被曝防護の問題。単純なレントゲンしかできない。放射線技士が 4 名。読影の人が必要。
 25 人/day 患者数。誰か 1 人は必ずいる。8:00~16:00、16:00~8:00。
 J) 移動用の X-ray があったら、撮りにいけるの?
 H) できます。
 J) 廃液は…。
 H) 直接捨てている。
 J) どの部位が多いですか?
 H) 四肢、肺、喉・・・など。
 J) 機材のメンテナンスについて技師でできる？出来ない場合？
 H) PAP のテクニシャンを呼ぶ。アフターサービスを使っている。
 J) 年間保守契約を結んでいるのですか?
 H) いいえ。機材はアメリカ政府からの供与。
 J) 技術者から見て、CT は使えると思う？
 H) 放射線技師では無理。使える人が必要。
 J) 機材の数は十分？
 H) 不十分？いくつかの検査が今ではできない。ラテラールに触れない。
 J) PAP からの修理者はすぐにくるのか？
 H) 時折、すぐに来てくれない。去年は、地震の後で、いろんなところにアポが入っていたので 3 週間かかった。交通費も住まいも、人件費も全て有料。最初に電話をかけて、料金を決めて小切手をきってから修理を頼む。管理者が取りまとめてフィルムとか買っている。
 技術者→管理者→院長の順番で行っている。
 J) 日常点検、定期点検はしているか？
 H) 日常点検、定期点検は行っている。使ったフィルムの数は残しているけど、点検記録は残していない。
 J) 外からの依頼はたくさんくるのか？
 H) すでにやったところがある。

【コレラ】 Ms. LAFOND Marie Maude (コレラ対策ユニット 看護師)

- H) 機材が足りない。WHO は医薬品は残してくれているが…。現在は蘇生に関する機材がない。
 病院中が同じ問題を抱えている。同じなので、検査ができないのも同じ。今年の 1 月にできた。最初は空港の横に大きく作っていたけど、患者が減ったので、今のところに移った。現在使えるのは 25 床。

- J) ベッド占有率は？
- H) 平均6床くらいしか使ってない。ここ2カ月で急激に減った。1日2床の時もある。このような感染症が蔓延したのは初めてのケース。コレラ専門医師はいなく、病院内の医師が働いている。看護師は10名
- J) どんな機材を持っているの？
- H) 検査機材。
- J) コレラが減ったら、看護師は他に動けるのか？
- H) コレラ専門として雇われている看護師10名なので、今後のプログラムでどうなるかわからない。MSF で使っていた看護師が今回コレラの専門として来ている。

5月6日(金) 13:00~Jacmel 病院 会議室

参加者：院長、荒津、五味、平山、関根、藤沼、木村、鈴木、錦

10:05~

【手術室看護師長】 Ms. LAHATTE Marie Claudette

J) 震災前から手術室の場所は変わらない?

H) 場所場変わらないが、MSF が中材をよくした。洗濯場を近くにした。

J) 看護師の数は?

H) 国家資格を持った正看護師2名、准看護師8名、合計10名。

J) 正看護師も准看護師も仕事は一緒?

H) 正看護師も准看護師もやることは変化なし。多少、正看護師が指導することもある。

金曜日に麻酔医がくる。土日は市内に住んでいる麻酔医が来る。

看護師も全麻かけられる。ただし、硬膜外はできない。

H) 60~85/月手術件数。

J) 手術の種類は?

1 帝王切開、2. ヘルニア 3. 骨折

骨折に関する手術では機材が足りない。

J) 全麻はどれくらい?

H) だいたい20症例。

J) どんな?

H) 複雑な帝王切開。開腹術。

J) 長い手術は?

H) 交通外傷3~3.5時間。

J) 現在1ベッドだけど、スタッフは増やす?

H) 1室:(事故産科などの)救急、1室:一般、1室:整形外科用

J) 外科の数は対応できる?

H) 産婦人科医2人で問題ない。外科医が2人しかいなくて、1人は週末だけしかこない。

J) 今、入っている機材で問題はある?

H) SOGEBANK から供与された手術台が新しいものが1つある。滅菌器も1台しかないので、多量な滅菌器ができない。

J) 新しい手術台を置けないのは場所がないから?

H) 場所がないから、新品の手術台が置けない。

普段は、人数的にできるけど、バカンスシーズンになるとローテーションが難しい。清掃員も同様の問題が発生。毎日の床掃除、手術後の清掃。15日おきに一斉(拭き取り)清掃をする。燻蒸はしていない。前はやっていたけど、今はしていない。

J) 麻酔器について。

H) 酸素濃縮機を使って帝王切開などをしている(?) 酸素濃縮機が熱を持つと、自動的に停止し、再始動するまで動かないので注意が必要。

J) 整形外科の機材は何があるといい?

H) 固定版、ドリル、電気ドリルで滅菌可能な物。今はプラスチック製のものはあるけど、滅菌が大変だから Steel 製の物が欲しい。

J) ラテラルがとれる移動式 X-ray が必要だと思う?

H) 今は必要に応じてレントゲン室に確認をしに行っているの、移動式があるといいと思う。Cアームは特に必要ないと思う。他方向からとれるものはレントゲン室におけばいいのでは? 病院内で共有できるから。可能であれば、日本の協力でトレーニングもしてほしい。

J) どんなトレーニング?

H) SOP に関する外科のトレーニング。外科医と関連する人達。手術だけではなく、手術前の準備、術後の監視までを含めたものが必要だと思う。

J) 手術計画はだれがしていますか?

H) 産科や外科の先生が計画をしている。

J) 順番は誰がコントロールしている?

- H) 各科の Dr が調整をしている。手術室にあるボードを見て、記入・調整している。
- J) 患者を誰が手術室に搬送する？
- H) 「ストレッチャーで運ぶ人」という人がいる。看護師ではない。看護師が不足しているので。本来ならば看護師が搬送しなければならないのですが。
- J) どこで麻酔をかけていますか？
- H) 手術室内。覚醒も手術室の中で。
- J) ストレッチャーは病棟と手術室おなじ？
- H) 違う物を使っている。ストレッチャーチェンジしている。扉の前で乗り換えている。
- J) Dr の着替えは？
- H) 2 部屋。Dr 用 + Ns 用。男性の看護師がいないから。将来、男性用と女性用とで職種ではわけなくてもいい。
- J) 手術セットはセットとして滅菌しているの？
- H) 全部一緒に滅菌している。手術によって機材を分けて Dr が確認してから滅菌をする。手術によって機材のリストがある。特殊な紙で包んでテーピングして、滅菌がちゃんとできていれば色が（青色に）変わるようになっている。
- J) 機材の点検は？故障時どのようなルートで対応しているの？
- H) カイジャクメルにいるキューバ人のテクニシャンに来てもらって診断してもらった。必要なチューブが手に入らない。キューバ人の技術者はハイチ国内でどこから入手するか知らないし、我々も同様。
- J) 感染症の患者については？
- H) 破傷風の患者。普通の感染症の場合は 1 5 分、破傷風の患者の場合は 1 2 時間置く。現在ワクチンがうまくいっているので、破傷風はまれなケース。数年見ていない。
- J) 保健省の技術者ではなく、キューバ人の技術者とコンタクトする？
- H) 近いから、カイジャクメルにいるキューバ人を頼っている。
今、麻酔器に県については MSPP に確認して、今新しい麻酔器が来るでしょう。キューバ人は無料でやっている。(?)
- J) MSF の酸素燃料の契約はいつきれる？
- H) 4 月で契約は終わって、今はストックが残っている。自分たち、他の協力で調達が必要。
【外科の看護師長】 Ms. FAUSTIN MD Romina (外科 看護師長)
- J) 病棟看護師さんは？
- H) 7 人看護師。1 准看護師。
- J) ベッド数？
- H) 2 4 床
- J) 利用率は？
- H) 5 0 ~ 6 0 % (外科 + 整形) 一般外科医 2 人の 1 人整形外科医。整形外科医は骨折だけ。1 人は金曜午後 ~ 月曜の朝まで。
- J) 平均入院日数は？
- H) 症例によりけりだけど、合併症がなければ 1 日くらい。普通は 5 ~ 6 日くらい。開腹手術はもう少しかかる。1 週間とか 1 0 日くらい。
- J) 5 0 ~ 6 0 % ならベッドは十分？
- H) 救急とかがあるから場所がないとダメ。
- J) 8 人で何床まで看れる？
- H) 6 名入院病棟、2 名が処置。2 4 床 6 名で看ている。きびしい。6 名を交代制で看ている。常に 24 床 6 名では看護できない。
- J) 外科病棟以外で働いたことある？
- H) 病院のニーズによって、ローテーション。手術室や小児科や…。
- J) 外来は？
- H) 同じ看護師が外来をしている。手術室の横に外来がある。
- J) どれだけの患者が来るの？
- H) 外科医の先生に聞かないとわからない。看護師は病棟とか動き回っているのでわからない。
- J) 外来からの日帰り手術は？
- H) 6 / week アテロームとか。これは手術室の話であって外科だけではわからない。一般の手術と

整形外科の手術室の2つは欲しい。小さな処置ができるような部屋（処置レベルの部屋）も欲しい。外科の入院病棟は男女混合だから分けてほしい。子供用とか感染症とかで部屋を分けたい。

J) 眼科用のオペ室があったけど・・・

H) ここにあるけど、分らない。アイケアと言う NGO があって、その NGO が眼科医に提供している。

J) 手術室内にあるけど・・・機材や看護師は？

H) きっちりわかれている。

お互いに干渉はしない。彼らの事は考慮しなくていい。建て直したら場所をまた見つけるのでは？

MSPP の管轄だから・・・(アドミの意見)

ジャクメルで唯一の眼科だから・・・。(看護師の意見)

かつては援助もしてくれたらおいておいたけど、今新しく建て直すなら・・・(アドミの意見)

眼科と耳鼻咽喉科が医療を行っている。

J) よく使っている？

H) よく使っている。かつて保健省の方から眼科の Dr を送ってくれたけど、機材の準備ができなかったの、PAP に帰ってしまった。けど、今はやってくれるからありがたい。子供でも眼科とか耳鼻咽喉科が必要だからとても助かっている。分かれているとはいえども、院内だからコントロールが必要では？！(看護師の意見) 整形外科の先生が明日の朝来るのであったら？

J) 整形の先生はいつくるの？

H) 木曜～土曜。唯一の整形外科医。救急も来てくれる。日本の協力で人材の支援はできますか？
機材の方は？

J) 今は返答できません。機材の方はできそうです。

H) CRC とともに話を始めている。2人目の整形外科医が来てくれると助かる。どこかのドナーにお願いした。MSF がいたときはできたけど、撤退してから困難。

J) 入院患者の食事はどうしていますか？

H) 病院が準備している。栄養士はいないので考慮されていない。1食(昼だけ)。朝と夜は家族が準備する。(ジャクメル病院への質問票回答と矛盾)

J) どんなメニュー？

H) 豆ご飯。たまに肉や魚。パスタとか。

【内科看護師長】 Ms. VEILLARD Marie Rosie

J) 入院日数は10日程度の話ですが？

H) 長期入院は2週間ほど。しばしば3ヵ月もある。

J) どんな手術？

H) 免疫不全の患者、お金もなくて家族のいない人。

J) 長期入院患者(例えば1ヶ月以上)は何人くらいいるの？

H) だいたいいつも5人くらい。社会的困難な人は病院の前(入口の向かえ)に施設があるのでそこへしばしば連れて行く。もちろん、教会からも援助がある。

J) CDC のコーディネーターの Dr はずっといるの？

H) HIV 患者が内科に入院しているから、その Dr がきているけど、一緒に病院の患者も見えてくれる。

J) レジデントが補佐、キューバの先生は男性だけ診察するが、この先生は男性も女性も診察してくれる。キューバの先生も昨日の先生も情報を共有している。いつまでいるかは先生に聞かなきゃ分からない。先生は CDC のほうだけど、今はボランティアとして手伝っている。レジデントは1人しかいないけど、その人は先生としてカウントできないから・・・ちゃんとした常勤はいないか?! JICA から MSPP に医師が不足している話をしてほしい。

看護師の中で28年くらい経験している人がいて高齢化が問題です。

J) 清掃について。

H) 5人の年取った人が掃除してくれている。(3人の女性、2人の男性。) 男性は若いからよくやってくれる。病院の職員。

J) 機材の清掃は？

H) 看護師長が他の人が触らないようにみている。看護師長が責任を持って管理をしている。

【薬剤部】 Mr. VITAL Chénel (主任薬剤師)

H) 薬剤部の責任者です。医薬品の管理を担当。薬局としてストラクチャルなニーズや機材的なニーズを述べたい。ここの薬局の体制は先進国の基準に達してない。今ある薬局に新しい薬局

を作り上げたいと思っています。ハイチでは公務員の給料は非常に低くて大変。中央薬剤局、中央とこの病院に要求したけど返事はなし。新しい薬局が建設されたら個別の部屋が欲しい。個人の物や、机を置いてほしい。医薬品の管理として壁掛け式の温度計、棚ごとの温度を測る温度計が欲しい。熱に弱い医薬品も直射日光で色が変わってしまうものもあるので、金属製の棚が必要です。ネット環境を整備して、PAPに送れるようにしたい。高いところのものを取る脚立が欲しい。清潔見栄えがいいものがほしい。いくつか抗生物質が不足しているので欲しい。クロロキンアモキシリン、エリトリンシンとか。

J)今使っているのは？

H) ジャンタミシン、アンピシリン、ラモキシリン、エリトリンシン、シプロキシリン、キニーネ（脳性マラリア）

デキストランなど。

J) 倉庫の中の輸液は？

H) エスプリサン (Esprit Saint) (公的機関) の組織が管理をしている。あの倉庫のもらったもの。(?)

地震の後いろんな NGO から提供してもらって使っています。

J) ワクチンについて。

H) コールドチェーンはある。担当ではない。

J) 調合はしている？

H) 在庫が足りなくなると保健省の倉庫に発注して購入して、値段を提示して売っている。調剤はしていない。

(調剤に関して、ジャクメル病院の質問票への回答と矛盾。)

J) 在庫の管理は？

H) 薬剤の責任者が行っています。手で書いてまとめて入力している。入庫した日、期限切れとか。シャネルと言うソフトに入力して管理している。

J) 薬剤師は何人？

H) (自分だけ) 1人。あとは売るだけの人。

J) 病棟からのオーダーにはどうやって対応していますか？

H) 以前は病棟から要請が来て納めていた。今は直接患者さんまたは家族が買いに来ている。

【産科 (助産師、Dr) Dr. BRISSAULT Jean Marie (産科医師)、Ms. VIELOT Marie Florence (助産師長)

H) Dr 2人、助産師 4。2名の産婦人科医。2人の看護師と2名の准看護師。

毎日働いている。当然ローテーションを組んでいます。夜勤と昼間とか。

J) ベッドは？

H) 11床は一般。3床が陣痛用。

J) 通常分娩は何日入院？帝王切開は？

H) 帝王切開は3日。一般は24時間以内。それ以内で帰ってしまう人もいる。いっぱいだとできるだけ早く帰すようにしている。季節によっては10~15例/Dayくらい。子癇とか出血がある場合はもっと長い。

J) 今のスタッフで14床対応は困難？

H) 夜勤で患者のケアが必要なので厳しい。

J) 実際これ以上増えると厳しい？

H) 今既にそうです。ただし、ニーズにこたえる為にはベッド数が足りたいのも事実です。分娩後、ベッドがない時には椅子に座って休んでいます。

J) 低リスクの患者は近くの病院に回す？

H) そうしたい。自宅で分娩する人は産婆さんを頼んでしまう。

J) 家庭分娩は何%？

H) 80%の女性が自宅分娩

J) なぜ？

H) 妊娠しても一回もここに来ない人もいるし・・・。検診に来ない人もいるし・・・。自宅でする伝統がある。出産について近代化を進めているがうまく伝わっていない。アルチビニート県では自宅分娩をする人はTBAの立会です。このTBAは病院に登録し、研修を受けている。その県だけで残りはうまくいきません。それが大きな問題。あとはお金の問題。検診に

も出産にも産後検診にもお金がかかる。TBA を雇えば出産のときだけ払えばいいだけ。アルチビニート県の TBA は経験も技術も確認されているけど、他の県では技術が確認されていない。社会的な背景として、医者が怖い妊産婦がいる。また町に行くのを怖がる人もいる。地理的な問題もある。山岳部に住んでいて離れていて行けない。来る時に一緒に乗ってくる人が怖い人もいる。保健センターとかで出産するに当たって問題が起きた場合は、こちらから引き取りに行く。市町村にワーカーがいて、問題がありそうな出産がありそうな場合はこちらに来てもらうようにする。

J) 分娩台が 3 台だけど足りている？

H) 足りない。分娩台があいてなかったらベッドの上でもしてもらうくらい。状況も不十分。出血のある人は他のところで処理しなければならないけど、全て分娩台で対応している。

J) 何台あればいいと思う？

H) 1 台新しいものがあるけれども置くスペースがないので置けてない。5 台くらい欲しい。今の 3 台でもスタッフの人数は足りない。産科に求められているようなスペースがない。陣痛の部屋、子癇を起こした人、術後の人、これから手術を受ける人のところ、通常分娩の人と分けるべきだと思う。

J) 分娩台を 3 つ以上にしても対応できない？

H) そうです。産科は分娩だけじゃなくて、卵管結紮のような不妊手術もしている。3 名の麻酔科医 2 名の看護師、1 名の Dr.

J) 出産は全て Dr?

H) すべて Dr ではなく、助産師も取り上げる。

J) 難産で鉗子が必要なときはある？

H) 吸引器でやっている。鉗子は金属製で、新生児の頭に外傷をつける恐れがあるので、すでに生れかかっている、さらに手術の準備も間に合わない救急性がある場合はやむを得ず使う。吸引器がある。できれば鉗子よりも吸引器を使う。

J) 平均外来診察は？

H) 約 3 0 / 日。産前検診も含めて。ほとんどがこれ。医師、もしくは助産師で午前中だけ。通常、産前検診は助産師が担当。問題がありそうときは医師。4 人の助産師とは別に 3 名別に産前検診用の助産師がいる。

J) エコーは何台くらい必要だと思う？

H) 1 つは備え付け。あとは移動用。2 台欲しい。逆子が分かれば事前に帝王切開の準備ができる。最低 2 台。1 台外来用。もう 1 台外来用。モニタ。ドップラーを数台。とくに産前検診用。蘇生の機材。新生児の蘇生用。鼻に詰まったものを吸い取るもの。吸引がない。

J) 新生児は？

H) 場所がないから小児科で見ている。

「新生児」という考えが最近でてきた。本来は産科を診る先生が小児科を診ている。この病院もそうありがたい。

通常出産の場合、赤ちゃんはお母さんの隣で寝ている。出産後 1 0 分後。

J) 保育器に入りそうな出産は？

H) 大きさにいえば 1 0 %。

【外科の先生】Dr. KOENIGMARK Victor (一般外科医)

J) 一般外科と整形と分かれていますね？

H) はい。

J) 完全に分かれていますか？

H) 一般外科の人は整形の手術はしない。

J) 年間全身麻酔の手術は？

H) ヘルニアとかは局所。開腹手術だけが全身麻酔。全身麻酔は 1~2 例/月。

麻酔の機械が壊れている。本当に必要な場合は PAP。麻酔をかける専門の麻酔は金曜しか来ない。本当に必要な時は金曜に手術の計画を立てる。その他は PAP へ。電気メスは大丈夫。メス先がないから滅菌して何回も使いたい。ディスポーザブルじゃないもの。

J) 手術台は今の人員で何台必要だと思う？ (産科、整形、外科と一緒に)

H) 今、1 室 1 台。一般外科、整形、産科で 3 室必要。

J) 正看護師 3 名。准看護師が 1 人。この人数でこのベッドは多い？

- H) 全く十分ではない。まずはスタッフが足りない。今の人数じゃ対応できない、手術の数としても24床じゃ足りない。
- J) どんな機材があったらいろんな手術できるの？どんな機材が足りない？
- H) 検査系、Cr（クレアチニン）肝臓数値などの採血検査。内視鏡検査、腸の内視鏡検査、バリウムもできない。CT。
- J) 内視鏡にはトレーニングが必要だけど、あなたは指導してできますか？
- H) 自分がまずはトレーニングを受けて、他の人に教える。特に内視鏡、腸の内視鏡とかは必要。エコーは使える。
- J) もし、エコーがあれば、どれくらいの頻度で使いますか？
- H) 場合による。症例に従って使うと思います。
- J) そう言う症例はある？
- H) あります。腹部腫瘍で手術をするかどうかとかの判断に腹部エコーは必要。
- J) 内科とかとの共有でもいい？
- H) はい。移動用だと患者が動かなくてもいいからいい。
- J) 外来診察は？
- H) 週1回水曜だけ。
- J) どんな患者が来るの？
- H) 10～15人の患者が来る（1日）。ヘルニア、水瘤、脂肪腫、など・・・。
- J) 脂肪腫はその日に手術する？
- H) 日帰り手術をします。手術室は使います。小さな部屋もないから、手術室を使う。
- J) 手術のレベルは？
- H) 尿道結石とか、腹部腫瘍でしばしば悪性もある。手術できるレベルなら、ここでするけどできれば家族に話してその後の治療にかわる。前立腺とかもある。
- 【救急外来 Dr.Ns】 Dr. GASPARD Sem（救急科一般医）、Ms. BENJAMIN Marie Thérèse（救急科看護師）
- J) 職員の体制
- H) 医師3名（一般医）、看護師3名、7人准看護師。救急外来だけの医師。
8：00～16：00はレジデントが担当。今は1人しかいない。16：00～8：00までの勤務。（2交代）
- J) どんな症例？
- H) 骨折、高血圧による発作、喘息性発作。脳卒中。
- J) どれくらいの症例ですか？
- H) 脳卒中、脳出血とか脳梗塞など、入院患者全体の14%くらいだと思う。
外来数は、救急外来で20名。一般外来で40名。自分は個人のクリニックでもやっている。
- J) 救急外来はテントですよ？
- H) 交通事故はテントの下。向かいにあるところは脳卒中とか。
- J) 救急外来でできる処置は？
- H) 最低限必要な手当てをして落ち着くまで待って、整形外科医などを呼んで相談をする。
- J) 救急外来だけでは処置しないの？
- H) 包帯とか縫合とは・・・あとは状態が安定するように処置する。脱臼をもどす。
- J) もし機材や検査があればあなたは何ができますか？
- H) 救急外来専門ではないのでどういうところができるかは・・・。
- J) 救急サービスは？
- H) いくつかの救急車はあるけど、設備はそろってなくて、救急輸送システムはない。
- J) 患者は自力で来ているの？
- H) 家族が搬送する。
- J) 処置の後の観察室はあるの？
- H) 2床あるけど、十分ではない。
- J) 緊急医療で南東県以外の場所から来るの？
- H) 来ない。
- J) 南東県の東の方で起こった場合は？
- H) 国境の近くならドミニカに行くことも・・・。

自分の勤務体制は8：00～16：00まで自分のクリニック。それ以降はジャクメル。

J) ジャクメル病院の問題点は？

H) 何の表示もない。患者が来てはどこに行けばいいのかわからない。救急専門性をもった人も麻酔科医もいない。クレージーだ。

J) 何科が必要？ どうして？

H) 泌尿器科。尿路結石とそれから生じる合併症。一般では診察できない。石を取る手術をしなければならぬことがしばしばあるから。

J) 緊急性はない？

H) 尿管結石で搬送されて薬剤投与して落ち着いたら外に出てエコー検査をし、診断のためにもどってくる。今はここでもできる。

J) 脳外科医がいなくて不安？

H) CTがないから、開頭もできないし。

追加で・・・

1. 心筋梗塞の診断のために心電図を取りたい。

2. DCが欲しい。

【血液センターNs】 Ms. ROSE Josette Seche (輸血センター看護師)

H) モルグの向かえにあるかつての赤十字の建物。

J) どんな体制？

H) 1人Ns。2人の技術者。人が足りなくて24時間体制でやっている。朝夜でやっている。

J) 病院の管轄？

H) PEPFARの協力できて、南東県の保健局に所属。基本的には病院とは関係ない。大きな目で見れば保健省の組織。

J) 仕事は？

H) 必要な時に学校とか協会とかで献血者を募る。それでもいないときは、身内の方から献血者をつのる。

J) 身内からは大丈夫なの？

H) できれば100%ボランティアの献血。家族だと問題が生じるのでボランティア輸血が最良。病気がかないか調べて、血液をストックしている。

J) 献血の量は十分？

H) 不十分です。量が全然足りない。献血者が少ない。コミュニティーと連携している。

J) 3名は全く足りないですね???

H) 自分だけが啓蒙活動も採血もしなければいけない。。。。。

J) MSPPから助けは来るの？

H) ない。

J) ジャクメルでの血液センターはここだけ？

H) はい。

J) 一週間にどれくらい??

H) 8～10パック袋

J) ほとんどこの病院しか使わない？

H) はい。産科で使います。全血です。成分輸血はない。成分の要望はない。技術的にはできるけど。

J) 採血した検査はここでやっている？

H) ちょっとサンプルを取ってPAPに送る。HBV、HCV。。。。

J) 冷蔵庫の数は？

H) 2冷蔵庫(太陽光と電気)、1冷凍庫、1インキュベーター。

J) 足りない場合はPAPからもらうシステムはあるの？

H) その場合はPAPに聞くこともある。レオガンとか近くの町にも尋ねます。

ジャクメル病院 各科 ヒアリング議事録（第二次調査）

8月1日（月）13:25～15:40 病院会議室にて

参加者：藤沼、木村、三浦、錦、鈴木

CRC) : Mr. CHHETRY Laxman (Conseiller Principal, Abri de la CRC)

Mr. VAUGOM Stéphane(Coordonateur de Construction de la CRC)

Mr. BALDE Thierno(Health Program Manager

Hospital): Mr. WILKING François (Administrateur)

Dr. OCCELAS Claude-Ernest(Médecin responsable du Service d'Urgence)

Ms. EDNA Alexandre(Infirmière responsable (a.i.) du Service d'Urgence)

Ms. VIELOT Marie Florence (Sage-femme responsable de la Maternité)

Ms. DESVALLONS Claudette(Infirmière responsable de la Pédiatrie)

Ms. AUGUSTIN Nadege(Infirmière de la Chirurgie)

Ms. PAUL Marjorie(Secrétaire de la Direction Médicale)

目的：概要説明及び各科ごとの詳細説明（部屋のレイアウトと機材）

【概要説明】

- ・5月の調査後の結果説明、工程説明。
- ・CRCと協議をすすめ、協力をして実施する。（予算範囲内で有効な整備を計画する。）
- ・この2日間で各科に詳細な説明を行い、要望を聞きたい。
- ・Phase1, 2, 3の説明(Phase2までに5年間くらいはかかる。150床。)
- ・十分な土地がないので、全てを一階建てにするのは難しいので2階建てを計画。
- ・日本の医師とCRCと協議の結果、2階には小児病棟（小児の搬送は容易）と産科病棟（妊産婦は病人ではない）、分娩病棟。
- ・階段やスロープを設置。

【各科ごとのインタビュー】

13:45～ 産科、小児科 Ms. VIELOT Marie Florence(Sage-femme responsable de la Maternité)

Ms. DESVALLONS Claudette(Infirmière responsable de la Pédiatrie)

<建物>

- ・2階に小児科と産科、分娩を作る。（配置の詳細説明）
- H) 大体何部屋くらいにわかれますか？
- J) 20床です。
- H) 新生児は？
- J) 10床。外来部門は作りません。外来はPhase2で作る予定です。
- H) 産科外来の診察室も頼みましたが、それはありますか？
- J) 普通の診察は外来で行うが、病棟にも診察室がある。
- H) 病棟のセパレーションは必要では？（入院）
- J) もちろんカーテンをします。
- H) 子癇が残った場合の隔離したところがほしい。
- J) 隔離した部屋ですか？
- H) 妊娠中毒症や子癇した場合は以前、別室を使用していました。
現在は場所がないので、今のところで行っていますが、本来は子癇を起こした人は光が駄目だから、専用の個室がほしいです。
- J) ベッドはいくつ必要ですか？どれくらいの部屋が必要ですか？
- H) 5人が一緒になってしまったときがあるから・・・最大で5つほしいです。

J) スペースはあります。現在つめれば5床。ゆったりで3床の場所はありますが。これで作ってみましょう。

H) 待合室は？

J) 外に広いスペースがあります。屋根もあります。家族はそこでゆったりと待つことができます。

子供たちが遊べるような場所でもある。

H) 一階には無理ですか？

J) スペースがありません。無理ですが、子供たちがいるので、セキュリティーの面でも、2階の方が天井も高いので、2階の方がいいと思います。もちろん、女性もセキュリティーの問題として2階の方がいいと思います。

H) 登るのが大変な人もいると思いますが？

J) スロープと階段があります。

<機材>

H) 酸素に関してはボンベですか？濃縮機ですか？

J) ボンベを考えています。

H) 血圧計は女性用？

J) 大人用です。

H) 壁掛けタイプではないものがいいです。動かせるものがいいです。移動型。

点滴スタンドは動かせるものですか？台数は分娩台に対して1台？部屋に？分娩台1台に対して1台ほしい。

J) 動かせるものです。要望はできるだけ反映できるようにします。

H) 検診灯は動かせるものですか？

J) 動かせるものです。LEDを考えています。

H) 分娩監視装置、ドップラーはできれば2台ほしいです。陣痛室が2つあるので。

J) こちらにあるようなタイプのものを考えています。

エコーに関しては今聞いてもいいですか？誰に聞けばいいのですか？

H) 産婦人科の先生に聞いてください。タイプですか？

J) 超音波を2種類入れようと考えています。1台はいろいろな部分の診察ができるように、産科に入れるものは

胎児を見るだけの単純なものを入れる予定です。

H) 移動型のものがほしいです。

J) ポータブル？モバイル？

H) モバイルがいいです。

J) 白黒です。日本でも白黒です。

J) ナースステーションの机・椅子、ベッドなどの説明です。(カタログをみせながら)

H) 大丈夫です。

14:22～ 小児科の説明

<建物>

・配置の詳細説明

H) トイレは大人も使えますか？

J) はい。職員は職員用のトイレがあります。

H) 外ですか？

J) 屋根でつながっているところです。小さな職員用のトイレも1つは作ってあります。1つでは足りないと思うので。

特別な要望はありますか？

H) できれば栄養失調の子供のために1部屋ほしい。

J) どんな部屋ですか？

- H) 隔離した部屋です。
- J) 隔離病棟を利用することはできますか？ 1 部屋に 1 床。
- H) 8～10 床くらいいるでしょう。感染対策の部屋なのに栄養失調に使ってしまうと本当の感染症の子に使えなくなってしまいます。
- J) 7 床の部屋の天井を高くして 1 つの病棟にしましょうか？
- H) そちらのほうがいい。けど普通の子の 11 床は少なすぎる。
- J) 小児科病棟の隣に病棟を作るのでその時に、小児科病棟を増やすのも案として、今は 7 床栄養失調児用。11 床を普通の子用にして様子を見ましょう。今のところは 20 床で。どうして栄養失調を隔離する？
- H) 特別な看護が必要なので。栄養の与え方とか。
- J) 手洗いとかはつけますが、特別な設備は必要ですか？
- H) ちょっと隔離したような、ミルクを作るところ。
- J) ちょっとしたキッチンを作ります。(ナースステーションのところ)
- H) 栄養失調の子供のところ？ 栄養失調の隣の部屋は一般の子？
- J) そうです。
- H) 最高で 20 人くらいになるのですが。
- J) 将来増築するときに、今の新生児室を専用のものに移動させて、そのスペースを病棟に変えることも 1 つの案でしょう。
- <機材>
- H) 子供用のベッドが 15 床になっていますが？
- J) 大人用 13 ベッド+隔離病棟 2 ベッド。子供用のベビーコートを 5 床で考えています。
- H) 隔離病棟 1 部屋につき 2 床はおけない？ 同じ破傷風とか、結核とか・・・ありますが。
- J) それでは隔離にはならない。
- H) 病棟への受付がほしいです。
- J) 家族の診察室で子供の診察も可能。
- J) 病床数はあまり増やせないが、新生児室を移動させてスペースを作ります。
- H) 医師用の部屋はありますか？
- J) それは作ります。
- 広めのナースステーションを作るので、将来的に病床にもできるでしょう。

15:00～ 救急部門 Dr. OCCELAS Claude-Ernest(Médecin responsable du Service d'Urgence)
Ms. EDNA Alexandre(Infirmière responsable (a.i.) du Service d'Urgence)

- J) Dr. Gaspard は今日いないのですか？ 彼は責任者ですか？
- H) 今日はいません。彼は責任者ですが、彼がいないときは私が責任者です。
- J) どんなシフトですか？
- H) 2 人で 24 時間です。ローテーションもないです。
- J) CRC かは Dr. Gaspard は病院で生活していると聞きましたが本当ですか？
- H) そうです。ぼくもです。
- J) CRC の評価では救急部門の評価が高く、今回救急部門を整備することとしました。
(配置説明)
- J) 建物に対して何かありますか？
- H) もしできれば、観察室のベッド数を増やせませんか？ できれば、倍の数がほしいです。
なぜなら、状態が落ち着くまで待たせる場合があります。入院するほどでなく、そこにしばらくいれば帰れるような患者の場合です。
- J) 4 床しかベッドはありませんが、スペースはかなり広いので、ベッドを置くことも可能です。
同じような広さの処置室もあります。

処置室と観察室には壁は必要ですか？

H) 何人か隔離が必要な場合もありますが。

J) 壁ではなくカーテンではどうでしょうか？

H) いいと思います。

J) カーテンの位置は処置室を2つに分けるカーテン、処置室と観察室を分けるカーテンを予定していますが、観察室のベッドをそれぞれわけるカーテンは必要ですか？

H) それは性別によりけりです。カテーテル交換の時などは、見えないような分離した部屋が必要。匂いもありますが、カーテンで十分です。

けれど、2床程度はカーテンではなくしっかりと分離できるような部屋がほしいです。

J) 観察室に小部屋を作りますか？

H) そうです。1部屋完全に分離できるように。

J) 大きさは？

H) 十分です。3床見ていて重篤した場合にも使用できます。

H) もう少し部屋を小さくしてもいいので3つ診察室がほしいのですが、できますか？

J) できます。

H) 今のは大きすぎます。ベッドを机と椅子さえあれば十分です。診察台、事務机、椅子くらいです。

処置室や観察室に行く前に、診察室に長く患者がいる場合があるので、医師2人でも3室ほしい。

J) 処置室を少し縮めていいですか？

H) 大丈夫でしょう。

<機材>

J) 診察台、医師用机・椅子、処置台（上下可能）、除細動器、患者モニタ、主な機材は以上ですが他に何か必要ですか？

H) 血圧計は動かせるものがいいです。

血圧計はアナロイド型がいいのでは？2種類あればいいんですが。

H) 職員用のトイレ、患者用のトイレはありますか？

J) (位置の説明)

J) 緊急用の手術器具セットはこれでいいでしょうか？

H) 大丈夫でしょう。

議事録

8月2日(火) 11:40～ 病院会議室にて

参加者：藤沼、木村、三浦、錦、鈴木
Hospital)・Dr. LUC Antoine(Directeur Médical),
Dr. CHARLES Evelt(Pédiatre),
Ms. GAY Wenide(Infirmière responsable de la
Médecine Interne)
Ms. LAFOND Christie(Infirmière représentante de la Salle d'Opération),
Ms. AUGUSTIN Nadege(Infirmière de la Chirurgie),
Mr. VITAL Chénel(Pharmacien responsable),
Mr. LIDORE Augustin (Responsable de la Radiologie),
Mr. JOSEPH Rodney(Technologiste responsable (Laboratoire))
Ms. PAUL Marjorie(Secrétaire de la Direction Médicale)

目的：概要説明及び各科ごとの詳細説明（部屋のレイアウトと機材）

【各科ごとのインタビュー】

12:05～ Ms. GAY Wenide(Infirmière responsable de la Médecine Interne)

J) 心電図検査室に心電計を置く予定です。診察台、汚物缶、医師用机・椅子、洗面器。特に重要なものは心電計ですが、このようなものでいいのでしょうか？12誘導の心電計を予定しています。

H) 隔離室は？

J) CRCが予定をしています(Phase2)。CRCの計画が遅れているので、次回お願いいたします。

12:15～ Mr. VITAL Chénel(Pharmacien responsable)

<建物>

・建物の説明

J) 大きな部屋を区切った方がいいのでしょうか？

H) 24時間体制なので、仮眠がとれるような部屋でしょうか？1、2部屋くらい職員の部屋がほしい。

なぜなら午前午後夜間3交代で働いているので、仮眠がとれる部屋がほしい。

J) 現在、職員の部屋と会議室があるので、それを3部屋に分けることは可能です。

H) 薬品ストックする場所が必要なので、そちらを優先してください。

J) 大きな部屋は13mx6mあります。大きな部屋を区切った方がいいのか？キャビネットを置いた方がいいのか？

H) 金属製の棚を取り付けてほしい。部屋として分ける必要はない。光と暑さから医薬品を守る、空調のきいた部屋が欲しい。

J) 日本では大部屋を作って金属製の棚を置いています。

H) できれば、いただいたものを自分たちで取り付けて場所を決めたい。

J) 機材の棚の個数を今決めないといけません。

H) 棚の長さとか幅がわからないと個数がわからない。

J) 金庫みたいな薬品保管庫がほしいとおっしゃいましたが、金庫に入れなければならない薬品は扱っていますか？

H) 麻薬や向精神薬があります。今は鍵付き棚に入れていますが、しっかりしたものがほしい。

J) 職員の方が休めるような場所と言いましたが、仮眠がとれるようなベッドが必要ですか？

H) ベッド1つ付きの仮眠のとれるような部屋がほしいです。できれば空調のある部屋が欲

しいです。

J) 薬品棚、薬品冷蔵庫、作業台を考えています。チーフの部屋にはワードローブや医師用机・椅子などを配置する予定です。

H) ラップトップ型のコンピュータがほしい。

J) 相談させてください。

H) しっかりと鍵のかかる金属製棚。冷蔵庫はカタログのようなものでいいです。

J) 薬品棚はたくさん置けるようなものがいいですか？

H) ケースごとおくものもあるので、より耐用性のある棚がほしい。

J) 薬品専門でいれるような棚は必要ですか？

H) 木製ですか？金属ですか？

J) 金属です。

H) 3段ではなく天井まであるような棚がほしい。薬品がたくさんあるので。後は鍵のかかるロッカーです。

H) シャワーはつけられますか？

J) 必要ですか？1つでいいですか？

H) 必要です。1つでいいです。

J) 先生の部屋にはトイレがありますが、スタッフの部屋はシャワーだけでいいですか？トイレを作ると汚くなってしまうので、外を使っていただければと思います。

H) ベッドとシャワーがほしいです。トイレは要りません。

J) 患者から診療費を集めていますが、金庫の中で保管しているのですか？

H) 薬局の中ではなく、薬局の隣に3つのキャッシャーがあります。そこで払っています。薬局には薬を買いに来る人もいますが、カルテの支払いは別のキャッシャーに支払います。

薬局とキャッシャーは別です。

引き出しが付いたような書類整理棚がほしいです。

J) 窓口は1つしか予定していませんが、窓口は2つ必要ですか？

H) 2つあった方がいいです。

<秘書からの質問> Ms. PAUL Marjorie (Secrétaire de la Direction Médicale)

H) 夜間、日中、病院の安全を管理するガードマン用の建物は考えていますか？

J) 新しい外来を作ったときに現在の外来をそういった目的に使う事ができるのではないのでしょうか？

12:40～ Mr. JOSEPH Rodney (Technologiste responsable (Laboratoire))

J) 4つの検査室を計画しています。生化学室に、生化学分析装置とその付属品を計画しています。

(機材リストの確認)

H) 寄生虫の検査室がないのですか？便を調べます。

J) これを一つ付け加えます。

H) 血清 HIV は？

J) 現在 CDV の部屋があるので、そちらを使用してください。

H) 今狭い部屋でやっているの、新しい建物ができるならば別にしてほしい。以前は血清・エイズ HIV に関するラボはその他のラボと同じにあったので。

J) 機材についてはどうですか？これらは1つのターゲットです。

CDV に入っているモデルとは違うが、このような血球カウンターも考えています。

血沈台、セーフティーキャビネット、インキュベーターも考えています。

H) 自動のものがほしいです。検査時間も短くなるし、手間もかからないので。あとは問題ないです。

- J) 生化学分析装置は使用したことがありますか？
H) ないですが、一応研修を受けたことがあります。

12:55～ Mr. LIDORE Augustin (Responsable de la Radiologie)

<建物>

- H) 問題ないです。
J) 放射線技師長の部屋は目の前にトイレがあるので、部屋の中にトイレを作る予定はありません。
H) やっぱり欲しい。
J) 放射線技術者室を読影室として作りますか？
H) 暗室の隣に放射線技術者室を作ってほしい。

<機材>

- J) フィルムはあの部屋に保管してあるのですか？
H) 場所がないので暗室に置いてあります。
放射線防御器具というのはどういうものですか？
J) 鉛の入ったプロテクターを考えています。
H) レントゲン室は壁に鉛を入れるようなものですか？
J) 鉛は入れませんが、コンクリートで作ります。大丈夫です。
J) 放射線は2台入ります。1台は現在使っているような機材です。
もう1台は天井走行するような機材を考えています。
H) 暗室も2室欲しい。
J) 日本でも1室ですが。
回診型レントゲンを操作室において、他の診療科が使うときに持って行って使う予定です。
C) 暗室は1室でいいです。

13:10～ Dr. CHARLES Evelt(Pédiatre)

- ・昨日の小児科看護師との協議内容の確認（分娩と、産科、小児科を2階にする予定）
- H) エレベーターはないのですか？
J) ジャクメルにはエレベーターがないので、誰もメンテナンスができないと思います。
H) 将来的にエレベーターができるようなスペースはありますか？
J) あります。
H) パーキングは？
J) あります。
J) ベッド数は現在と同じです。職員数がぎりぎりの状態で運営されているので、これ以上ベッドを増やすと運営が難しいと思われます。ニーズはたくさんあると聞きました。20床についてはMSPPと同意されているので現段階では変更できません。しかし、将来的には増床できます。
H) 新生児室と産科との関係はどうですか？
J) 近い位置にあります。
H) 何分くらいでいけますか？
J) 6mくらいなので、1分程度ではないでしょうか。
H) 新生児室10床と言いましたが、保育器はいくつの予定ですか？
J) 2台の予定です。
H) 保育器の方がベッドよりも場所をとりますか？
J) そんなことはないです。
H) 新生児室は2床が保育器で残りが新生児ベッドだとして、その後回復のための観察する

部屋が必要だと思いたすがどうですか？

J)特に考えていません。今考えていることは、現状のマンパワーでできる範囲を考えています。

H)保育器を出たばかりの未熟児を看る部屋がほしいです。

J)10床の部屋を分けることもできますが。

H)食事がうまくとれない患児が10-15人くらいいます。蘇生4床、集中10床、予後の介護10床。を考えています。10床を5床5床に分けることでもいいです。

J)医師の部屋は大きめに計画していますが、半分の大きさにすることはできますか？そしてそのスペースを使う事が出来ます。

H)新生児室に入るために着替える場所は作られていますか？

J)現在は作られていませんが作ることは可能です。必要ですか？

H)必要です。

J)医師の部屋を少し小さくすることは可能ですか？

H)はい大丈夫です。

J)現在の病床数は20床ですが、将来的に増床できるスペースは十分あります。全部で25床になります。しかしながら、最初は20床しか予定していません。

H)栄養失調の子供についてのスペースは？

J)それは、20床に含まれています。最大7床くらいあります。

少し場所が狭いので、蘇生4床、集中10床、予後の介護10床は難しいかもしれません。

予想では、蘇生4床、集中6床、予後の介護6床くらいでしょうか。

<機材>

J)ベッドは？

H)170cmでいいです。

新生児はゆりかご式がいいです。

J)ベビーコットでいいですか？

H)そちらの方がいいです。

J)処置台、シリンジポンプ、輸液ポンプなどを考えています。

H)酸素の供給については変わらずボンベですか？

J)ボンベの予定です。

H)各部屋に酸素の倉庫があってボンベを持ってくることになりますか？

J)はい。

H)吸引は壁ですか？

J)違います。

H)酸素ボックスに最低酸素流量8L/minくらい必要です。

13:55～ Ms. LAFOND Christie(Infirmière représentante de la Salle d'Opération)

・建物に関する説明

<建物>

H)休憩室は1つですか？

J)はい。

H)掃除する人の控室は？

J)それは別で滅菌室があるので、滅菌する人と掃除する人が同じような部屋になると思います。

H)それは違います。

H)除洗したあとの機材はどこに置きますか？

J)汚れた部屋、滅菌後の機材入れ倉庫があります。

H)回復室は？

J)3床あります。

- J) やはり、清掃する人の部屋は必要ですか？
H) はい。看護師の近くに部屋が必要です。
J) 更衣室は看護師と同じでいいですか？
H) 違います。別の部屋です。掃除の人は休憩室で着替えます。
J) 休憩室で着替えることはできません。手術室に入る人は、着替えてから手術室に入るようにしています。
男子と女子のみ分けていますが、職種では分けていません。
H) わかりました。
J) 更衣室、トイレは男女別で、職種別にしないということでもいいでしょうか？
H) わかりました。
J) 休憩室は別に作ります。掃除婦は何人ぐらいいますか？
H) 4人です。
J) 手術室1室で4人ですか？
H) 1日1人働いています。
J) 手術室2部屋になるのでそれでは人数が足りないと思いますが。
その他の要望は？
H) 滅菌した以外の機材を置く場所は？
J) 日本では昔は倉庫を作っていましたが、今はオープンに置いています。
大きな部屋があるので、そこにキャビネットなどを置いて機材を置くといいと思います。
H) 小児科や産科からは離れていますか？
J) 離れていません。
H) 外科病棟は？
J) Phase1ではなくPhase2で建てる予定です。手術室の隣です。
H) 人の増員は？
J) 現在MSPPで検討しています。
H) 増員は日本側で負担してくれるのか、MSPPなのか？
J) 先週MSPPとの協議で建物は日本側が建てる。ハイチ側が医療サービスを実施するという
ことで同意しました。
職員の人たちからも増員が必要だという事を強く訴えてほしい。
ハイチ政府はそれを実施してくれると言っています。
H) 今回のプロジェクトは長期的なプロジェクトとは言えないのですね。
J) はい。しかし、今後、日本はこの病院をモニタします。したがって、もし増員しなければ、約束を守らなかったという事で、MSPPに再確認することができます。

<機材>

- H) 手術灯は天つり型ですか？
J) そうです。LEDです。10年間きれいなようになっています。
H) 産科とか小児科とかで手術が必要な場合にすぐにわかるようにインターフォンがほしい。
J) どこに必要ですか？手術室受付と、産科小児科をつなげばいいですか？
H) 分娩と小児科のナースステーションと手術の受付です。もし可能であれば、産科病棟と
分娩2つ欲しいです。
J) もし使うなら2か所つけます。たくさんあると混乱します。
分娩と、検査、手術室の3か所にします。本来は救急も必要ですが、近いので作りませ
ん。
J) 麻酔器は何のガスを使っていますか？
H) 麻酔医に確認してください。通常毎日来ています。
H) 胎児ドプラーが手術室にも必要です。
J) 検討します。一応分娩室にも2つあります。

H) 手術室にも必要です。2部屋あるので2つ欲しいです。

J) 移動可能なので1つでいいですね。

H) はい。

J) (器具の確認)

H) ケリーののようなものが全セットにほしい。

搔爬キットはありますか？

J) 吸引分娩装置はあります。

H) 手術室に1セットくらいは必要です。

J) 検討します。

心電図ケーブルはAHAを使用していますか？

H) わかりません。

14:40～ Ms. AUGUSTIN Nadege(Infirmière de la Chirurgie)

・建物の説明

H) Phase1 に外科病棟はないんですね。

J) はい。手術部門はいろいろな科が使えるようになっています。

H) 産科が使っているときに他の手術ができないことがしばしばあるので、いくつか欲しいです。

J) 現段階では日本が着工したらCRCがすぐに着工すると言っています。したがって完成は1年遅れるくらいだと思います。手術部門を先に作らないと、今の手術室の移動ができないため。

7. 地質調查結果

A. Results of field tests

1. Deep core drilling

The boring results are appended to this report (see Appendix A) as a lithological cut along the SPT diagram. The SPT diagram gives SPT values in abscissa and ordinate the depth in meters.

The tables on the next page give synthetically the subsoil lithological cut obtained from the identification tests performed on samples from the crossed layers.

Table #1 - Boring lithological cut / S1

DEPH (M)	THICKNESS (M)	GEOTECHNICAL NAME / CONSISTENCY STATE AND COMPACTNESS	Class LPC	SPT value (N)
0.0 to 1.80	1.80	Topsoil and blackish brown fill	-	-
1.80 to 3.70	1.90	silty aggregate of dense compactness	GL	39 to 50
3.70 to 5.20	1.50	Clayey sand of very dense compactness	SA	50
5.20 to 15.00	9.80	silty sand of dense compactness	SL	41 to 50

Table #2 - Boring lithological cut / S2

DEPH (M)	THICKNESS (M)	GEOTECHNICAL NAME / CONSISTENCY STATE AND COMPACTNESS	Class LPC	SPT value (N)
0.0 to 1.50	1.50	Topsoil consisting of clay-sandy aggregate	-	-
1.50 to 6.50	5.00	clayey aggregate of medium to dense compactness	GA	12 to 50
6.50 to 13.00	6.50	Silty sand of dense to very dense compactness	SL	23 to 50
13.00 to 15.00	2.00	Little plastic clay of medium consistency	Ap	31 to 33



Table #3 - Boring lithological cut / S3

DEPTH (M)	THICKNESS (M)	GEOTECHNICAL NAME / CONSISTENCY STATE AND COMPACTNESS	Class LPC	SPT value (N)
0.00 to 1.20	1.20	Topsoil with of little consistent aggregate clay	-	-
1.20 to 8.80	7.60	Clayey aggregate of medium to dense compactness	GA	8 to 50
8.80 to 13.00	4.20	Clayey Sand of medium compactness	SA	28 to 39
13.00 to 15.00	2.00	Little plastic silt of medium consistency	Lp	15 to 36

Table #4 - Boring lithological cut / S4

DEPTH (M)	THICKNESS (M)	GEOTECHNICAL NAME / CONSISTENCY STATE AND COMPACTNESS	Class LPC	SPT value (N)
0.00 to 1.20	1.20	Topsoil with little consistent silty clay	-	-
1.20 to 4.00	2.80	Clayey aggregate of medium to dense compactness	GA	4 to 50
2.80 to 13.00	10.20	Clayey sand of dense to very dense compactness	SA	31 to 50
13.00 to 15.00	2.00	Silty aggregate of medium to dense compactness	GL	21 to 50

IV. LABORATORY TESTS

During the site visit, soil samples were collected with a split corer meeting the standard requirements of standard penetration test. The subsoil nature did not allow the taking of undamaged samples for mechanical testings in laboratory.



A. Testing Program

In order to determine the physical characteristics of the different crossed layers, the following laboratory tests were scheduled on the samples taken:

- determination of the natural water content;
- determination of Atterberg limits and / or the equivalent of sand;
- Size analysis by sieving;
- Sedimentometry analysis;
- determination of wet and dry bulk density;
- determination of the solid soil grains specific weight.

B. Results

The results of these tests are presented in Table # 5 to # 8 on the following pages.
The granulometric curves are given in Annex (Annex B)

Table #5– Results of laboratory tests – Boring / S1.

Table #6– Results of laboratory tests – Boring / S2.

Table #7– Results of laboratory tests – Boring / S3.

Table #8– Results of laboratory tests – Boring / S4.



 Port-au-Prince HAÏTI	Folder :	B-11/200-1	Site: Reconstruction of Jacmel hospital			
	Client :	Plurimats	Boring:	S1		
TABLE OF RESULTS OF LABORATORY TESTS						
BORING REFERENCE		boring / S1				
SAMPLE	Number	<u>SPT # 1a4</u>	<u>SPT # 5-6</u>	<u>SPT # 7-8-12</u>	<u>SPT # 9 à 11</u>	<u>SPT # 13-14</u>
	Depth (in m)	(100 to 3.70)	(3.70 to 5.00)	(5.00 to 8.00)	(8.00 to 11.00)	(11.00 to 15.00)
	Depth (in f)					
	Elevation					
MATERIAL	Nature	silty aggregate	clayey sand	silty sand	clayey sand	clayey aggregate
	Color					
	Consistency/compactness	dense	very dense	dense	dense	dense
	Inclusions					
	Class LPC	GL	SA	SL	SA	GA
PHYSICAL CHARACTERISTICS						
Natural water-content W_{nat} (%)		14.4	24.4	7.5	25.6	19.0
Wet-gravity in tf/m^3						
Weight-dry volume in tf/m^3						
Gravity-Grains tf/m^3		2.78	2.64	2.73	*	2.73
Water content of saturation W_{sat} (%)						
Degree of saturation S_r (%)						
void index						
Porosity (%)						
IDENTIFICATION						
Granularity	% > 2 mm	40.2	17.1	30.8	11	44
	% < 0.08mm	18.1	45.8	21.8	37.1	25.6
	% < 0.002mm	*				
Atterberg limits	W.L %	*		*	*	
	I.P %	*		*	*	
Consistency index	$\frac{WL - W_{nat}}{IP}$			*	*	
	IP					
Colloidal activity :	IP			*	*	
	% éléments inférieurs à 2 μ					
MECHANICAL CHARACTERISTICS						
SPT N index		28 to 50	49 to 50	50	41 to 50	50
Apparent cohesion in Bar						
. Measured by R_c						
0th vane measured						
Shear tests						
Friction angle ϕ in degree						
. Cohesion C en Bar						
Triaxial test [conditions]						





Folder :	B-11/200-1	Site: Reconstruction of Jacmel hospital
Client :	Plurimat	Boring: S2

TABLE OF RESULTS OF LABORATORY TESTS

<u>REPÉRAGE DU SONDAGE</u>		Sondage S2			
<u>SAMPLE</u>	Number	<u>SPT #1 to 5.</u>	<u>SPT # 6 to 8.</u>	<u>SPT # 9 to 12.</u>	<u>SPT #17</u>
	Depth (in m)	0.00 m to 4.00 m	4.00 m to 6.50 m	6.50 m to 12.50 m	12.50 m to 15.00 m
	Depth (in f)				
	Elevation				
<u>MATERIAL</u>	Nature	clayey aggregate	silty aggregate	silty sand	little plastic clay
	Color				
	Consistency/compactness	dense	medium to dense	medium to dense	steep
	Inclusions				
	Class LPC	GA	GL	SL	Ap
<u>PHYSICAL CHARACTERISTICS</u>					
Natural water-content W_{nat} (%)		18.6	15.4	23.3	37.0
Wet-gravity in tf/m ³		-			
Weight-dry volume in tf/m ³					
Gravity-Grains tf/m ³		2.72	2.80	2.68	2.64
Degree of saturation S_r (%)					
void index					
Porosity					
<u>IDENTIFICATION</u>					
Granularity	% > 2 mm	51.5	37	25	11
	% < 0.08mm	26.6	25.6	30.1	73
	% < 0.002mm				
Atterberg limits	W.L %				
	I.P %				
Consistency index	$\frac{WL - W_{nat}}{IP}$				
Colloidal activity :	% éléments inférieurs à 2μ				
<u>MECHANICAL CHARACTERISTICS</u>					
SPT N index		33 à 50	12 à 50	23 à 50	50
Apparent cohesion in Bar					
. Measured by R_c					
0th vane measured					
Shear tests					
Friction angle ϕ in degree					
. Cohesion C en Bar					
Triaxial test [conditions]					
Friction angle					
. Cohésion C en					
(conditions : UU ; CU ; CD)					
<u>COMPRESSIBILITY CHARACTERISTICS</u>					
Consolidation pressure in Bar					



UNOP Port-au-Prince HAITI	Folder :	B-11/200-1	Site: Reconstruction of Jacmel hospital
	Client :	Plurimats	Boring: S3

TABLE OF RESULTS OF LABORATORY TESTS

<u>BORING REFERENCE</u>		<u>Boring / S3</u>			
<u>SAMPLE</u>	Number	<u>SPT #1to 6</u>	<u>SPT #7-8</u>	<u>SPT #9to 12</u>	<u>SPT # 13-14</u>
	Depth (in m)	0.60 m to 5.60 m	5.60 m to 7.50 m	7.50 m to 13.0 m	13.0 m to 15.0
	Depth (in f)				
	Elevation				
<u>MATERIAL</u>	Nature	clayey aggregate	clayey sand	clayey sand	little plaastic silt
	Color				
	Consistency/compactness	slipshod to dense	dense	dense	medium to steep
	Inclusions				
	Class LPC	GA	SA	SA	Lp
<u>PHYSICAL CHARACTERISTICS</u>					
Natural water-content W_{nat} (%)		19.3	17.0	17.0	32.0
Wet-gravity in tf/m ³		-			
Weight-dry volume in tf/m ³					
Gravity-Grains tf/m ³		2.69	2.56	2.99	2.64
Water content of saturation W_{sat} (%)					
Degree of saturation S_r (%)					
void index					
Porosity (%)					
<u>IDENTIFICATION</u>					
Granularity					
% > 2 mm		39	12	22	23
% < 0.08mm		30	68	23	60
% < 0.002mm					
Atterberg limits					
W.L %					
I.P %					
Consistency index					
$\frac{WL - W_{nat}}{IP}$					
Colloidal activity :					
$\frac{IP}{IP}$					
% éléments inférieurs à 2μ					
<u>MECHANICAL CHARACTERISTICS</u>					
SPT N index		8 to 50	30 to 48	28 to 39	15 to 36
Apparent cohesion in Bar					
.Measured by Rc					
0th vane measured					
Shear tests					
Friction angle in degree					
. Cohesion C en Bar					
Triaxial test [conditions]					
Friction angle					
. Cohesion C en					
(conditions : UU ; CU ; CD)					
<u>CARACTÉRISTIQUES DE COMPRESSIBILITÉ</u>					



UNBP Port-au-Prince HAITI	Folder : B-11/200-1	Site: Reconstruction of Jacmel hospital	
	Client : Plurimats	Boring:	S4

TABLE OF RESULTS OF LABORATORY TESTS

<u>BORING REFERENCE</u>		Boring / S4		
<u>SAMPLE</u>	Number	<u>SPT #1 à 5.</u>	<u>SPT # 6 à 11</u>	<u>SPT # 12. à 14</u>
	Deph (in m)	0.00 m à 4.00 m	4.00 m à 110 m	1100 m à 14.00 m
	Deph (in f)			
	Elevation			
<u>MATERIAL</u>	Nature	grave argileuse	sable argileux	grave limo neuse
	Color			
	Consistency/compactness	moyenne à dense	dense à tres dense	moyenne à dense
	Inclusions			
	Class LPC	GA	SA	GL
<u>PHYSICAL CHARACTERISTICS</u>				
Natural water-content W_{nat} (%)		15.6	21.0	23.1
Wet-gravity in tf/m ³		-		
Weight-dry volume in tf/m ³				
Gravity-Grains tf/m ³		2.66	2.74	2.69
Degree of saturation S_r (%)				
void index				
Porosity (%)				
<u>IDENTIFICATION</u>				
Granularity % > 2 mm		49	90	39
% < 0.08mm		23	38	39
% < 0.002mm				
Atterberg limits				
W.L %				
I.P %				
Consistency index $\frac{WL - W_{nat}}{IP}$				
Colloidal activity : $\frac{IP}{IP}$				
% éléments inférieurs à 2μ				
<u>MECHANICAL CHARACTERISTICS</u>				
SPT N index		33 à 50	12 à 50	23 à 50
Apparent cohesion in Bar				
. Measured by R_c				
0th vane measured				
Shear tests				
Friction angle ϕ in degree				
. Cohesion C en Bar				
Triaxial test [conditions]				
Friction angle				
. Cohsion C en				
(conditions : UU ; CU ; CD)				
<u>COMPRESSIBILITY CHARACTERISTICS</u>				
Consolidation pressure in en bar				



Le Projet d'Aménagement de l'Hôpital de Jacmel du Département du Sud-Est

En République d'Haïti

Building Details and Specifications

- Structure: Foundation, Column, Beam and Slab: Reinforced Concrete
- Wall: Concrete Block
- Story: Ground Floor and Second Floor: 2 Stories
- Foundation Type: Mat Foundation
- Mat Foundation Area: 2,200m² (32m X 68m)
- Total Floor Area: 4,000m²
- Building Area: 2,200m²

Allowable Bearing Capacity

Depth (m)	Allowable Bearing Capacity(kN/m ²)			
	S1	S2	S3	S4
-				
0.50				
1.00	230.67	271.86	65.91	32.95
1.50	289.82	372.63	165.61	99.37
2.00	374.54	416.15	316.28	166.46
2.50	401.55	418.28	393.18	225.87
3.00	357.34	420.40	319.50	294.28
3.50	329.57	422.52	287.32	354.92
4.00	407.66	424.65	280.27	424.65
4.50	426.77	298.74	273.13	341.42
5.00	428.89	171.56	257.34	265.91

From MEYERHOF

$$q_{adm} = \begin{cases} 12Nk_d & \text{for } B \leq 1.22 \text{ m} \\ 8N \left[\frac{(B + 0.305)}{B} \right]^2 k_d & \text{for } B > 1.22 \text{ m} \end{cases}$$

Where

q_{adm} is expressed as the allowable stress kN/m²

k_d , a coefficient defined by $k_d = 1 + \frac{D}{3 \times B} \leq 1.33$

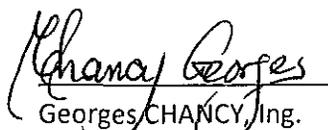
N SPT value to the depth of influence of the strike from 0 to 2B below the seat.

B is the width of the strike.

$$B = 32 \text{ m}$$

PORT-AU-PRINCE, LE 9 SEPTEMBRE 2011

ECHANTILLON	Limite de liquidité (WL)	Limite de plasticité (WP)	Indice de plasticité (IP)
SPT1 (S1)	35.78	24.80	10.98
SPT 13 - 14 (S2)	46	24.65	21.35
SPT 1 à 6 (S3)	44.99	22.98	22.01
SPT 7 - 8 (S3)	55.31	31.28	24.03
SPT 12 à 14 (S4)	41.44	26.49	14.95


Georges CHANANCY, Ing.
Responsable du dossier

Approuvé par:

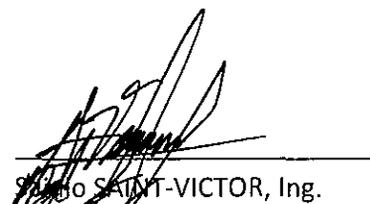

Stéfano SAINT-VICTOR, Ing.
Directeur Technique

TABLE : SIEVE ANALYSIS

No.	Sieve Analysis	Liquid Limits	Plastic Limits	Water Natural Content	Sand Equivalent	
					ESV	ESP
1.-	SPT 1 to 4 (S1)	35.78	24.8	14.4	40	39
2.-	SPT 5 to 6 (S1)	NM	NM	24.39		
3.-	SPT 7-8-12 (S1)	NM	NM	18.21	40	35
4.-	SPT 9 to 11 (S1)	NM	NM	25.63		
5.-	SPT 13 to 14 (S1)	NM	NM	18.88	23	21
6.-	SPT 1 to 5 (S2)	NM	NM	18.63	23	21
7.-	SPT 6 to 8 (S2)	NM	NM	15.37	43	42
8.-	SPT 9 to 12 (S2)	NM	NM	23.3	33	30
9.-	SPT 13 to 14 (S2)	46	24.65	37.02		
10.-	SPT 1 to 6 (S3)	45	23	19.3	14	12
11.-	SPT 7-8 (S3)	56	31		18	13
12.-	SPT 9 to 12 (S3)	NM	NM		34	23
13.-	SPT 13 to 15 (S3)	43	27	32		
14.-	SPT 1 (S4)	NM	NM	47.92		
15.-	SPT 2 to 5 (S4)	NM	NM	15.06	18	16
16.-	SPT 6 to 11 (S4)	NM	NM	21	36	23
17.-	SPT 12 to 14 (S4)	41	26	23.11		

NM = Not Measurable





Port-au-Prince HAITI.

Dossier: B-11/200-1

Client:

Affaire: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel

Echelle: 1/193

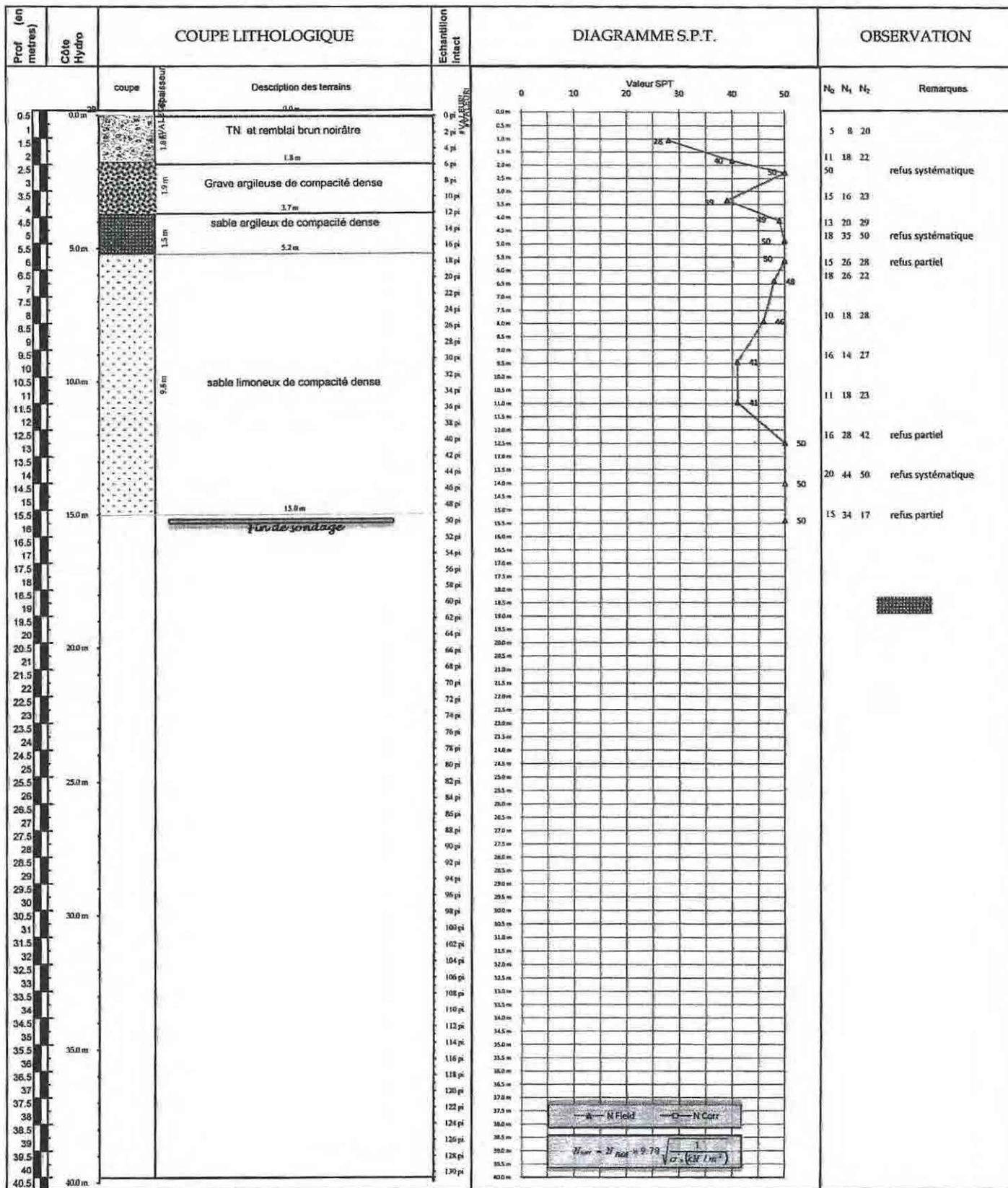
Latitude : N18° 14' 16.9"

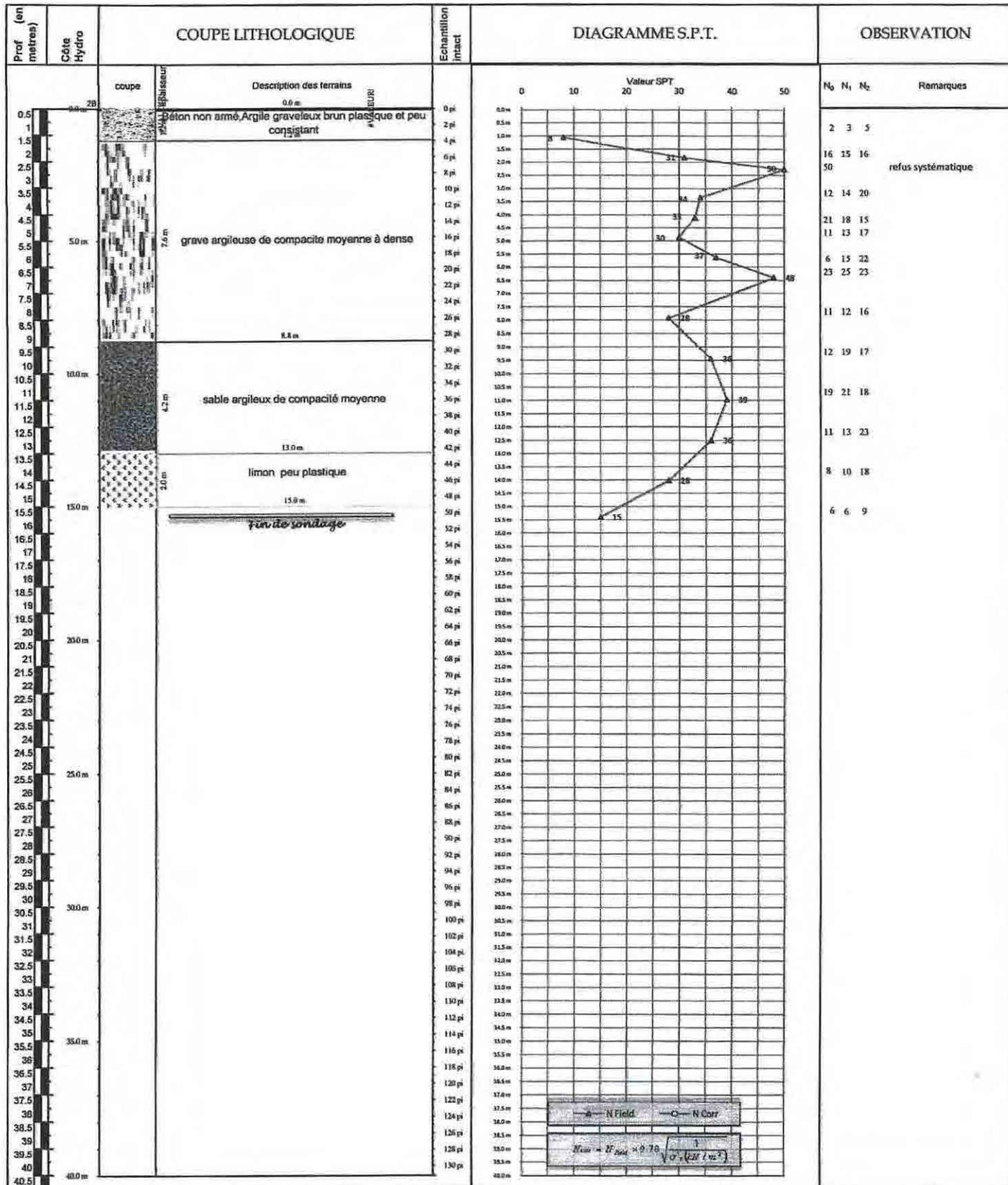
Longitude: W72° 32' 32.7"

Annexe : A.1.

Type : SONDAGE CAROTTÉ

S1







Port-au-Prince HAÏTI.

Dossier: B-11/200-1

Client:

Affaire: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel

Echelle: 1/193

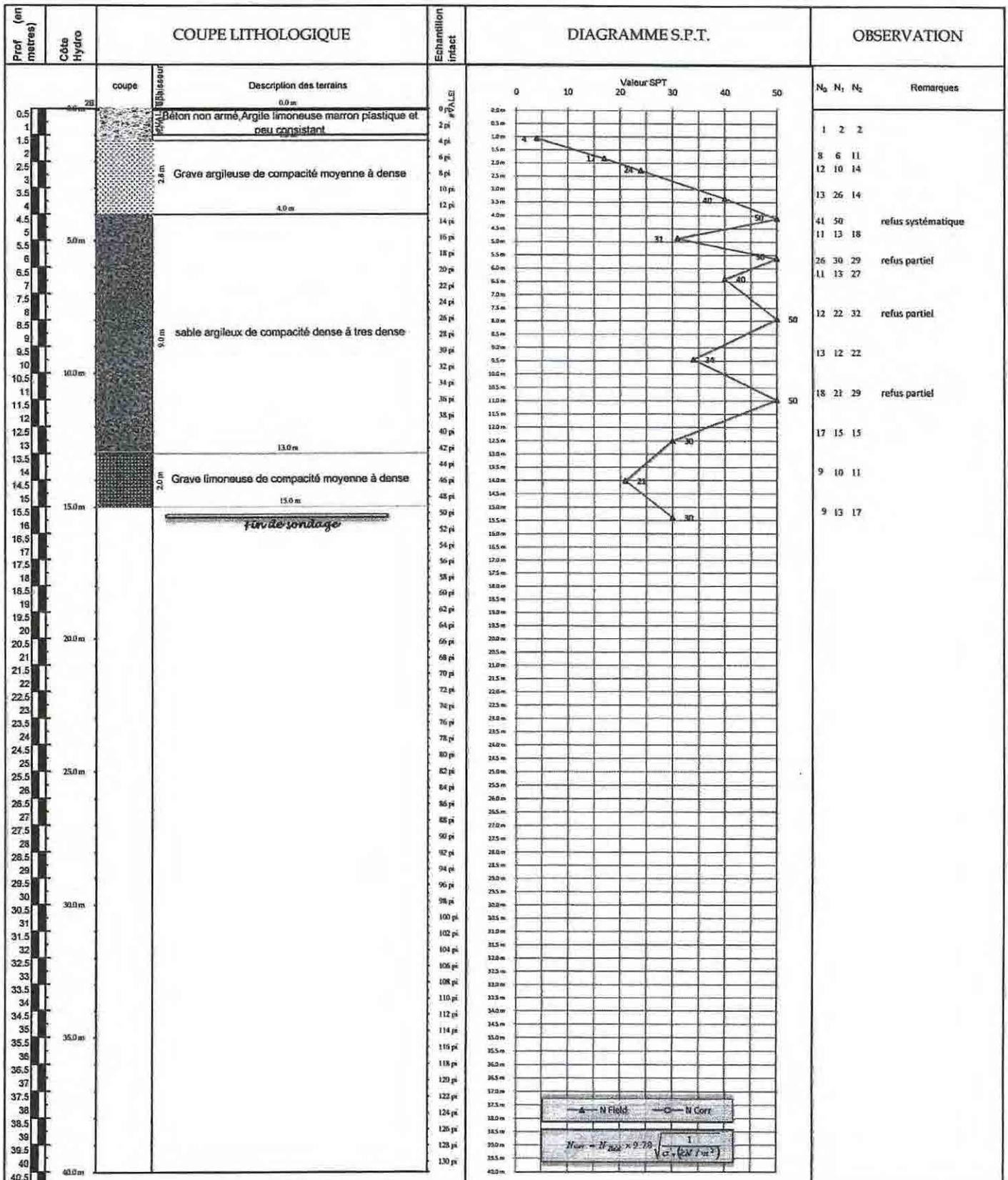
Latitude : N18° 14' 17.0"

Longitude: W72° 32' 33.1"

Annexe : A.4.

Type : SONDAGE CAROTTÉ

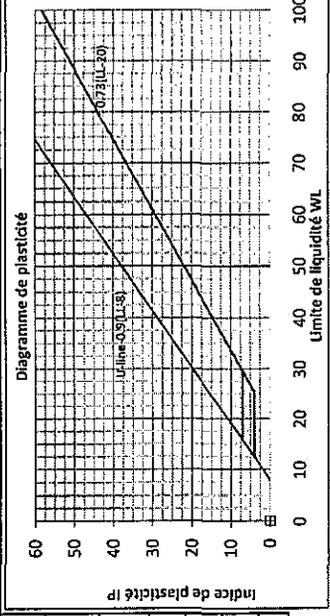
S4



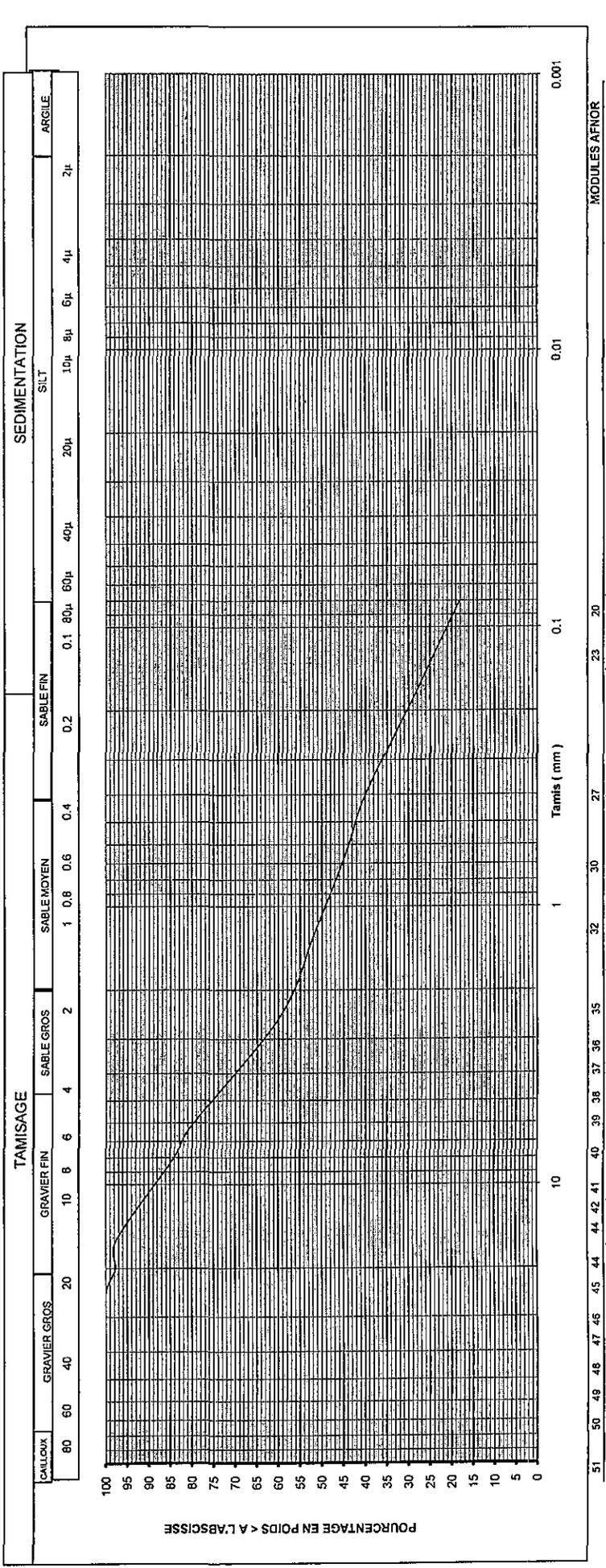
$$N_{corr} = N_{60} \times 0.75 \sqrt{\frac{1}{\sigma_v - (2N / m^2)}}$$

Client: **PLURIMAT**
Provenance: *
Echantillon: **SPT 1 à 4 (S1)**
Mélange: *
Profondeur: *

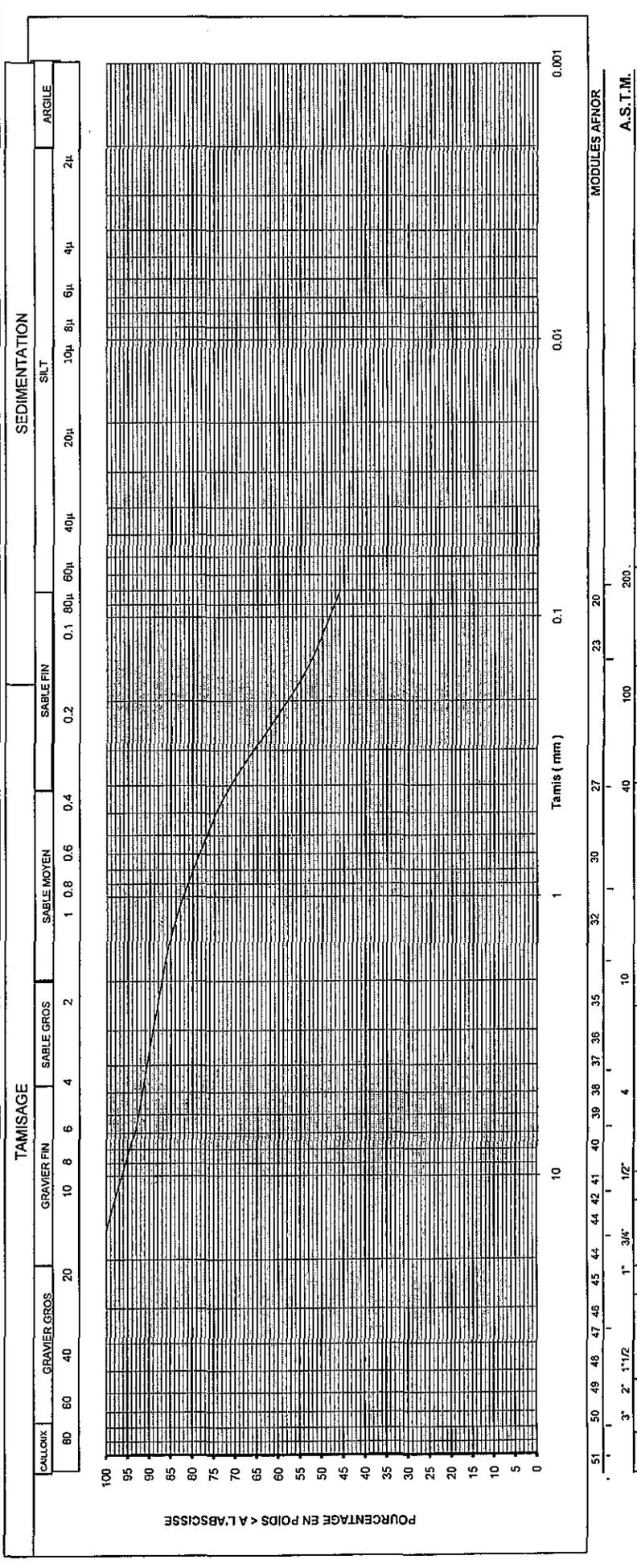
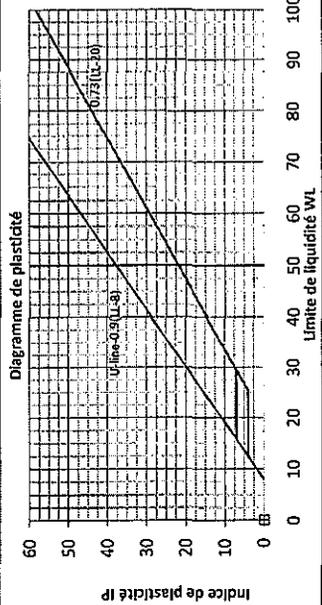
Équivalent sable:	ESV: 40	MDE: *	GL (Grave limoneuse)	γ_s (t/m ³): 2.78
Classification LPC:	ESP: 39	LA: *		
Classification GTR (NF P41300):	85 (Sables et graves très silteuses...)			
Classification USCS (ASTM D2487):	SM (Sable limoneux avec grave)			
Indice des vides e_c :	*	Porosité n (%):		
Indice de liquidité I_L :	*	Indice de consistance I_c :		
Teneur en eau W_{nat} (%):	14.40	Degré de saturation S_r (%):		
Granulométrie: *		Etat hydrique: *		



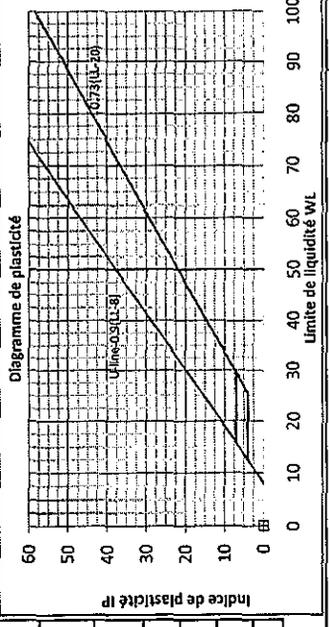
Distribution dimensionnelle des grains en (%)	
Diamètre:	100mm 76mm 63mm 50mm 40mm 20mm 10mm
Passant (%):	100 100 100 100 100 98 89
Activité colloïdale: AC = *	
Remarque: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.	



LNBP			Dossier: *			Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel			ANNEXE: B2									
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE			Client: PLURIMAT			Provenance: *			DATE: 20 juillet 2011									
Échantillon: SPT 5 à 6 (S1)			Mélange: *			Profondeur: *			LIMITES D'ATTERBERG									
ESV: *			MDE: *			ES: *			WL%: *									
ES: *			LA: *			ES: *			WP%: *									
ES: *			LA: *			ES: *			IP: *									
Classification LPC: Sable, argileux ou limoneux (sols sableux)			γ _s (t/m ³): 2.64			Cailloux (%): 0			0.0									
Classification GTR (NF P 13001): A (sols fins)			γ _d (t/m ³): *			Gravier gros (%): 0			8.6									
Classification USCS (ASTM D2487): Sable (sol sableux)			γ _h (t/m ³): *			Gravier fin (%): 8.6			8.6									
D _{max} (mm): 12.50			Porosité n (%): *			Sable gros (%): 4.3			4.3									
Indice des vides e: *			Valeur bleu méthylène (VBS): *			Sable moyen (%): 15.9			15.9									
Indice de liquidité I _L : *			Coef. d'uniformité Cu: *			Sable fin (%): 25.3			25.3									
Teneur en eau W _{wt} (%): 24.39			Degré de saturation S _r (%): *			Limons (%): *			*									
Granulométrie: *			Etat de consistance: *			Argile (%): *			45.8									
Distribution dimensionnelle des grains en (%)																		
Diamètre:		100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	0.425mm	2mm	4.75mm	7.5mm	20mm	40mm	60mm	80mm	100	Activité colloïdale: Ac = *
Passant (%):		100	100	100	100	100	100	100	97	97	87	87	71	46	46	46	46	Remarque: Le critère VBS sert le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



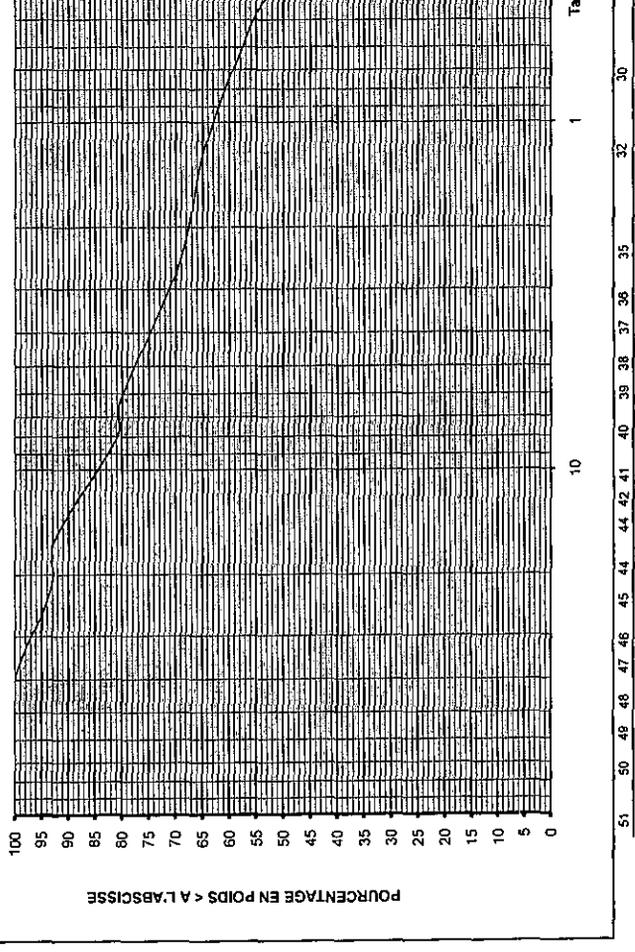
UNIP		Dossier : *		Projet : Reconstruction de l'hopital de Jacmel		ANNEXE: B3	
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		Client: PLURIMAT		DATE: 20 juillet 2011			
Provenance : *		Echantillon : SPT 7-8-12 (S1)		LIMITES D'ATTERBERG			
Mélange : *		Profondeur : *		WL%: *			
ESP: 40		MDE : *		WP%: *			
ESP: 35		LA : *		IP: *			
Classification LPC : SI (Sable limoneux)		γ_s (t/m ³) : 2.73		Cailloux (%): 0		0.0	
Classification GTR (NF P 112009): B5 (Sables et graves très siltueuses...)		γ_d (t/m ³) : *		Gravier gros (%): 7.23		22.7	
Classification USCS (ASTM D2487): SM (Sable limoneux avec grave)		γ_s (t/m ³) : *		Gravier fin (%): 15.47			
D _{max} (mm) : 40.00				Sable gros (%): 9.5			
Indice des vides e : *		Porosité n (%) : *		Sable moyen (%): 16.1		55.5	
Indice de liquidité I _L : *		Indice de consistance I _c : *		Sable fin (%): 29.9			
Teneur en eau W _{nat} (%) : 18.21		Degré de saturation S _r (%) : *		Limon (%): *			
Granulométrie : *		Etat hydrique : *		Argile (%): *		21.8	
		Etat de consistance : *		Activité colloïdale: AC = *			
		Distribution dimensionnelle des grains en (%)		2µm		2µm	
		40mm		4.75mm		80µm	
		50mm		2mm		75µm	
		100		0.425mm		22	
		100		2mm		68	
		100		4.75mm		77	
		100		10mm		85	
		100		20mm		93	
		100		40mm		100	
		100		75µm		100	
		100		80µm		100	
		100		100µm		100	



Remarque: Le critère VBS sert à l'identification de ce type de sol en classification GTR.

Limite de liquidité WL	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2µm	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
75µm	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80µm	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2mm	68	77	85	93	100	100	100	100	100	100	100

TAMISAGE																								
CAILLoux	GRAVIER GROS	GRAVIER FIN	SABLE GROS	SABLE MOYEN	SABLE FIN	SILT					ARGILE													
80	60	40	20	10	8	6	5	4	2	1	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	80µ	60µ	40µ	20µ	10µ	8µ	6µ	4µ	2µ



LNBP Dossier : * **Reconstruction de l'hôpital de Jacmel** ANNEXE: B4
 DATE: 20 juillet 2011

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE CLIENT: **PLURIMAT** LIMITES D'ATTERBERG

Provenance : *
 Echantillon : SPT 9 à 11 (S1)
 Mélange : *
 Profondeur : *

ESV: * MDE: *
 ESP: * LA: *

Classification LPC: Sable argileux ou limoneux (sol sableux)
 Classification GTR (NF P 11300): A₁ (sol fins)
 Classification USCS (ASTM D2487): Sable (sol sableux)

Indice des vides e: * Porosité n (%): *
 Indice de liquidité I_L: * Indice de consistance I_c: *
 Teneur en eau W_{nat} (%): 25.63 Degré de saturation S_r (%): *

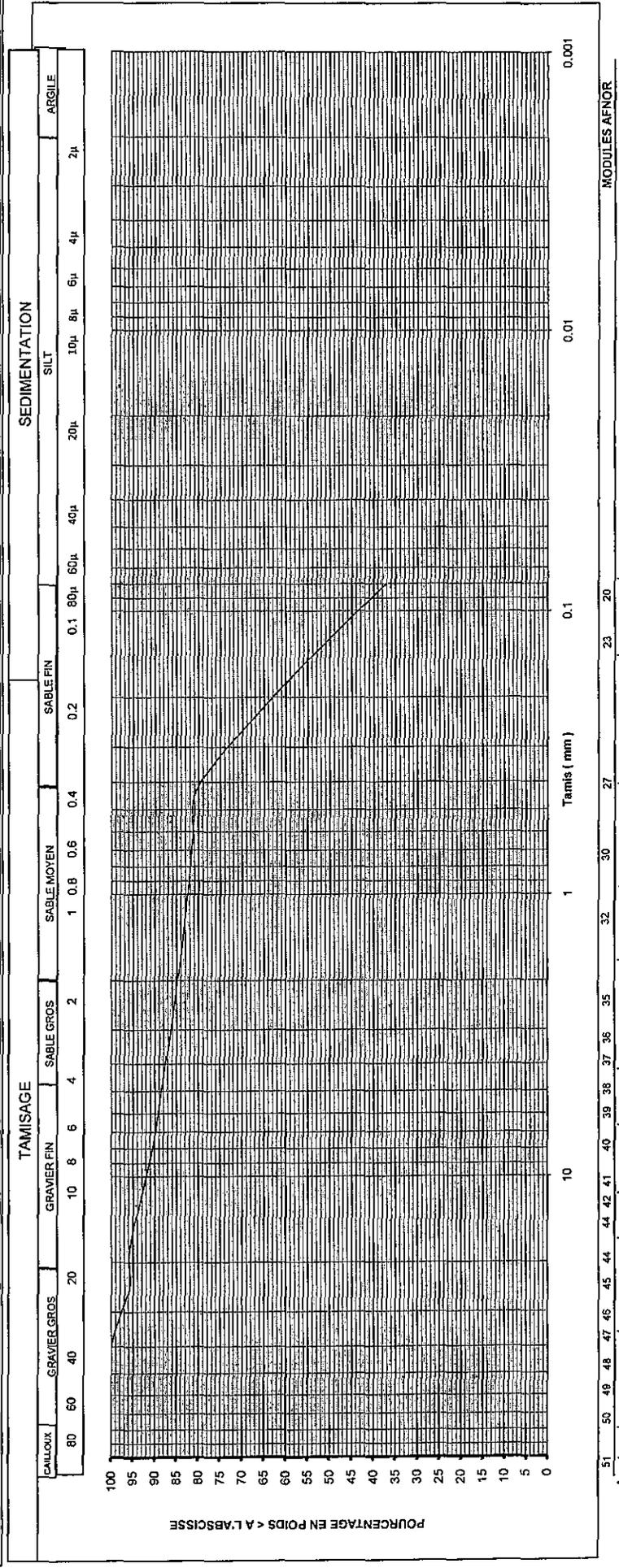
Granulométrie: * Etat hydrique: *

γ_s (t/m³): *
 γ_d (t/m³): *
 γ_n (t/m³): *
 D_{max} (mm): 31.50

Diagramme de plasticité

Cailloux (%): 0
 Gravier gros (%): 4.1
 Gravier fin (%): 7.6
 Sable gros (%): 3.5
 Sable moyen (%): 5.3
 Sable fin (%): 42.5
 Limon (%): *
 Argile (%): 37.1

Activité collinaire: Ac = *
 Remarque: Le cône VBS servit le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel
Dossier: *
ANNEXE: B5
DATE: 20 juillet 2011
LIMITES D'ATTERBERG

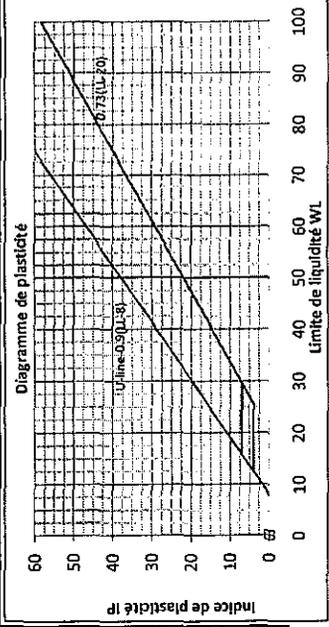
Client: PLURIMAT
Provenance: *
Echantillon: SPT 13 à 14 (S1)
Mélange: *
Profondeur: *

ESV: 23
ESP: 21
MDE: *
LA: *

Classification LPC: GA (Grave argileuse)
Classification GTR (NF P 41300): 85 (Sables et graves très silteuses...)
Classification USCS (ASTM D2487): SC (Sable argileux avec grave)

γ_s (t/m³): 2.73
γ_s (t/m³): *
γ_s (t/m³): *
D_{max} (mm): 40.00

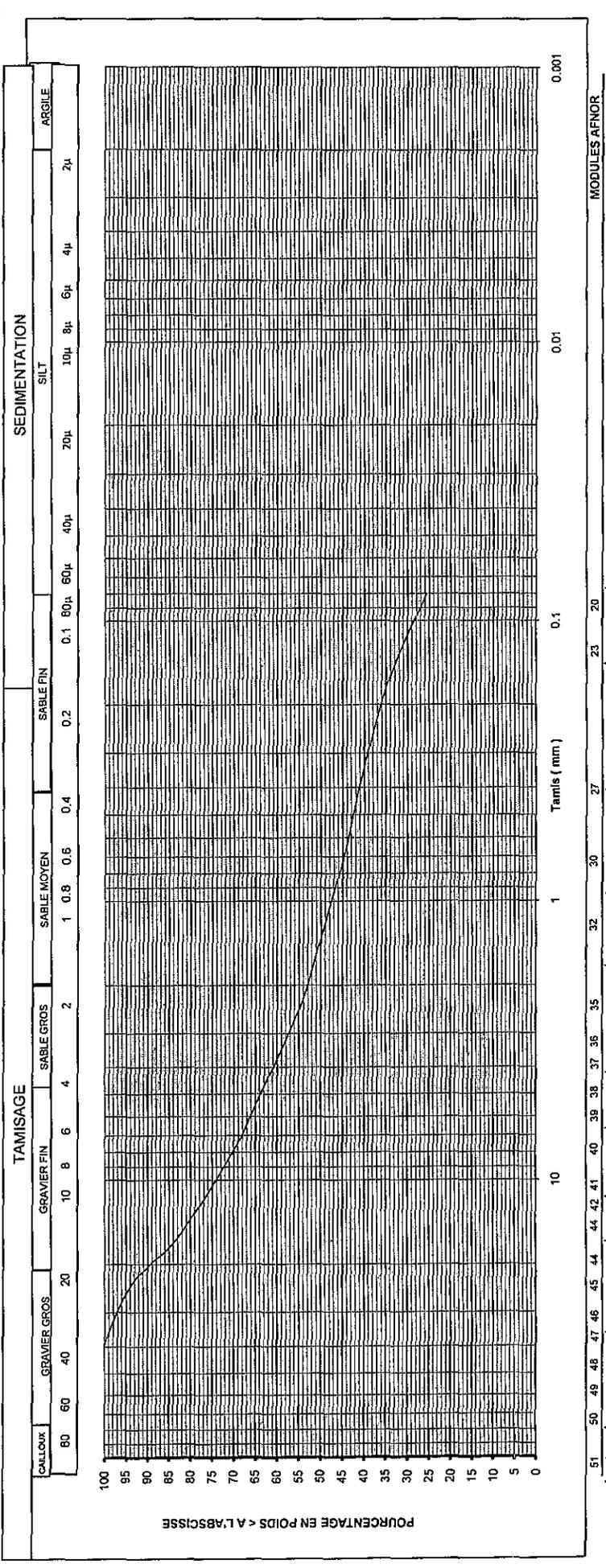
Indice des vides e: *
Porosité n (%): *
Indice de liquidité I_L: *
Valeur bleu méthylène (VBS): *
Coef. d'uniformité Cu: *
Coef. de courbure Cc: *
Teneur en eau W_{nat} (%): 18.88
Degré de saturation S_r (%): *
Etat hydrique: *
Etat de consistance: *



Activité colloïdale: Ac = *

Remarque: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.

Diamètre:	100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	75μm	2μm
Passant (%):	100	100	100	100	100	89	74	63	53	41	26	*



Dossier : *

Projet : Reconstruction de l'hôpital de Jacmel

ANNEXE: B6
DATE: 20 juillet 2011

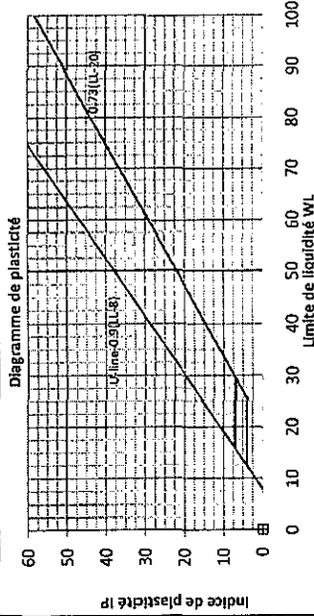
Client: PLURIMAT

LIMITES D'ATTERBERG

Provenance : *

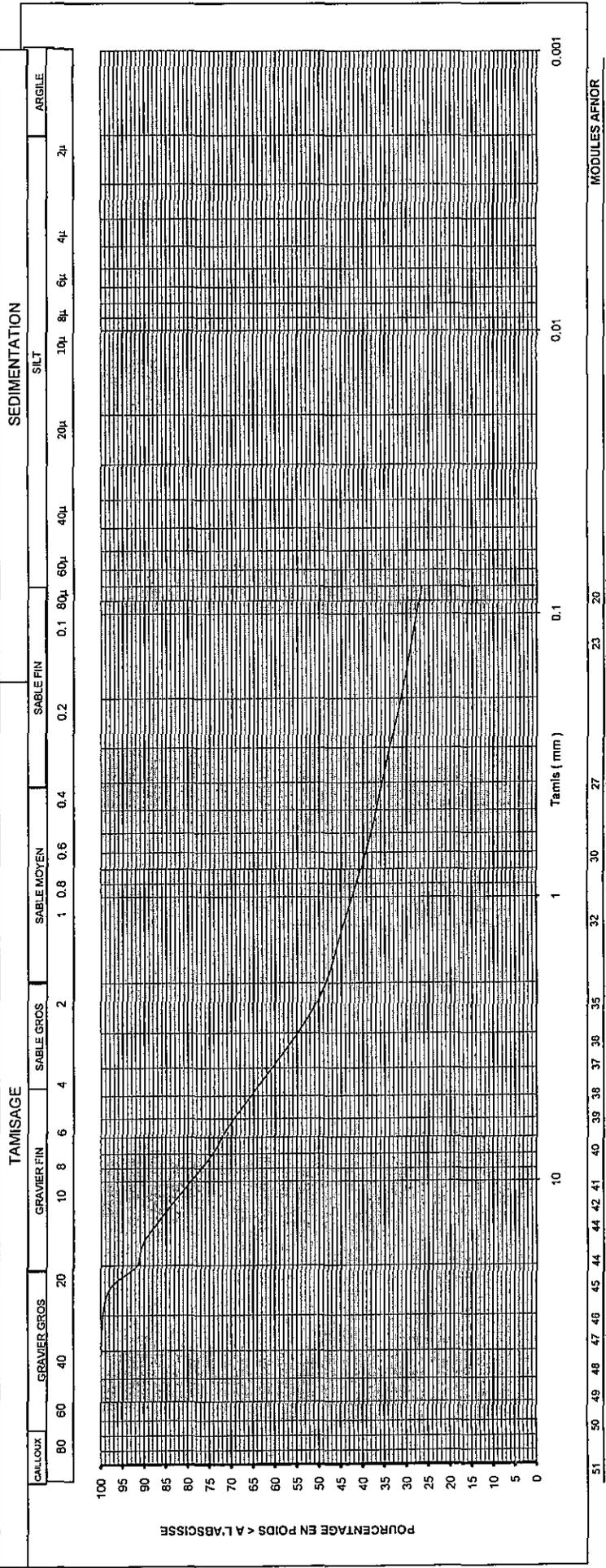
Echantillon : SPT 1 à 5 (S2)

Équivalent sable:	ESV: 23	MDE: *	WL%: *											
	ESP: 21	LA: *	WP%: *											
Classification LPC :	GA (Grève argileuse)		IP: *											
Classification GTR (NF P 11300):	BS (Sables et grèves très silteuses...)		Cailloux (%): 0 0.0											
Classification USCS (ASTM D2487):	SC (Sable argileux avec grève)		Gravier gros (%): 8.31 35.4											
	γ_s (t/m ³): 2.72		Gravier fin (%): 27.09											
Indice des vides e :	*	Porosité n (%): *	Sable gros (%): 15.7											
Indice de liquidité I _L :	*	Indice de consistance I _c :	Sable moyen (%): 13.3 38.0											
Teneur en eau W _{nat} (%) :	18.63	Degré de saturation S _r (%) :	Sable fin (%): 9.0											
Granulométrie: *		Etat hydrique: *	Limon (%): *											
		Etat de consistance: *	Argile (%): *											
Distribution dimensionnelle des grains en (%)														
Diamètre:	100mm	75mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm	2µm
Passant (%):	100	100	100	100	100	92	80	65	49	36	27	*	*	*



Activité collabiale: Ac = *

Remarque: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



TAMISAGE
GRAVIER GROS
GRAVIER FIN
SABLE GROS
SABLE MOYEN
SABLE FIN
SILT
ARGILE

MODULES AFNOR
A.S.T.M.

Echantillon: **SPT 6 à 8 (S2)**
 Mélange: *
 Profondeur: *

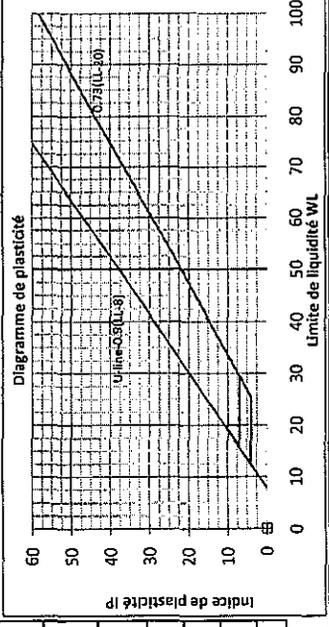
ESV: 43 MDE: *
 ESP: 42 LA: *

Classification LPC: **GL (Grave limoneuse)** γ_s (t/m³): 2.80
 Classification GTR (NF P 11300): **B5 (Sables et graves très silteuses...)** γ_s (t/m³): *
 Classification USSS (ASTM D2487): **SM (Sable limoneux avec grave)** γ_s (t/m³): *
 D_{max} (mm): 25.00

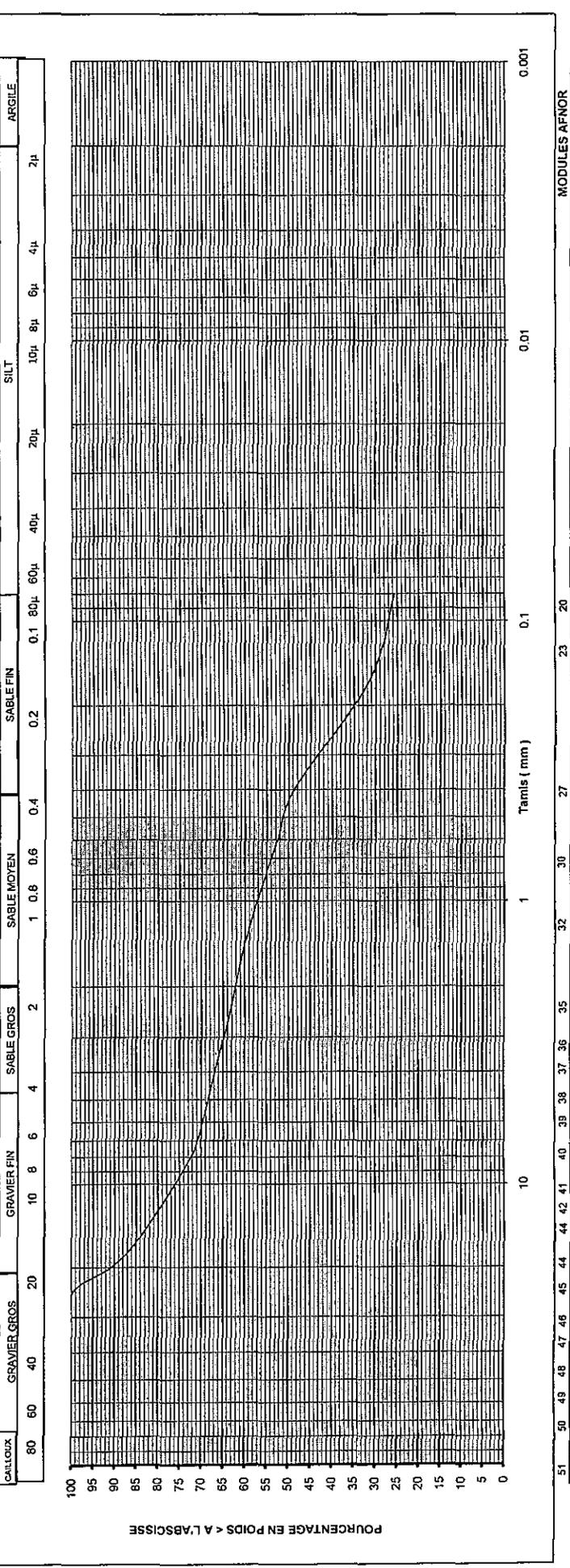
Indice des vides e: * Porosité n (%): *
 Indice de liquidité I_L: *
 Teneur en eau W_{max} (%): 15.37
 Granulométrie: * Etat de consistance: *

Distribution dimensionnelle des grains en (%)

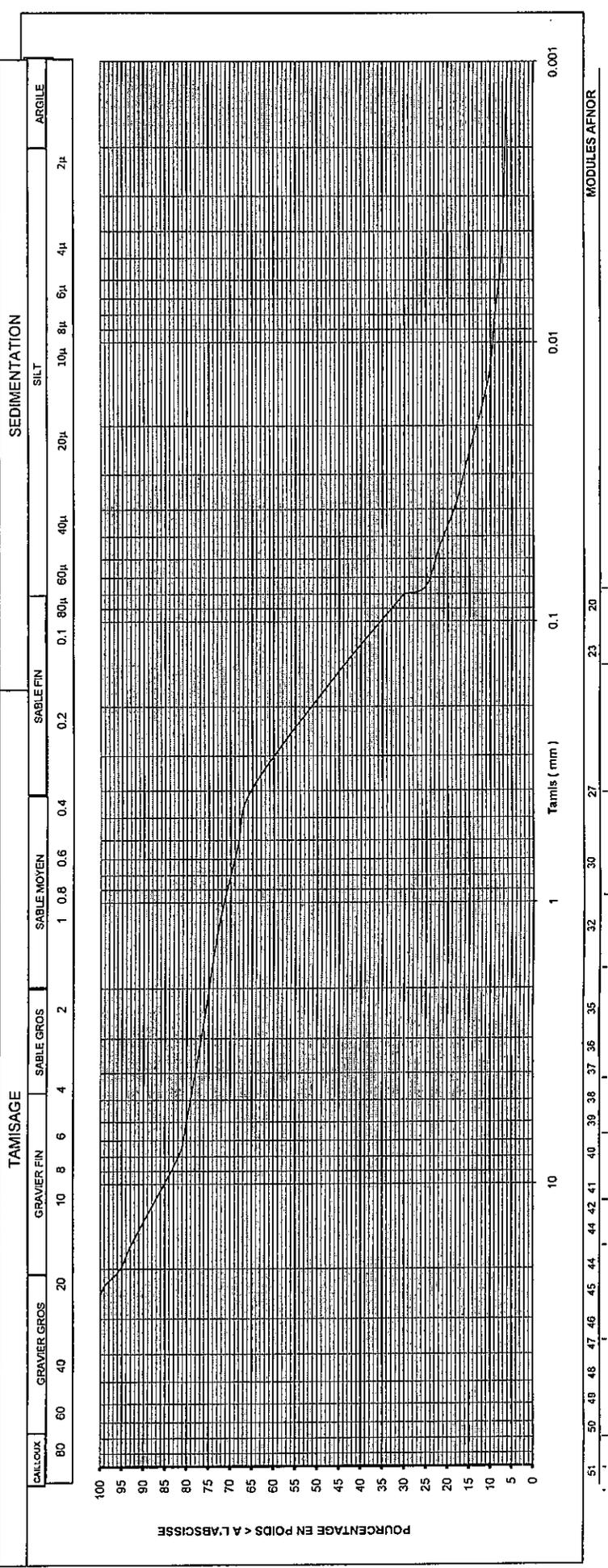
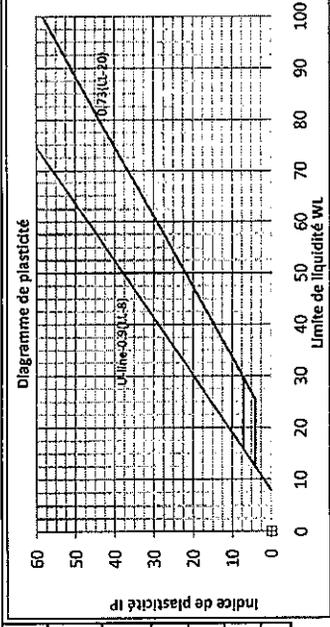
Diamètre:	100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm
Passant (%):	100	100	100	100	100	91	76	68	62	49	26	*	*



Remarque: Le chiffre VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B8																
Client: PLURIMAT		DATE: 20 juillet 2011																
Provenance: *																		
Echantillon: SPT 9 à 12 (S2)																		
Mélange: *																		
Profondeur: *																		
ESV: 33	MDE: *	WL%: *																
ESP: 30	LA: *	WP%: *																
IP: *																		
Classification LPC: SI (Sable limoneux)	γ_s (t/m ³): 2.68	Cailloux (%): 0																
Classification GTR (NF P1309): B5 (Sables et graves très silteuses...)	γ_d (t/m ³): *	Gravier gros (%): 4.68																
Classification USCS (ASTM D2487): SM (Sable limoneux avec grave)	γ_s (t/m ³): *	Gravier fin (%): 16.52																
	D_{max} (mm): 25.00	Sable gros (%): 3.9																
Indice des vides e: *	Porosité n (%): *	Sable moyen (%): 9.6																
Indice de liquidité I _L : *	Indice de consistance I _c : 23.20	Sable fin (%): 35.2																
Teneur en eau W _{nat} (%): 23.30	Degré de saturation S _r (%): *	Limons (%): 23.6																
Granulométrie: étalée	Etat hydrique: *	Argile (%): 6.5																
	Etat de consistance: *	Activité colloïdale: Ac = *																
Distribution dimensionnelle des grains en (%)																		
Diamètre: 100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	85	95	0.4	0.6	1	0.8	0.2	0.425mm	80µm	75µm	2µm	2µm
Passant (%): 100	100	100	100	100	100	100	85	95	0.4	0.6	1	0.8	0.2	0.425mm	80µm	75µm	2µm	2µm

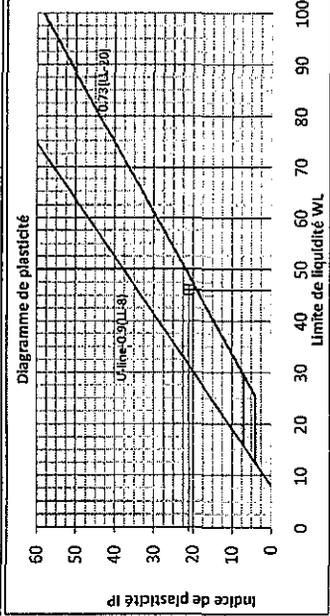


REMARQUE: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



ANALYSE GÉOLOGIQUE

Dossier : *		Projet : Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B9	
Client : PLURIMAT		Provenance : *		DATE: 20 juillet 2011	
Echantillon : SPT 13 à 14 (S2)		Mélangé : *		LIMITES D'ATTERBERG	
Profondeur : *		Ap (Argile peu plastique)		WL%: 46	
ESV: *		MDE: *		WP%: 25	
ESP: *		LA: *		IP: 21	
Classification LPC :		γ_L (t/m³) 2.64		Ceilloux (%): 0 0.0	
Classification GTR (NF P 113000):		γ_L (t/m³) *		Gravier gros (%): 0 9.1	
Classification USCS (ASTM D2487):		γ_L (t/m³) *		Gravier fin (%): 9.1 1.7	
CL (Argile peu plastique avec sable)		D_{max} (mm) 20.00		Sable gros (%): 1.7 3.4	
Indice des vides e : *		Porosité n (%): *		Sable moyen (%): 3.4 12.9	
Indice de liquidité I_L : 0.57		Indice de consistance I_c : 0.43		Sable fin (%): 12.9 *	
Teneur en eau W_{nat} (%): 37.02		Degré de saturation S_r (%): *		Limon (%): *	
Granulométrie: *		Etat hydrique: très humide		Argile (%): *	
		Etat de consistance: Plastique molle		Activité colloïdale: AC = *	
		Distribution dimensionnelle des grains en (%)		Remarque: Le cône IP est le cône adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.	

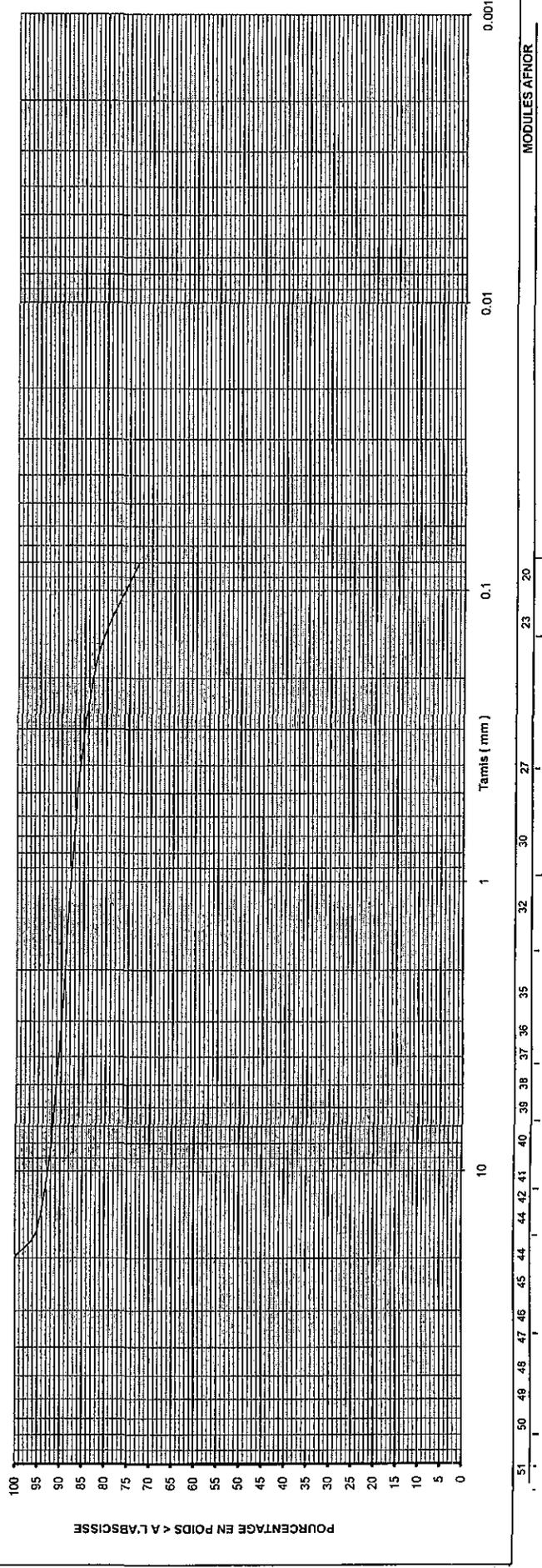


TAMISAGE

Diamètre	100mm	75mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm
Passant (%)	100	100	100	100	100	100	93	91	89	86	73	*	*

SEDIMENTATION

Diamètre	80µm	60µm	40µm	20µm	10µm	6µm	4µm	2µm
Passant (%)	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0



POURCENTAGE EN POIDS < A L'ABSCISSE

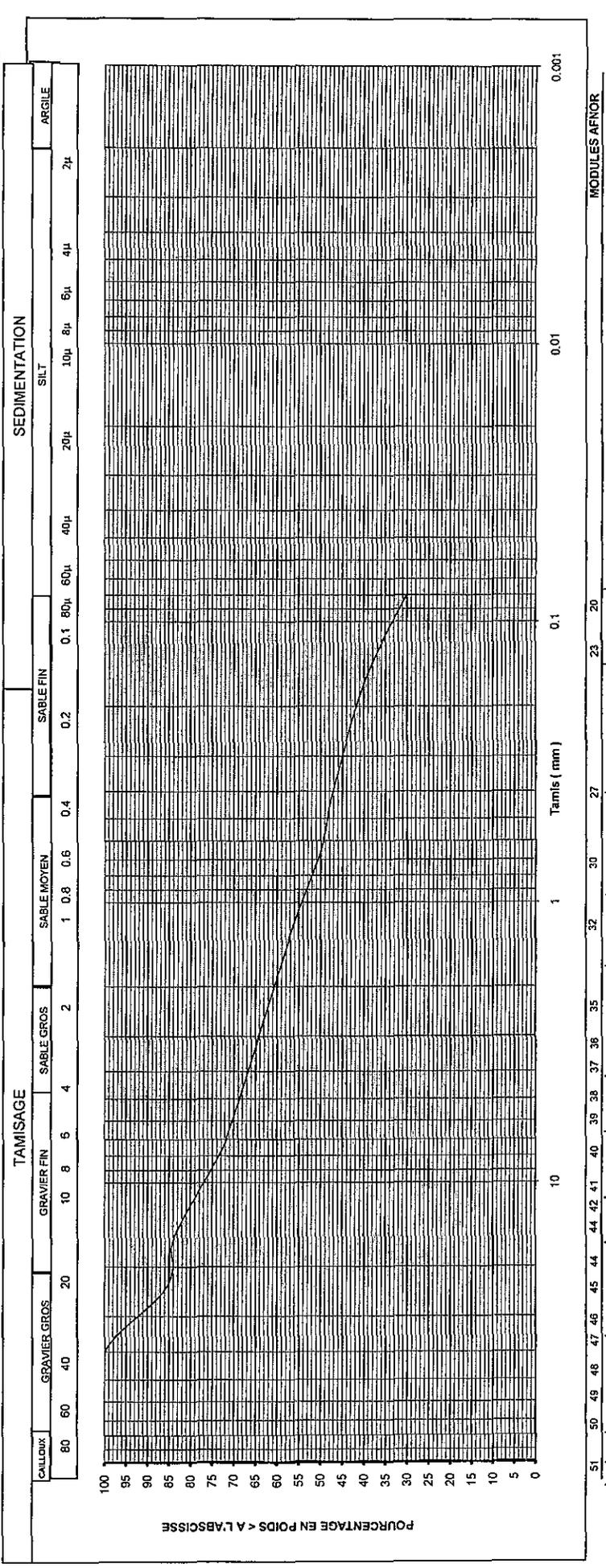
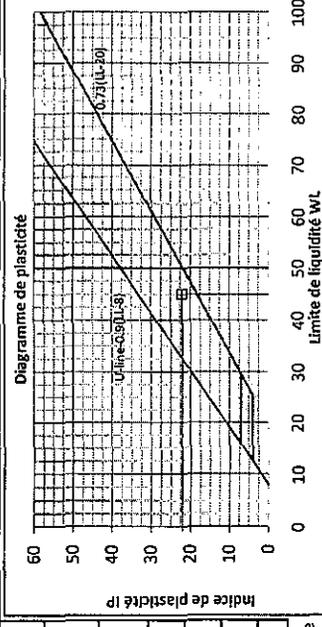
51 50 49 48 47 46 45 44 44 42 41 40 39 38 37 36 35 32 30 27 23 20 0.1 0.01 0.001

3" 2" 1 1/2 1" 3/4 1/2 4 10 40 100 200

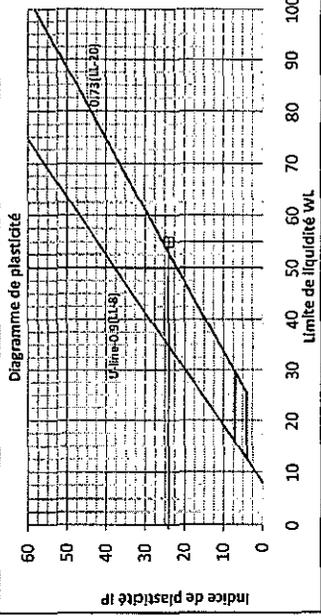
MODULES AFNOR

A.S.T.M.

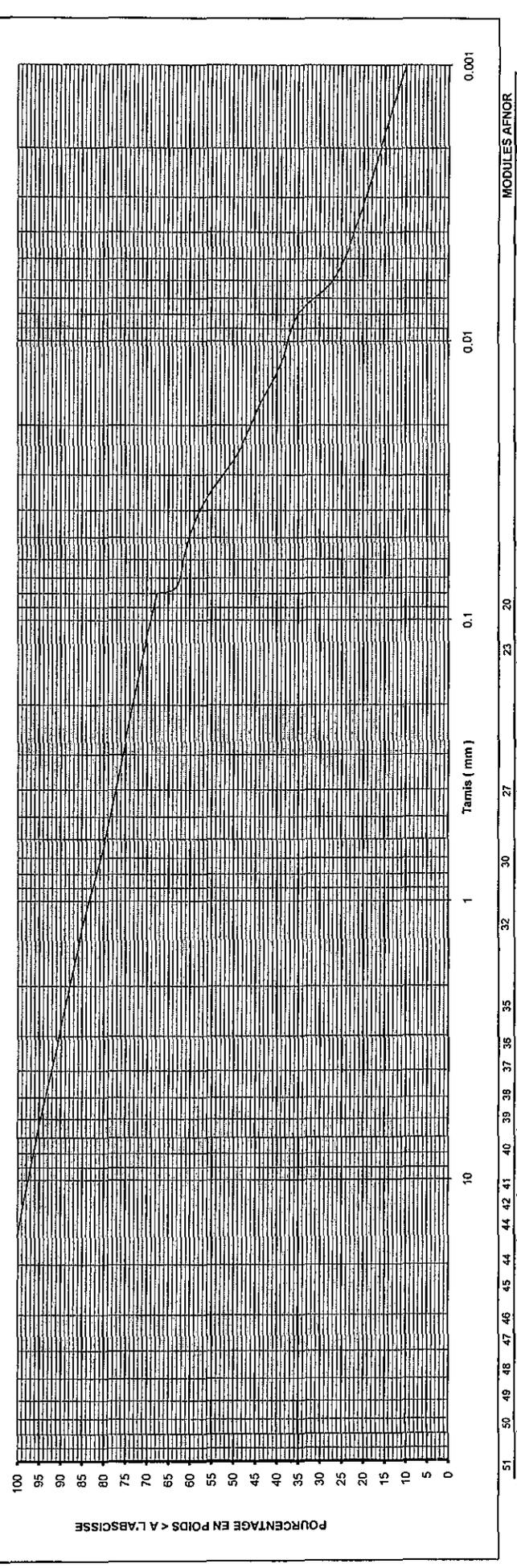
INBOP		Dossier: *		Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B10										
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		Client: PLURIMAT		Provenance: *		DATE: 16-06-11										
Équivalent sable:		ESV: 14	MDE: *	Echantillon: SPT 1 à 6 (S3)		LIMITES D'ATTERBERG										
Classification LPC:		ESP: 12	LA: *	Profondeur: *		WL%: 45	IP: 22									
Classification GTR (NF P 13300):		GA (Grave argileuse)		γ_s (t/m ³): 2.69	Cailloux (%): 0											
Classification USCS (ASTM D2487):		SC (Sable argileux avec grave)		γ_d (t/m ³): *	Gravier gros (%): 15.9											
Indice des vides e :		Porosité n (%): *		D_{max} (mm): 40.00	Gravier fin (%): 15.9											
Indice de liquidité I_L :		Indice de consistance I_c : 1.17		Sable gros (%): 7.6												
Teneur en eau W_{nat} (%):		Degré de saturation S_r (%): *		Sable moyen (%): 13.5												
Granulométrie: *		Etat hydrique: moyennement humide		Sable fin (%): 17.0												
		Etat de consistance: Solide très raide à dure		Limon (%): *												
		Distribution dimensionnelle des grains en (%)		Argile (%): 30.1												
Diamètre:		100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	7.5mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm	Remarque: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.	
Passant (%):		100	100	100	100	100	100	84	78	68	61	47	30	30	24	



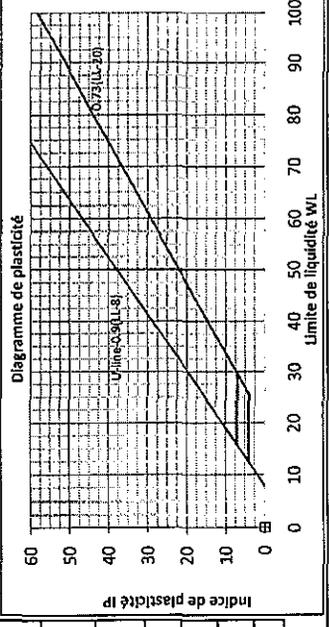
ESV: 18	MDE: *	Lt (Limon très plastique)	γ_d (t/m ³)	2.56	WL%: 55											
ESP: 13	LA: *					WP%: 31										
Classification LPC :			IP: 24													
Classification GTR (NF 13300):			Cailloux (%): 0													
Classification USCS (ASTM D2487):			Gravier gros (%): 0													
MH (Limon sableux très plastique)			Gravier fin (%): 6.8													
D _{max} (mm): 12.50			Sable gros (%): 5.3													
Indice des vides e :			Sable moyen (%): 10.7													
Porosité n (%): *			Sable fin (%): 9.5													
Indice de consistance I _c :			Limon (%): 51.7													
Coef. d'uniformité Cu: 49.46			Argile (%): 16.0													
Degré de saturation S _r (%): *			Activité colloïdale: Ac = 1.50													
Etat hydrique: *			Remarque: Le critère IP est le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.													
Etat de consistance: *																
Distribution dimensionnelle des grains en (%)																
Diamètre:	100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm	2µm		
Passant (%):	100	100	100	100	100	98	93	88	77	68	63.0	16.0	16.0			



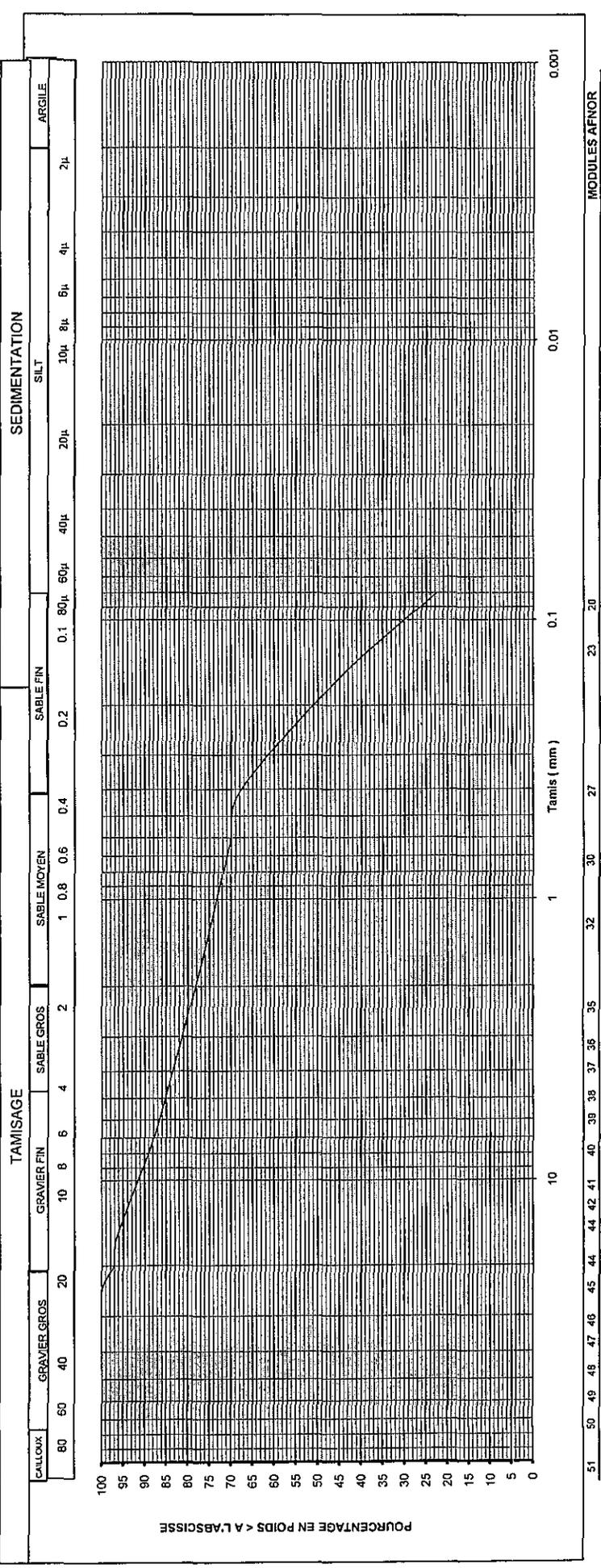
TAMISAGE														SEDIMENTATION																						
CAILLOUX	GRAVIER GROS		GRAVIER FIN		SABLE GROS		SABLE MOYEN		SABLE FIN		SILT		ARGILE																							
80	60	40	20	10	8	6	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.1	80µ	60µ	40µ	20µ	10µ	8µ	6µ	4µ	2µ														



LNBP		Dossier : *		Projet : Reconstruction de l'hopital de Jaemel		ANNEXE: B12	
ANALYSE & LABORATOIRE		Client : PLURIMAT		Client : PLURIMAT		DATE: 21 juillet 2011	
Classification LPC :		Echantillon : SPT 9 à 12 (S3)		Provenance : *		LIMITES D'ATTERBERG	
ESV: 34		MDE: *		WL%: *		IP: *	
ESP: 23		LA: *		Mélange :		WP%: *	
Classification GTR (NF P 13300):		SA (Sable argileux)		Profoundeur :		Cailloux (%): 0	
Classification USCS (ASTM D2487):		85 (Sables et gravés très silteuses...)		γ _s (t/m ³): 2.69		Gravier gros (%): 2.82	
Indice des vides e :		Porosité n (%): *		γ _d (t/m ³): *		Gravier fin (%): 12.38	
Indice de liquidité I _L :		Indice de consistance I _c :		γ _l (t/m ³): *		Sable gros (%): 6.6	
Teneur en eau W _{ter} (%): *		Degré de saturation S _r (%): *		D _{max} (mm): 25.00		Sable moyen (%): 10.6	
Granulométrie: *		Etat hydrique: *		Etat de consistance: *		Sable fin (%): 45.1	
						Limon (%): *	
						Argile (%): 22.5	
						Activité colloidale: Ac = *	
						Remarque: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.	



2μm	75μm	80μm	20μm	40μm	60μm	75μm	2μm
*	*	23	85	78	68	85	*
Distribution dimensionnelle des grains en (%)							
20mm	40mm	10mm	2mm	0.425mm	80μm	40μm	2μm
97	92	92	85	78	23	85	*

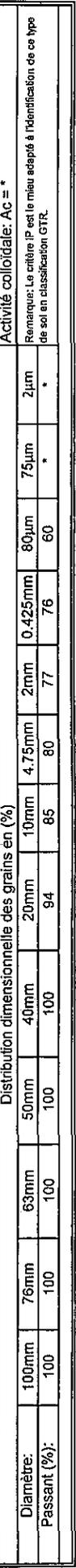


TAMISAGE		SABLE MOYEN		SABLE FIN		SILT		ARGILE	
Grain (mm)	Passant (%)	Grain (mm)	Passant (%)	Grain (mm)	Passant (%)	Grain (mm)	Passant (%)	Grain (mm)	Passant (%)
100	97	1	97	0.1	78	10μm	85	2μm	*
75	92	0.8	92	0.2	85	20μm	78	4μm	*
60	85	0.6	85	0.4	78	40μm	68	6μm	*
50	85	0.4	85	0.2	78	60μm	68	8μm	*
40	85	0.2	85	0.1	78	80μm	68	10μm	*
30	85	0.1	85	0.075	78	100μm	68	20μm	*
20	85	0.075	85	0.075	78	200μm	68	40μm	*
10	85	0.075	85	0.075	78	400μm	68	60μm	*
5	85	0.075	85	0.075	78	600μm	68	80μm	*
0	85	0.075	85	0.075	78	800μm	68	100μm	*

Client: PLURIMAT
Provenance : *
Echantillon : SPT 13 à 15 (S3)
Mélange : *
Profondeur : *
WL%: 43
WP%: 27
IP: 17

Classification LPC: Ip (limon peu plastique)
Classification GTR (NF P 11300): A2 (Sables fins argileux, limons et marnes peu plastiques; argiles...)
Classification USCS (ASTM D2487): ML (Limon sableux peu plastique avec grave)
 γ_s (tf/m³): 2.64
 γ_d (tf/m³): *
 γ_w (tf/m³): *
 D_{max} (mm): 31.50

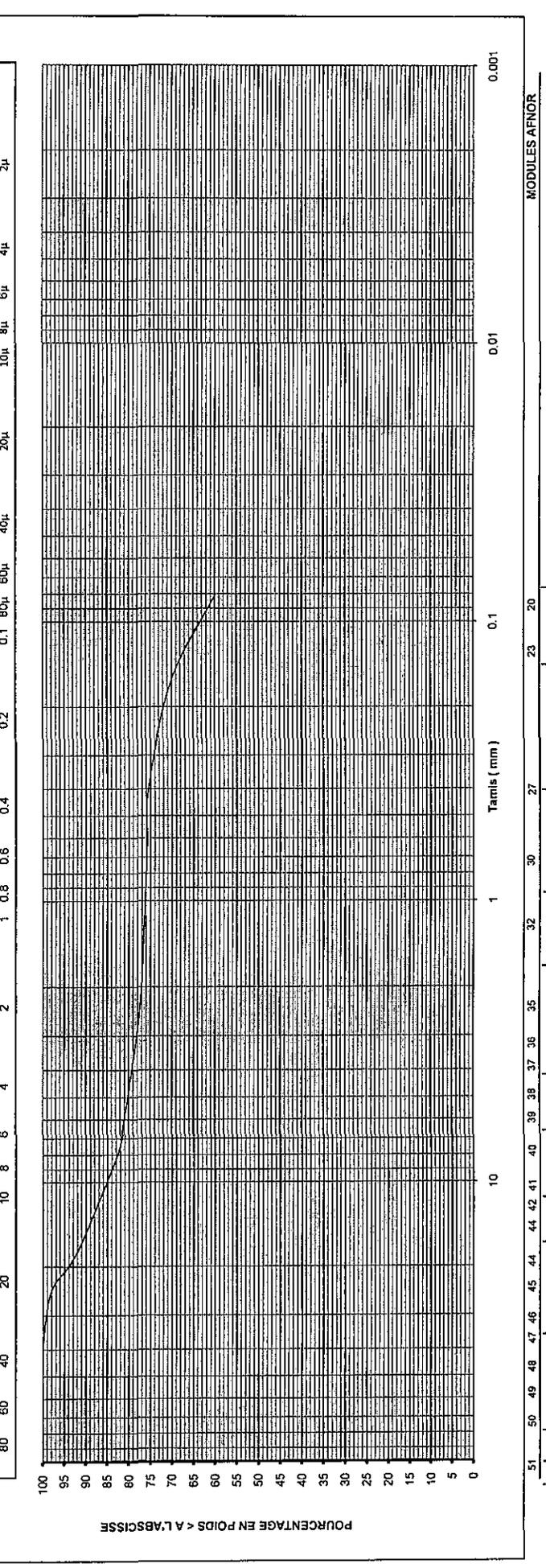
Indice des vides e : *
Indice de liquidité I_L : 0.31
Teneur en eau W_{nat} (%) : 32.00
Granulométrie : *
Porosité n (%) : *
Indice de consistance I_c : 0.69
Degré de saturation S_r (%) : *
Etat hydrique : très humide
Valeur bleu méthylène (VBS): *
Coef. d'uniformité Cu : *
Coef. de courbure Co : *
Etat de consistance: Plastique ferme ou moyennement raide



Activité colloïdale: Ac = *

Remarque: Le critère IP est le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.

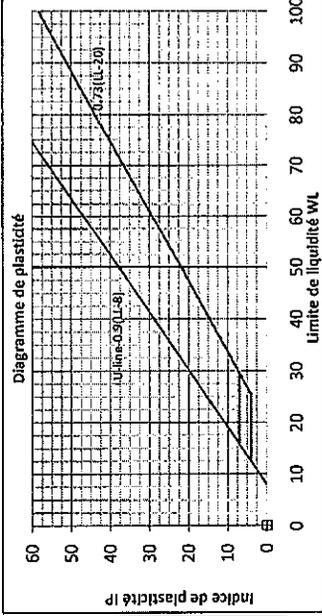
Diamètre	100mm	76mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm
Passant (%)	100	100	100	100	100	94	85	80	77	76	60	60	*





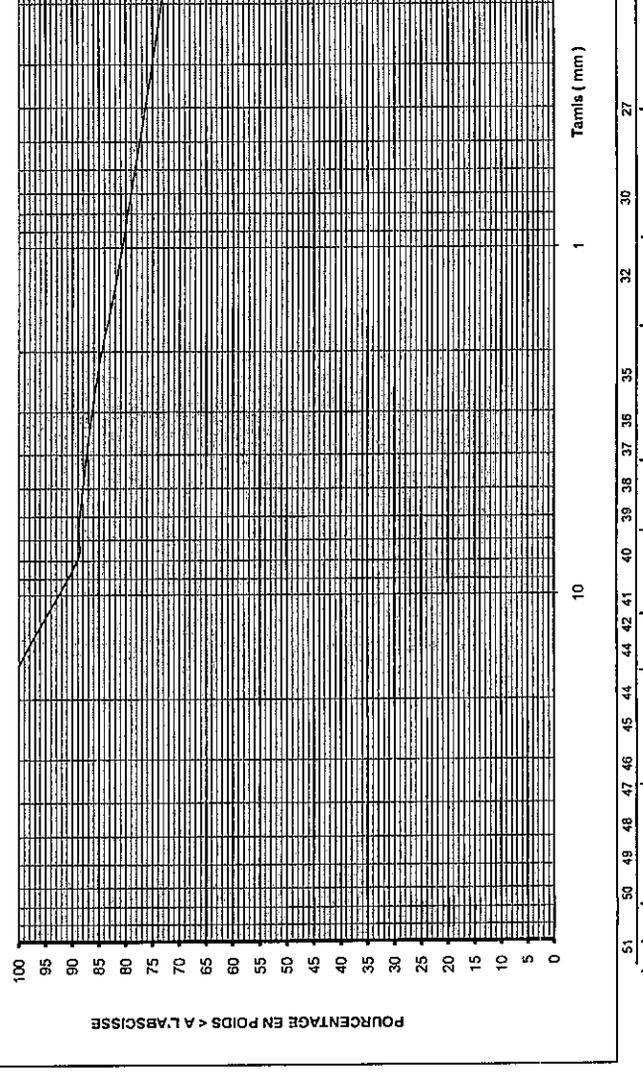
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Dossier: *		Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B14	
ESV: *		MDE: *		DATE: 20 juillet 2011	
ESP: *		LA: *		LIMITES D'ATTERBERG	
Classification LPC: Limon ou argile (sol fin)		γ _s (t/m ³): *		Cailloux (%): 0	
Classification GTR (NF P 11300): A ₁ (sols fins)		γ _d (t/m ³): *		Gravier gros (%): 0	
Classification USCS (ASTM D2487): Limon ou argile (sol fin)		γ _s (t/m ³): *		Gravier fin (%): 12	
Indice des vides e: *		Porosité n (%): *		Sable gros (%): 3.7	
Indice de liquidité I _L : *		Indice de consistance I _c : *		Sable moyen (%): 8.0	
Teneur en eau W _{nat} (%): 47.92		Degré de saturation S _r (%): *		Sable fin (%): 6.0	
Granulométrie: *		Etat hydrique: *		Limon (%): *	
		Etat de consistance: *		Argile (%): 70.3	
		Distribution dimensionnelle des grains en (%)		Activité colloïdale: AC = *	
Diamètre: 100mm		40mm		2μm	
Passant (%): 100		100		*	



TAMISAGE

CAILLOUX	GRAVIER GROS	GRAVIER FIN	SABLE GROS	SABLE MOYEN	SABLE FIN	SILT	ARGILE
80	60	40	20	10	8	6	4
100	100	100	100	100	100	100	100



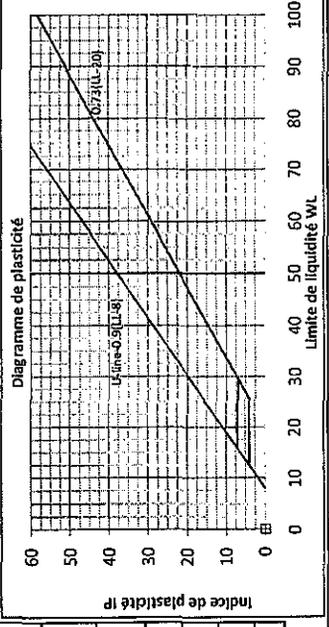
REMARQUE: Le crible VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.



Dossier: *
Reconstruction de l'hôpital de Jacmel

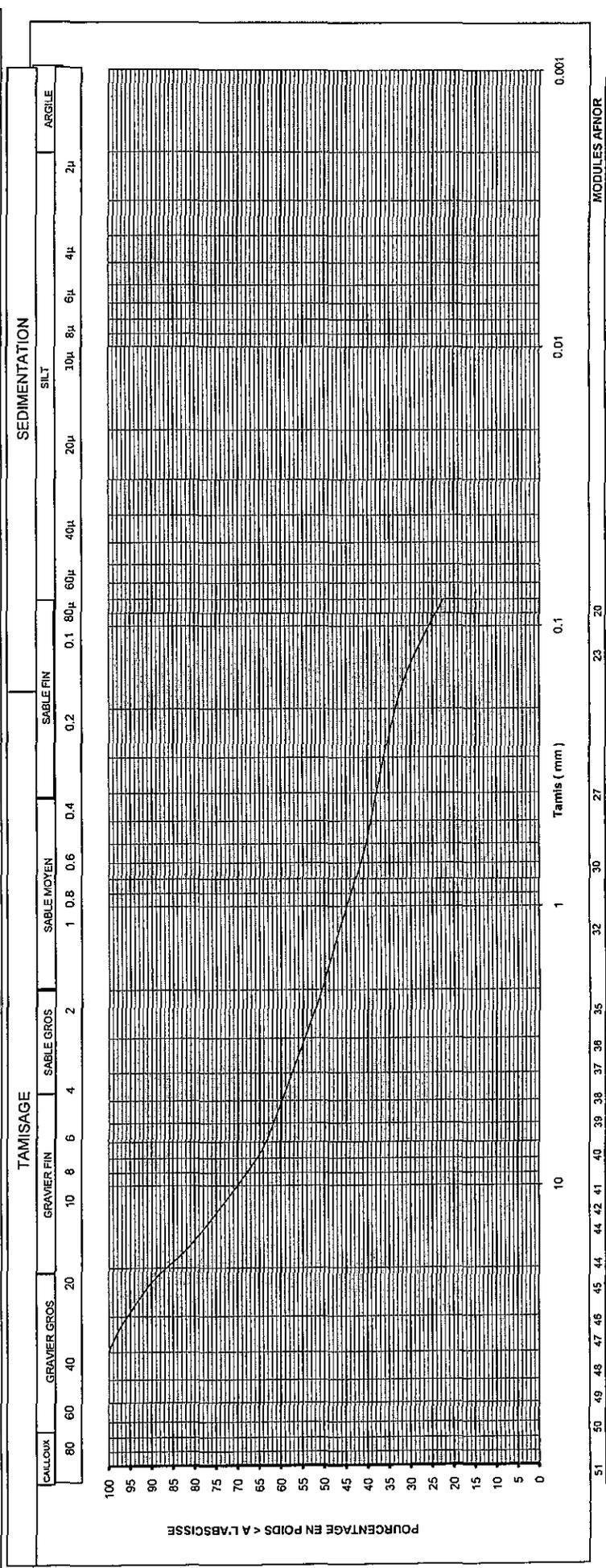
ANNEXE: B15
 DATE: 20 juillet 2011
 CLIENT: PLURIMAT
 PROVENANCE: *
 ECHANTILLON: SPT 2 à 5 (S4)
 MÉLANGE: *
 PROFONDEUR: *

Équivalent sable:	ESV: 18	MDE: *	WL%: *
	ESP: 16	LA: *	WP%: *
Classification LPC:	GA (Grave argileuse)		
Classification GTR (NF P 11300):	BS (Sables et graves très siliceuses...)		
Classification USCS (ASTM D2487):	GC (Grave argileuse avec sable)		
Indice des vides e:	*	Porosité n (%): *	Cailloux (%): 0
Indice de liquidité I _L :	*	Indice de consistance I _C :	Gravier gros (%): 13.33
Teneur en eau W _{opt} (%):	15.06	Degré de saturation S _r (%): *	Gravier fin (%): 27.47
Granulométrie: *	Etat hydrique: *	Etat de consistance: *	Sable gros (%): 8.5
			Sable moyen (%): 12.7
			Sable fin (%): 15.4
			Limon (%): *
			Argile (%): 22.5



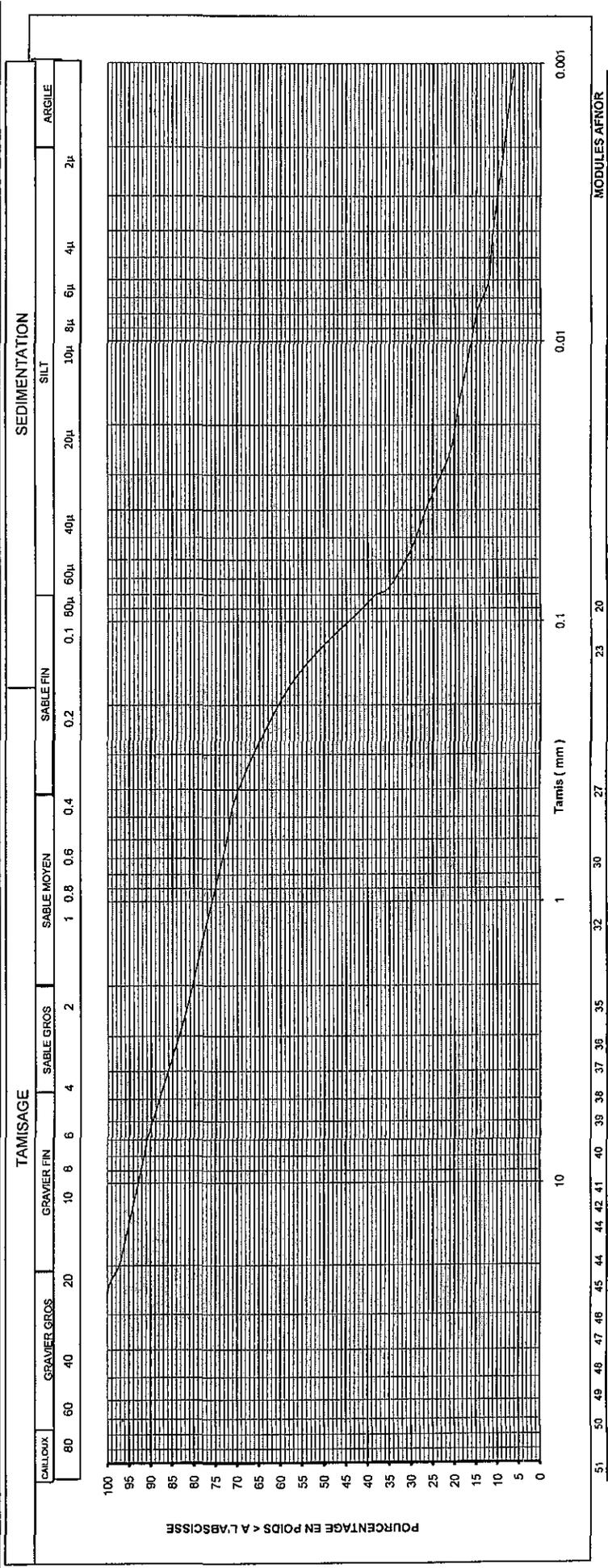
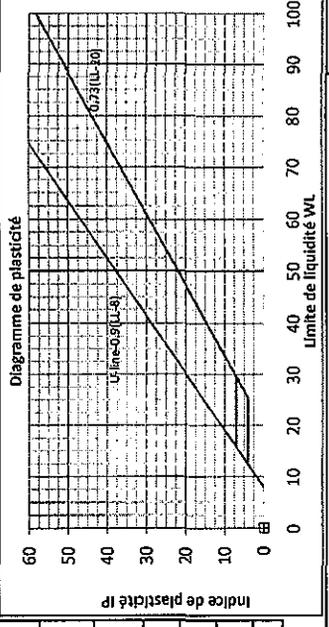
Diamètre:	100mm	75mm	63mm	50mm	40mm	20mm	10mm	4.75mm	2mm	0.425mm	80µm	75µm	2µm
Passant (%):	100	100	100	100	100	87	70	59	51	38	23	*	*

Distribution dimensionnelle des grains en (%)
 Activité colloidale: Ac = *



REMARQUE: Le critère VBS serait le mieux adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.

LNBP		Dossier: *		Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B16	
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		Client: PLURIMAT		Provenance: *		DATE: 20 juillet 2011	
Échantillon: SPT 6 à 11 (S4)		Mélange: *		Echantillon: SPT 6 à 11 (S4)		LIMITES D'ATTERBERG	
ESV: 36		MDE: *		WL%: *		IP: *	
ESP: 23		LA: *		WP%: *		IP: *	
Classification LPC: SA (Sable argileux)		γ_s (t/m ³): 2.74		Cailloux (%): 0		0.0	
Classification GTR (NF P 131000): A1 (Limons peu plastiques, loess, silt alluvionnaires, sables fins peu pollués arènes peu plastiques...)		γ_d (t/m ³): *		Gravier gros (%): 2.74		12.3	
Classification USCS (ASTM D2487): SC (Sable argileux)		γ_n (t/m ³): *		Gravier fin (%): 9.56		7.3	
D _{max} (mm): 25.00		Valeur bleu méthylène (VBS): *		Sable gros (%): 7.3		10.7	
Indice des vides e: *		Porosité n (%): *		Sable moyen (%): 10.7		31.5	
Indice de liquidité I _L : *		Indice de consistance I _c : *		Sable fin (%): 31.5		29.7	
Teneur en eau W _{nat} (%): 21.00		Degré de saturation S _r (%): *		Limon (%): 29.7		8.5	
Granulométrie: étalée		Etat hydrique: *		Argile (%): 8.5		38.2	
Distribution dimensionnelle des grains en (%)		Etat de consistance: *		Activité colloïdale: Ac = *			
Diamètre: 100mm		40mm		2mm		0.425mm	
76mm		20mm		4.75mm		80µm	
100		100		88		75µm	
100		97		93		35.0	
100		100		80		8.5	
100		100		80		8.5	





ANALYSE GÉOTECHNIQUE

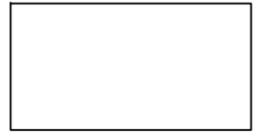
Dossier: *		Projet: Reconstruction de l'hôpital de Jacmel		ANNEXE: B17	
Client: PLURIMAT		Provenance: *		DATE: 20 juillet 2011	
Echantillon: SPT 12 à 14 (S4)		Mélange: *		LIMITES D'ATTERBERG	
Profondeur: *		ESV: *		WL%: 41	
GL (Grave limoneuse)		ESP: *		WP%: 26	
Classification LPC: GI (Grave limoneuse)		MDE: *		IP: 15	
Classification GIR (NEP 41300): A2 (sables fins argileux, limons et marnes peu plastiques, argilés...)		LA: *		Cailloux (%): 0	
Classification USGS (ASTM D2487): GM (Grave limoneuse avec sable)		γ _s (t/m ³): 2.69		Gravier gros (%): 9.79	
Indice des vides e: *		Porosité n (%): *		Gravier fin (%): 22.11	
Indice de liquidité I _L : -0.19		Valeur bleu méthylène (VBS): *		Sable gros (%): 7.6	
Teneur en eau W _{nat} (%): 23.11		Coef. d'uniformité Cu: *		Sable moyen (%): 7.7	
Granulométrie: *		Coef. de courbure Cc: *		Sable fin (%): 13.5	
Etat de consistance: moyennement humide		Etat de consistance: Solide très raide à dure		Limon (%): *	
Distribution dimensionnelle des grains en (%)		D _{max} (mm): 40.00		Argile (%): *	
Diamètre: 100mm		40mm		Activité colloïdale: AC = *	
Passant (%): 100		20mm		Remarque: Le cratère IP est le mieu adapté à l'identification de ce type de sol en classification GTR.	
		10mm		de sol en classification GTR.	
		4.75mm			
		2mm			
		0.425mm			
		0.2mm			
		0.075mm			
		0.0425mm			
		0.025mm			
		0.015mm			
		0.0075mm			
		0.00425mm			
		0.0025mm			
		0.0015mm			
		0.00075mm			
		0.000425mm			
		0.00025mm			
		0.00015mm			
		0.000075mm			
		0.0000425mm			
		0.000025mm			
		0.000015mm			
		0.0000075mm			
		0.00000425mm			
		0.0000025mm			
		0.0000015mm			
		0.00000075mm			
		0.000000425mm			
		0.00000025mm			
		0.00000015mm			
		0.000000075mm			
		0.0000000425mm			
		0.000000025mm			
		0.000000015mm			
		0.0000000075mm			
		0.00000000425mm			
		0.0000000025mm			
		0.0000000015mm			
		0.00000000075mm			
		0.000000000425mm			
		0.00000000025mm			
		0.00000000015mm			
		0.000000000075mm			
		0.0000000000425mm			
		0.000000000025mm			
		0.000000000015mm			
		0.0000000000075mm			
		0.00000000000425mm			
		0.0000000000025mm			
		0.0000000000015mm			
		0.00000000000075mm			
		0.000000000000425mm			
		0.00000000000025mm			
		0.00000000000015mm			
		0.000000000000075mm			
		0.0000000000000425mm			
		0.000000000000025mm			
		0.000000000000015mm			
		0.0000000000000075mm			
		0.00000000000000425mm			
		0.0000000000000025mm			
		0.0000000000000015mm			
		0.00000000000000075mm			
		0.000000000000000425mm			
		0.00000000000000025mm			
		0.00000000000000015mm			
		0.000000000000000075mm			
		0.0000000000000000425mm			
		0.000000000000000025mm			
		0.000000000000000015mm			
		0.0000000000000000075mm			
		0.00000000000000000425mm			
		0.0000000000000000025mm			
		0.0000000000000000015mm			
		0.00000000000000000075mm			
		0.000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000025mm			
		0.00000000000000000015mm			
		0.000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000000000000000015mm			
		0.000000000000000000000000000000000000075mm			
		0.0000000000000000000000000000000000000425mm			
		0.000000000000000000000000000000000000025mm			
		0.000000000000000000000000000000000000015mm			
		0.0000000000000000000000000000000000000075mm			
		0.00000000000000000000000000000000000000425mm			
		0.0000000000000000000000000000000000000025mm			
		0.0000000000000000000000000000000000000015mm			
		0.00000000000000000000000000000000000000075mm			
		0.000000000000000000000000000000000000000425mm			
		0.00000000000000000000000000000000000000025mm			
		0.00000000000000000000000000000000000000015mm			
		0.0075mm			
		0.00425mm			
		0.0025mm			
		0.0015mm			
		0.00075mm			
		0.000425mm			
		0.00025mm			
		0.00015mm			
		0.0075mm			
		0.00425mm			
		0.0025mm			
		0.0015mm			
		0.00075mm			
		0.000425mm			
		0.00025mm			
		0.00015mm			
		0.0075mm			
		0.00425mm			
		0.0025mm			
		0.0015mm			
		0.00075mm			
		0.000425mm			
		0.00025mm			
		0.00015mm			
		0.0075mm			
		0.00425mm			
		0.0025mm			



CT

LEGENDE

- main curves
- normal curves
- electric wiring
- boundary
- tree
- station points/ references
- pylon
- north
- channel
- road
- existing building
- toilet
- reservoir
- septic tank
- hangar/ tent
- places of boring test



No.	Revision/Issue	Date

Project name :
TOPOGRAPHICAL SURVEY
AND SOIL INVESTIGATIONS

Address :
SITE OF JACMEL HOSPITAL

Client :
YACHIYO ENGINEERING CO., LTD

Studied by :
LUCKNER ARISTIDE

Draw by :
TENEUS JULIO

Date : AOUT 2011	Scale :
Sheet : PL-GENR 1/1	Revision :
Area : 21968 m2	

