RAPPORT TECHNIQUE

PRIORISATION du RÉSEAU SONU & CARTES DES SOINS OBSTETRICAUX & NEONATALS D'URGENCE

MADAGASCAR

UNFPA

PRIORISATION du RÉSEAU SONU
et CARTES DES SOINS OBSTETRICAUX ET NEONATALS D'URGENCE à MADAGASCAR

- Rapport Technique -

Rapport élaboré par :

- Pr Jeannette DANHO, consultante internationale en santé maternelle et infantile

- Dr Hajamamy RAKOTOARISOA, chargée de programme en santé de la reproduction en Santé Maternelle, Bureau UNFPA à Madagascar

- Dr Yaniss GUIGOZ, expert en système d'information géographique, GeoHealth group, Institut de Santé Globale, Université de Genève

Avec l'appui de l'équipe AccessMod/Cartographes à Madagascar:

- Mr Andrianantenaina Mamiarivelo RANDRIANASOLO , Responsable base de données Direction de la Santé Familiale;
- Mme Herinirina Iarinivo NARY , Ingénieure en Information Géographique Chef de Service Cartographie Foibe Taosarintanin'i Madagasikara (FTM);
- Mr Hasimbola Andry RAZAFINDRAKOTO, Technicien auprès de DEPSI (Direction des Études, de la Planification et du Système des Informations)

Sous la coordination du Dr Michel BRUN, Conseiller en santé maternelle Division Technique, UNFPA (brun@unfpa.org), New York

Le Dr RAKOTOARISOA est malheureusement décédée des suites du Covid 19 en 2021. Nos pensées vont vers sa famille et ses collègues. Elle nous manque à tous beaucoup.

TABLE DES MATIÈRES

Acronymes et définitions opérationnelles.....3

Résumé exécutif.....4

I Contexte.....6

II Objectifs.....9

III Méthodologie.....9

IV Résultats et analyse nationale.....18

V Analyse des réseaux régionaux.....38

1. Androy 38
2. Anosy 47
3. Atsimo Andrefana 55
4. Menabe 64
5. Vatovavy Fitovinany 73
6. Amoron'i Mania 82
7. Haute Matsiatra 91
8. Itasy 100
9. Vakinankaratra 109
10. Analamanga 119
11. Analanjirofo 134
12. Boeny 143
13. Sofia 152
14. Diana 160
15. Sava 168
16. Betsiboka 176
17. Melaky 183
18. Alaotra Mangoro 191
19. Atsimo Atsinanana 200
20. Atsinanana 209
21. Bongolava 217
22. Ihorombe 224

Conclusions.....231

Recommendations.....235

ACRONYMES ET DEFINITIONS OPERATIONNELLES

AMDD:	Averting Maternal Death and Morbidity/Columbia University, USA
AMIU :	Aspiration manuelle Intra-utérine
CHRD 1 :	Centre Hospitalier de Référence du District de niveau 1
CHRD 2 :	Centre Hospitalier de Référence du District de niveau 2
CHRR :	Centre Hospitalier de Référence Régionale
CHU :	Centre Hospitalier Universitaire
COMAGO :	Collège Malgache des Gynécologues Obstétriciens
CSB 1 :	Centre de santé de Base de niveau 1
CSB 2 :	Centre de santé de Base de niveau 2
CSU :	Couverture en santé universelle
DRSP :	Direction Régionale de la Santé Publique
FS :	Fonction Signalétique
GFF :	Global Financing Facility
Groupe H6:	Partenariat inter agence (OMS, UNICEF, UNFPA, ONU Femmes, ONUSIDA, World Bank
IDH :	Indice de Développement Humain
INSTAT :	Institut National de la Statistique de Madagascar
OMD :	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale de la santé
PARN :	Projet d'amélioration des résultats nutritionnels
PTF :	Partenaires Techniques et Financiers
MSH :	Management Sciences for Health
MSP :	Ministère de la santé publique
RGPH3 :	Troisième recensement général de la population et de l'habitation
RMM :	Ratio de Mortalité Maternelle
SARA :	Service Availability and Readiness Assessment (enquête)
SIG :	Système d'Information Géographique
SONU :	Soins Obstétricaux et Néonatals d'Urgence
SONUB :	Soins Obstétricaux et Néonatals d'Urgence de base
SONUC :	Soins Obstétricaux et Néonatals d'Urgence complets
SR :	Santé de la Reproduction
UNFPA :	Fonds des Nations Unies pour la population
USAID :	United States Agency for International Development

RESUME EXECUTIF

Madagascar fait face depuis de nombreuses années à une mortalité maternelle élevée. Le ratio de mortalité maternelle (335 [229-484] décès pour 100 000 naissances vivantes) est stagnant. Chaque année, environ 2 800 femmes décèdent - lors de leur grossesse ou à la suite de leur accouchement. Malgré les efforts, la mortalité maternelle et néonatale peine à diminuer.
La proportion d'accouchements institutionnels demeure elle aussi très basse, avec une moyenne nationale à 39% (MICS 2018), mais avec des variations significatives selon les régions. Réduire plus fortement la mortalité maternelle exige donc de s'assurer que la population a accès à une prise en charge obstétricale de qualité dans un nombre suffisant de maternités.

Mobilisant les nouvelles technologies liées au Système d'Information Géographique (SIG), AccessMod, un logiciel développé par l'Université de Genève et l'OMS, permet d'établir des cartographies de l'accessibilité aux maternités et de calculer la couverture de population en fonction des moyens et des vitesses de déplacement de la population dans une région donnée. Cette technologie a permis aux équipes du Ministère de la santé et ses partenaires dans les 22 régions sanitaires de proposer sur des critères objectifs un réseau de maternités SONUB et SONUC.

Un premier résultat de cette approche méthodologique innovante est d'avoir été capable de mesurer la couverture de la population du réseau de l'ensemble des 499 maternités réalisant plus de 15 accouchements par mois et du réseau SONU. Le réseau de 499 maternités couvre 47% de la population (à deux heures de trajet). **Un réseau de 236 maternités SONU** a été identifié par les groupes de travail**. Ce réseau couvre 43% de la population.**
Une revue en post ateliers a réduit ce nombre à **170 maternités SONU**. Ce réseau couvre **40%** de la population (à deux heures de trajet). Plus réduit, le ministère augmente ses chances de transformer ce réseau théorique de maternités SONU en **maternités SONU fonctionnelles**, c'est à dire capables de prendre en charge 24h/24h toutes les complications obstétricales et néonatales avec un niveau de qualité satisfaisant. Pour le moment Madagascar ne dispose que de **19 maternités SONU fonctionnelle**s. Elles assurent cependant une couverture de **16%** de la population (à deux heures de trajet). Pour le ministère de la santé et ses partenaires, **l'objectif du présent et du prochain cycle de programmation (2021 - 2025) est d'augmenter le nombre des maternités fonctionnelles de 19 à 170 afin d'augmenter de 16 à 40% la couverture de la population ayant accès à une maternité SONU fonctionnelles.** Une fois cette première étape réalisée, il faudra poursuivre l'effort d'améliorer la qualité des soins obstétricaux et néonatals.
Les couvertures mesurées pour l'ensemble des trois réseaux de maternités sont basses, non pas du fait d'un nombre insuffisant de maternités mais en raison des faiblesses du réseau routier, des moyens de transports publiques - chers et irréguliers - ainsi que de par la fréquente dispersion des populations sur le territoire. Ces résultats appellent dans de nombreuses régions à gérer ces situations d'enclavement par la mise en place d'un programme de maisons d'attente, des stratégies avancées de proximité tout en améliorant les moyens de transport motorisés à disposition de la population.

Un second résultat est de proposer une approche plus concrète de la notion de réseau, une question essentielle dans l'organisation de la réponse à la prise en charge des urgences obstétricales et néonatales. Elle doit être abordée à l'échelle de la région sanitaire. L'organisation des évacuations sanitaires est un des aspects importants du bon fonctionnement d'un réseau. Faute de temps, les ateliers organisés n'ont pas pu aborder la question des liens de référence entre les maternités périphériques et le réseau des maternités SONU qu'il est important d'étudier pour pouvoir organiser l'ensemble des maternités. Les groupes de

travail se sont concentrés sur l'analyse des liens de référence entre les maternités SONUB et leur SONUC de référence. Cette analyse a montré que seuls **20% de ces liens de référence pouvaient être qualifiés de "satisfaisants"**. Le problème dominant, mis en évidence dans la quasi-totalité des régions sanitaires est celui de l'existence d'importantes barrières financières. Toutes les régions sanitaires ont également souligné l'état dégradé des routes et des ponts, ainsi que l'insuffisance de moyens ambulanciers adaptés et disponibles. De nombreuses maternités périphériques se trouvent à plus 4 heures d'une maternité du réseau SONU.
L'organisation des évacuations sanitaires appelle à une meilleure concertation avec les secteurs du gouvernement en charge de l'aménagement du territoire. En parallèle à l'effort à fournir pour améliorer le réseau routier, un mécanisme de solidarité nationale devrait permettre de réduire ou lever la barrière financière qui fait obstacle à une prise en charge efficace des urgences obstétricales et néonatales par le réseau des maternités SONU.

Un troisième résultat a permis de quantifier les besoins en sages femmes du réseau des maternités SONU. La capacité à prendre en charge les urgences obstétricales et néonatales dépendent beaucoup des obstétriciens, des médecins et des sages femmes. Ce rapport a principalement analysé le déploiement des sages femmes mais aussi celui des obstétriciens dans les maternités SONU. Selon le standard provisoire qui avait été discuté lors de l'atelier national, on considère qu'il faut au moins 3 sages femmes par maternité SONU (pour assurer des soins 24h/24) et que chaque sage femme doit réaliser un maximum de 30 accouchements par mois (qualité de la prise en charge).
A cette aune, pour le seul réseau des maternités SONU recommandé par l'équipe d'appui, **125 sages femmes additionnelles sont immédiatement nécessaires** pour assurer les soins obstétricaux. Nous estimons également qu'il y a un besoin de renforcer les compétences des sages femmes afin de leur permettre une meilleure prise en charge des urgences. Dans 14% des maternités du réseau, surtout des maternités SONUB, on constate l'existence d'au moins 3 déficits en fonctions signalétiques, reflet d'un manque de capacité à prendre en charge les principales complications obstétricales et néonatales. C'est beaucoup, d'autant plus que la question n'a pas pu être documentée, faute d'information fiable, dans 95 maternités du réseau SONU. Il y a donc un besoin de mieux suivre les indicateurs de qualité des soins dans les maternités SONU, en commençant par établir un consensus sur les indicateurs à mesurer, en particulier en ce qui a trait à la prise en charge des urgences obstétricales et néonatales.
Une discussion sur le rôle des sages femmes dans les stratégies de lutte contre la mortalité maternelle, leur articulation avec les obstétriciens, médecins et infirmières ainsi qu'une révision de leur mission dans les maternités devraient être organisées.

Les groupes de travail ont également bien montré que les maternités SONUB constituaient la principale faiblesse du réseau en matière d'effectifs, d'infrastructure et d'équipement. Un standard "maternité SONUB" devrait aider à mieux qualifier et quantifier l'importance de ce problème.

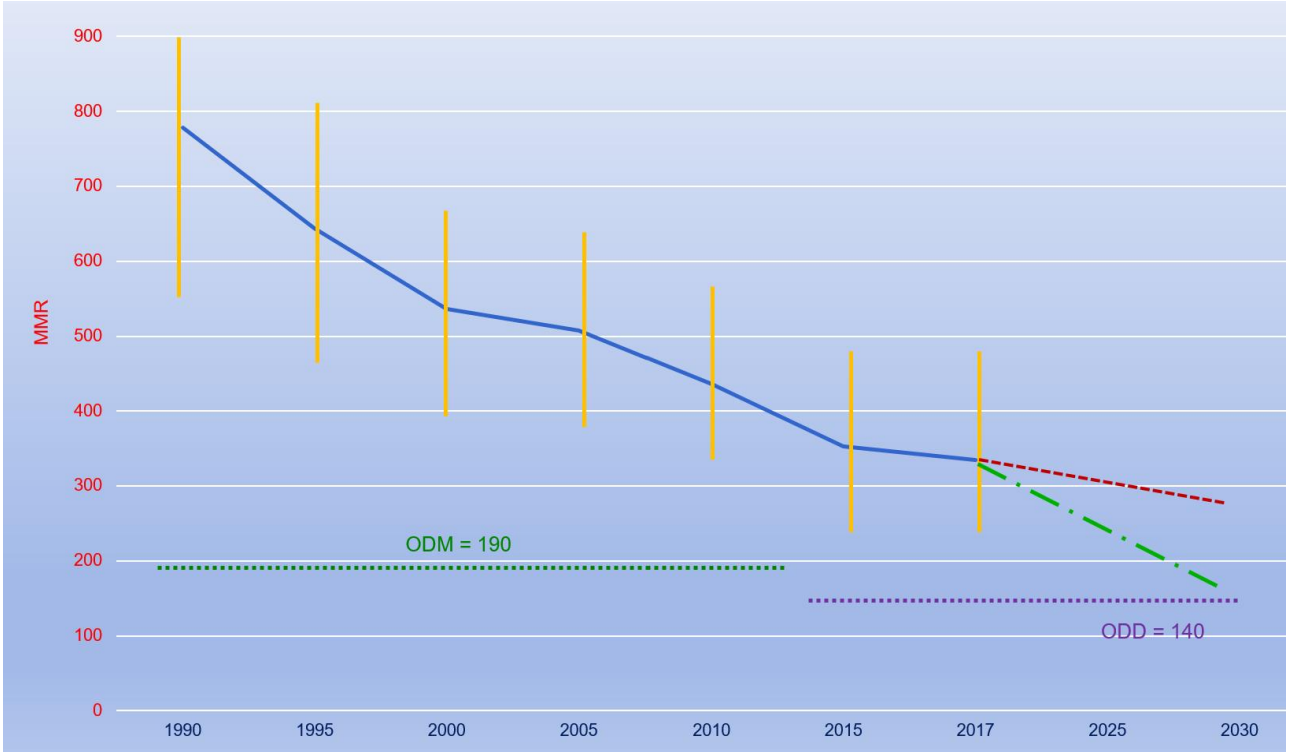
Ce rapport va permettre au Ministère de la santé d'élaborer ses propres directives sur la question du développement du réseau SONU. Il doit également permettre une planification plus aisée du programme de santé maternelle et néonatale, notamment dans les régions sanitaires. Une fois le réseau national SONU validé, la prochaine étape est donc d'utiliser cette cartographie et ces nouveaux indicateurs opérationnels pour élaborer les plans opérationnels en santé maternelle et néonatale dans chacune des régions sanitaires du pays.

CONTEXTE

Madagascar est situé au Sud-ouest de l'Océan Indien, à 400 km de la côte Sud-est du continent africain dont il est séparé par le Canal de Mozambique. C'est la plus grande île dans l'Océan Indien avec une superficie de 587.047 km². Il vient au quatrième rang des îles dans le monde. De par sa situation géographique, Madagascar subit de fréquents passages de cyclones tropicaux qui engendrent des impacts négatifs sur les infrastructures sanitaires et la santé de la population.
Selon le dernier RGHP3 en 2018, La population malgache est estimée à 25 680 342 habitants en 2018, avec un taux d'accroissement annuel de 3,01%. Environ 83% de la population vit en milieu rural. La population est extrêmement jeune, environ deux tiers de la population a moins de 25 ans (64%) et près de la moitié a moins de 15 ans (47%). L'espérance de vie à la naissance des malgaches est estimée à 65,52 ans (63,77 ans pour les hommes et 66,67 ans pour les femmes).
Madagascar figure parmi les pays à faible revenu, avec un PIB de 392,5 USD en 2015. L'Indice de Développement Humain (IDH) a une valeur de 0,483 en 2012. Madagascar est classé au 151ème rang .
Selon la Banque Mondiale, 92% de la population vit avec moins de 2 dollars par jour, tandis que 52% se trouve en situation d'extrême pauvreté, avec moins de un dollar par jour.

1. Situation santé maternelle à Madagascar

Schéma 1: évolution du ratio de la mortalité maternelle à Madagascar



La situation de la santé de la mère et du nouveau-né reste toujours préoccupante à Madagascar. En dépit des efforts, le ratio de mortalité maternelle (RMM) demeure toujours élevé à 335 [229-484] décès maternels pour 100 000 naissances vivantes (estimation UN 2017) et 426 selon l'enquête MICS 2018. Considérant la réalité observée sur le terrain, il est donc très possible que le RMM se situe plutôt sur le haut de l'espace d'incertitude statistique, autour de 480 pour 100 000 naissances vivantes.

Carte 1: régions malgaches

Selon l'enquête nationale sur les OMD 2012/2013, les principales causes restent l'hémorragie (20%), les complications d'avortement (16%), l'éclampsie (13 %), la rupture utérine (8%), le travail prolongé (8%) et l'infection du post-partum (6%).
Les accouchements dans les maternités ne représentent que 39% des accouchements (MICS 2018). Cette

faible proportion d'accouchements institutionnels doit alerter sur les obstacles empêchant les femmes à venir accoucher dans les maternités du pays. Le pays manque aussi de personnel qualifié, en particulier les sages femmes, et les obstétriciens. Cela contribue fortement à la faible disponibilité en services SONU ainsi qu'à une qualité insuffisante des services obstétricaux et néonatals.
Selon les monitoring SONU réalisés en 2018 et 2019 le nombre de SONU fonctionnel reste très faible, environ 5% seulement de la quantité qui serait nécessaire,

Cette situation a été confirmée par l'enquête SARA réalisée en 2014 et l'évaluation du plan opérationnel SONU 2010-2012 (avec extension en 2015) effectuée en 2016 qui ont tous deux mis en évidence le peu de progrès accomplis dans le développement des SONU, depuis l'enquête SONU réalisée avec l'appui de L'UNFPA et AMDD en 2008/2009.

Cependant, des opportunités existent, notamment grâce à la prise de conscience par le gouvernement de la nécessité de renforcer le système de santé et de lutter plus intensément contre la mortalité maternelle à travers notamment la stratégie nationale de Couverture Santé Universelle (CSU) et le GFF entre autres qui visent à renforcer davantage les soins obstétricaux et néonataux d'urgence à Madagascar.

2. Description du processus de développement du réseau SONU

Depuis quelques années, il existait à Madagascar un processus de priorisation conduit par le Ministère de la santé. Il avait abouti à la sélection d'un réseau SONU de 249 maternités. La Direction de la Famille avait également mis en œuvre un monitoring de ce réseau. Mais son fonctionnement était passif, le niveau central attendant les remontées d'information des régions sanitaires. En conséquence, l'information disponible était de mauvaise qualité et très incomplète.
En septembre 2015, l'organisation d'un atelier national de sensibilisation et de plaidoyer sur l'importance de la priorisation SONU a permis de sensibiliser 65 participants sur le concept et la priorisation SONU. Cet atelier a en outre recommandé la mise à échelle nationale d'un monitoring proactif du réseau des maternités SONU. Ce monitoring du réseau SONU a été mis en œuvre en 2016 et en 2017 avec l'appui de l'UNFPA et de l'USAID. Il a montré l'absence de progrès notable dans l'augmentation du nombre de maternités SONU fonctionnelles, c'est à dire ne présentant pas de déficit en fonction signalétique dans les 3 mois précédents l'enquête et fournissant des services obstétricaux disponibles 24h/24h.

Ce résultat a abouti en 2017 à la décision du ministère de réduire le nombre de formations sanitaires SONU à 232 pour concentrer plus de ressources sur moins de maternités SONU et d'augmenter ainsi les chances de parvenir à accroître le nombre de maternités SONU fonctionnelles.
En 2018, la situation politique à Madagascar est devenue plus stable. De nouvelles opportunités se sont également présentées dans le domaine de la maternité et du nouveau-né avec le soutien du GFF et un nouveau programme USAID avec MSH et le projet PARN de la Banque Mondiale. C'est dans ce contexte que le ministère de la santé a sollicité l'appui de l'UNFPA et des partenaires techniques et financiers (PTF) pour réviser les réseaux de maternités SONU dans les 22 régions sanitaires du pays. Lancés en 2018, les ateliers régionaux se sont terminés en 2019.

II OBJECTIFS

L'objectif principal est de définir un réseau de maternités SONU dans les 22 régions sanitaires de Madagascar. Cette priorisation s'effectue par une approche combinée innovante : (i) un outil SIG permettant d'estimer la couverture de population réalisée par les maternités et (ii) la visualisation des réseaux par la cartographie.

Les objectifs spécifiques sont :

● proposer une distribution rationnelle et efficiente des formations sanitaires SONU dans le système de santé ivoirien ;

● réaliser une meilleure planification et distribution des ressources souvent limitées dans les formations sanitaires SONU du réseau national ;

● identifier le nombre nécessaire de sages femmes dans les SONUB pour assurer des services 24h/7 (en fonction de l'activité) ;

● définir et analyser les liens de référence entre les maternités SONUB et SONUC ;

● créer une plate-forme de communication et un outil de négociation entre les acteurs (bailleurs, prestataires privés et publics, bénéficiaires) pour une meilleure planification du programme de santé maternelle à l'échelle régionale et nationale.

III MÉTHODOLOGIE

3.1 Rappel du processus de développement du réseau national de maternités de référence SONU

Le schéma ci-après indique la démarche adoptée pour développer le réseau en phases sur proposition des experts de la division technique de l'UNFPA :

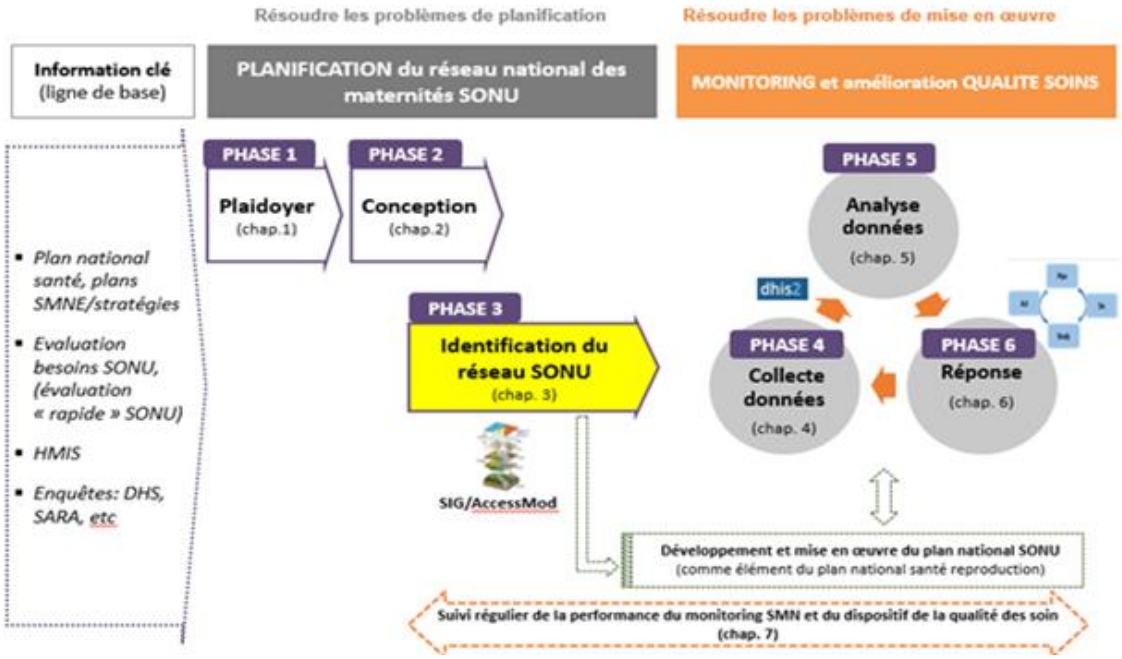
i. établir une ligne de base sur l'activité des maternités dans le pays;

ii. élaborer un cadre de développement du réseau de maternité SONU de référence en 3 temps (plaidoyer, conception des outils et priorisation du réseau et cartes SONU);

iii. collecte, analyse et utilisation des données afin d'améliorer le fonctionnement du système de santé.

Tout ce processus s'accompagne d'une revue périodique de la performance du monitoring et amélioration du système.

Schéma 2: processus de définition du réseau des maternités SONU et du monitoring organisé par le Ministère de la santé



Ce rapport traite de la phase 3 du processus, l'identification du réseau SONU, au moyen de l'organisation de 6 ateliers régionaux. Il s'agissait dans ces ateliers de définir, pour chacune des régions sanitaires, le réseau des maternités SONU le plus efficient, c'est-à-dire le meilleur compromis entre faisabilité (maternités SONU fonctionnelles) et couverture de la population.

3.2. Déroulement des Ateliers

3.2.1 Atelier national de plaidoyer et de sensibilisation sur le monitoring et priorisation SONU

L'atelier national de plaidoyer et sensibilisation s'est déroulé du 22 au 25 septembre 2015 à Antananarivo sous la facilitation du Conseiller en santé maternelle du Siège de l'UNFPA et de l'expert SONU/AMDD avec l'implication du groupe H6+ de Madagascar et la présence des représentants de JHPiego/Siège. Cet atelier a permis de mieux sensibiliser 65 participants y compris les cadres du Ministère de la Santé Publique, des professeurs d'université en gynéco-obstétrique, enseignants de la filière infirmières et sages femmes et les principaux acteurs en santé maternelle au concept SONU.
La fiche de monitoring SONU a été actualisée avec prise en compte des éléments de la surveillance des décès maternels et la réponse et du nouveau-né. Il a en outre recommandé de sensibiliser les chefs d'agence des Nations Unies, la Banque mondiale, et l'USAID en vue de la mise à échelle nationale du monitoring SONU et la priorisation SONU au niveau des régions.

3.2.2. Atelier de formation à AccessMod et approche SIG

Cet atelier a été organisé à Antananarivo du 13 au 15 juin 2018 par l'expert international SIG de l'Université de Genève, le Dr Nicolas Ray. Ceci a permis de former 4 experts nationaux SIG en préparation à l'atelier de priorisation SONU et de développement du réseau SONU. Cet atelier a permis d'identifier des experts SIG disponibles pour participer aux ateliers de priorisation SONU afin qu'ils puissent produire sur place les cartes et la modélisation spatiale en l'absence des experts SIG internationaux. Il s'agit de i) Mamy Randrianasolo de l'Equipe technique Direction de la Santé Familiale, Ministère de la santé; ii) Razafindrakoto Hasimbola Andry (Equipe Technique /DSI); iii) Mme Nary Herinirina Iarivo, Chef de service Cartographie, FTM; iv) Rakotonindrainy Andrianiaina Parfait, Chef de service DSI, Ministère de la santé.

3.2.3. Ateliers régionaux de priorisation SONU

a) Organisation pratique des ateliers régionaux de priorisation SONU

- 18 - 21 juin 2018 (Tuléar): 5 régions (Androy, Anosy, Atsimo Andrefana, Menabe and Vatovavy)
- 18 - 21 juillet 2018 (Antananarivo): 4 régions (Haute Matsiatra, Amoron'i mania, Itasy, Vakinankaratra)
- 23 - 25 juill 2018 (Antananarivo): 4 régions (Sofia, Boeny, Analamanga, Analanjirofo)
- 29 juillet - 2 août 2019 (Mahajanga) : 4 régions (Sava , Diana , Betsiboka et Melaky)
- 12 août - 16 août 2019 (Antsirabe) : 5 Régions (Bongolava , Atsinanana, Atsimo Atsinanana, Ihorombe et Alaotra Mangoro)
- 29 octobre - 31 octobre 2019 (Antananarivo) : 1 région (Analamanga)

Chacun des ateliers a utilisé un canevas prédéfini sur un fichier Excel permettant de:

- définir les besoins recommandés en maternités SONU selon la population de chacune des province
- déterminer les moyens de locomotion habituels et les vitesses de déplacement de la population
- proposer une première liste de maternités des formations sanitaires sur la base des critères de sélection (activité obstétricale, bassin de population, déficit en fonctions signalétiques)
- revoir la première liste proposée en s'appuyant sur l'analyse cartographique des aires de captages à 2 h, à 3 et à moins de 4h de déplacement, analyser les forces et faiblesses des maternités identifiées pour le réseau
- apprécier la qualité des liens de référence entre SONUB et SONUC
- définir les besoins en personnel qualifié

Une réunion de compilation/consolidation des résultats des ateliers régionaux réunissant les experts SIG nationaux et l'équipe SONU, a été organisée le 11 juin 2018.
Trois ateliers de ces ateliers régions ont reçu l'appui financier de l'UNICEF, d'ACCESS USAID et du projet PARN de la Banque Mondiale.

b) Profil des participants

Environ 245 personnes issues des régions ont participé activement aux différents travaux. Il s'agit essentiellement de Médecins

- Directeurs régionaux de la santé,
- Médecins Inspecteurs de districts,
- Responsables SR, Directeurs des hôpitaux,
- Médecins chefs de service maternité,
- Chefs CSB/ maternité

L'équipe nationale des facilitateurs est composée de

- 4 staffs du ministère de la santé,
- 1 Chargé de programme SR/ UNFPA Madagascar,
- 4 Experts nationaux SIG,
- 2 Staffs UNICEF

L'équipe de mission est composée de:

- 1 Conseiller Technique en santé maternelle, UNFPA/Siège,
- 1 Expert technique en suivi evaluation SMN, UNFPA/siège,
- 1 Expert international en SIG /AccessMod de l'Université de Genève,
- 1 Consultant International SR/SMN/SONU, UNFPA/Madagascar

c) Méthodes de travail

Les informations de base sur l'activité obstétricale et le personnel qualifié ont été collectées dans toutes les 232 maternités publiques désignées du pays qui ont l'objet du monitoring SONU, puis compilées sur une fiche Excel qui a servi de base au traitement informatique et à l'analyse des données SONU. L'information, désagrégée par région et par formation sanitaire a été partagée avec les participants sur fichier Excel. Des informations complémentaires sur les maternités privées ou confessionnelles ont été recueillies au cours de l'atelier. La base de données a également été complétée par une information de base sur l'ensemble de formations sanitaires réalisant une moyenne d'au moins 15 accouchements par

mois (géolocalisation, nombre d'accouchements…). Ce seuil est considéré comme exprimant une pratique obstétricale régulière. Au total, 499 formations sanitaires ont été prises en considération.

La population de Madagascar fait l'objet d'estimations différentes au sein même des différentes administrations du gouvernement. Nous avons retenu les informations fournies par l'institution en charge des études démographiques à Madagascar, INSTAT. Selon ses informations, la population totale de Madagascar en 2018 est de 25 680 342 habitants. Les données de population désagrégées utilisées pour chacune des régions sanitaires sont issues de la même source.

L'estimation des déficits en personnel qualifié a été réalisée sur la base des conclusions de l'atelier national de 2015. Le Ministère de la santé a pour le moment adopté le standard national a) d'au moins 3 sages femmes par maternité SONU afin d'assurer des soins 24h/24 et b) d'un nombre optimal de 30 accouchements par sage femme et par mois, compte tenu des ressources disponibles et des missions confiées aux maternités SONU.
L'estimation des besoins est réalisée sur la base du nombre de sages- femmes travaillant effectivement à la maternité et qui participent au roulement. Ces données pouvaient être actualisées pendant le déroulement de l'atelier par les groupes de travail, après vérification auprès des formations sanitaires concernées.
Le nombre d'obstétriciens dans les maternités SONU sont les données actualisées de 2020 fournies par le Collège Malgache des Gynécologues Obstétriciens (COMAGO).

Les déficits en fonctions signalétiques ont été analysés sur la base de l'utilisation des services dans les trois derniers mois et leur disponibilité 24h/24h (conformément à la définition internationale et non sur la seule disponibilité comme on a malheureusement pris l'habitude de le faire). Cette démarche est plus rigoureuse mais elle réduit souvent le nombre de maternités SONU fonctionnelles. Comme elle permet une description plus réaliste de la situation et une meilleure compréhension programmatique de la situation, nous pensons qu'une application stricte de la norme internationale doit être privilégiée.

L'analyse des liens entre les SONUB et les SONUC a été effectuée par les participants qui ont estimé sur la base de leur expérience :
- la durée des évacuations sanitaires entre le moment où une ambulance ou autre moyen de transport est appelée et celui où la parturiente arrive au SONUC ;
- la qualité du lien de référence des urgences entre le SONUB et son SONUC ;
- l'estimation du coût de l'évacuation sanitaire. Cette analyse, détaillée sur le canevas Excel, est résumée par le code couleur suivant :

- Lien vert: référence sans difficulté importante: sauf incident particulier, les références vers le SONUC s'effectuent dans de bonnes conditions et dans un délai inférieur ou égal à 2 heures ;

- Lien orange: référence avec des difficultés : les références posent problèmes mais les causes identifiées peuvent être résolues par le Ministère de la santé publique (MSP) dans le cycle programmatique du plan national santé ou concernant une barrière financière modérée. Référence au-delà de 2 heures.

- Lien rouge: référence avec d'importantes difficultés : les causes identifiées sont difficiles à résoudre uniquement par le Ministère de la santé publique (MSP) et impliquent un autre secteur (pas de route, pas de ponts, route en très mauvais état…). La solution nécessite souvent une approche multisectorielle. Délai de référence supérieur à 4 heures.

Les méthodes didactiques utilisées au cours de l'atelier de priorisation ont été principalement des présentations Powerpoint théoriques en session plénière sur les concepts SONU et GIS. Elles s'appuyaient également sur la connaissance des concepts SONU acquise au long des années précédentes. Les sessions étaient organisées en débutant par des travaux de groupe par région puis des restitutions en plénière, suivies de discussions.
Les groupes de travail ont basé une partie de leur analyse et de leur proposition sur l'analyse des 3 cartes fournies en temps réel par l'équipe SIG. Par exemple, le réseau de maternités proposées par le groupe était restitué en cartes, avec les statistiques associées de couvertures de population. Les cartes des bassins de population individuels pour chaque structure n'ont malheureusement pas pu être fournies au cours de l'atelier en raison des délais de calcul.

L'ensemble des maternités publiques ou privées à but non lucratif réalisant plus de 15 accouchements par mois ont été retenues pour analyse dans ce travail. Toutes les maternités SONUC et toutes les maternités SONU fonctionnelles ont été automatiquement sélectionnées dans le nouveau réseau SONU. Les cartes indiquent l'ensemble des maternités des régions sanitaires.

d) Cartographie SIG

Afin de pouvoir effectuer les analyses AccessMod et produire les cartes et statistiques de ce rapport, un certain nombre de couches géographiques sont nécessaires. Certaines de ces couches proviennent directement du pays tandis que d'autres proviennent de sources internationales. Parmi celles-ci, celle concernant la distribution de la population joue un rôle clé.
Depuis le début du processus jusqu'en septembre 2019, la source de population Worldpop (https://www.worldpop.org/project/categories?id=3) a été utilisée. Après cette date, la couche de densité de population spatialisée à 30 m provenant des données CIESIN/FACEBOOK 2018 (https://data.humdata.org/dataset/highresolutionpopulationdensitymaps) lui a été préférée. En effet, ce jeu de données possède une haute résolution (30m) et l'information sur la population n'est contenue que sur les habitations contrairement à d'autres jeux de données qui ont tendance à répartir la population plus uniformément sur le territoire. Certaines cartes et statistiques ont été refaites en se basant sur cette nouvelle couche à partir de septembre 2019. L'ensemble des calculs de couverture des réseaux de maternités dans les régions sanitaires a été refait sur la base de cette nouvelle méthode.

Il est à noter qu'une erreur dans certains paramètres liés au scénario de vitesses de déplacement a été découverte, ce qui a affecté certaines données de la première version du présent rapport sorti en 2021. Pour cette raison, une nouvelle itération de la modélisation, avec les paramètres en question corrigés, a été effectuée en 2022. Le présent rapport contient donc les résultats finaux de la modélisation se basant sur les paramètres corrigés. Cette correction a entraîné une baisse d'environ 15 % en moyenne de la couverture de la population (à 2 heures de voyage). Cette correction constitue un bon exemple des limites de toute modélisation, qui peut être très sensible aux paramètres fournis. Indépendamment de cette erreur de paramétrage, nous avons utilisé les meilleures données disponibles afin d'approcher la réalité, sans bien sûr pouvoir la refléter totalement.

Pour cette actualisation des données réalisée en 2022, nous avons conservé les 22 régions initiales dont l'analyse est basée sur les discussions et les propositions recueillies sur place à l'époque. Nous recommandons de revoir l'implication de l'organisation de Vatovavy-Fitovinany en 2 régions distinctes sur le réseau SONU qui avait été proposé en utilisant une méthodologie analogue.

Le logiciel AccessMod a été utilisé pour l'analyse des maternités afin de produire trois types de cartes pour chacune des régions :

- **carte 1** : Carte de densité de population sur laquelle sont également superposées toutes les maternités, les routes et les barrières aux mouvements (rivières, lacs) ;
- **carte 2** : Carte d'accessibilité géographique (temps de voyage à la maternité la plus proche) calculée avec les maternités devant constituer le réseau SONU sélectionné ;
- **carte 3** : Carte des aires de captage à 120 minutes de trajet de chacune des maternités SONU sélectionnées. L'équipe SIG a également utilisé l'outil "Zonal statistics" dans AccessMod, appliqué sur la carte d'accessibilité. Cela permet de calculer une statistique de la population qui se trouve à 2 heures d'accès de chacune des maternités considérées (accès physique), sans tenir compte des limites régionales.

Un premier scénario de vitesse de déplacement des femmes enceintes avait été discuté et proposé par les participants à l'atelier de renforcement des capacités sur AccessMod. Ce scénario a ensuite été discuté et approuvé par les participants du premier atelier régional, avec l'aide de différents experts départementaux. Le but d'un tel scénario est d'établir les moyennes et vitesses de déplacement des femmes enceintes devant rejoindre un SONU rapidement, en prenant en compte les réalités géographiques et les contraintes pour le déplacement, en assignant des vitesses de déplacement moyennes sur les différents types de route et en dehors des routes.

Ce scénario a été présenté à chaque atelier régional, pour d'éventuelles modifications. En fait, ila convenu aux autres régions, et ses modes de transport et vitesses moyennes associées ont donc été appliqués sur tout le pays.

Les catégories de routes identifiées à Madagascar sont les suivantes:

- routes nationales primaires, secondaires et tertiaires bitumées en bon état avec une vitesse moyenne de 60 km/h
- routes nationales primaires, secondaires et tertiaires bitumées en état moyen avec une vitesse moyenne de 40 km/h
- routes nationales secondaires et tertiaires en terre et en bon état avec une vitesse moyenne de 25 km/h
- routes nationales secondaires et tertiaires en bitume de mauvaise qualité ou en terre de qualité moyenne avec une vitesse moyenne de 15 km/h
- routes nationales secondaires et tertiaires en bitume de très mauvaise qualité ou en terre en état mauvais à très mauvais avec une vitesse moyenne de 10 km/h
- des pistes ou sentiers où l'on se déplace à pied à une vitesse moyenne de 3 km/h

L'hypothèse de travail pour le modèle de transport est que la population cible (les femmes devant atteindre une structure SONU au plus vite) marche (ou est transportée à une vitesse faible) jusqu'à la route la plus proche, puis continue le voyage sur la route avec un véhicule motorisé qui est immédiatement disponible.
Les cartes finales présentées dans ce rapport sont issues de plusieurs itérations suites aux discussions ayant eu lieu durant l'atelier national de priorisation.

e) limites méthodologiques

i) sur les données et analyses de l'accessibilité

Il est important de mentionner plusieurs limites et incertitudes liées aux données et à la modélisation de l'accessibilité au réseau SONU.

Concernant les données:

- les données de distribution spatiale de la population (source: Facebook Connectivity Lab and Center for International Earth Science Information Network - CIESIN - Columbia University, 2019) proviennent d'une modélisation prenant en compte les derniers recensements publics de population et l'empreinte au sol des bâtiments telle qu'informée par des images satellites haute-résolution. Les données de population sont alors réparties dans les pixels bâtiments selon plusieurs hypothèses. Cette modélisation peut donc ne pas toujours refléter la situation réelle sur le terrain. Elle peut également ne pas avoir utilisé les recensements les plus à jour disponibles dans le pays. Pour ce dernier point, nous avons cependant corrigé les estimations de population au niveau de chaque région avec les totaux de populations officiels qui nous ont été donnés.

- les données du réseau routier sur le pays ne sont pas complètes, bien qu'elles capturent la grande majorité des tronçons des routes. Il reste certains tronçons (surtout dans les réseaux tertiaires) qui ne sont pas informés ou pas à jour. Cela peut entraîner une sous-estimation de l'accessibilité dans certains endroits.

- Les données du monitoring 2018 que nous avons utilisées n'existaient que pour les maternités incluses dans le réseau SONU existants. Dans certaines régions, d'autres maternités ont été sélectionnées. Pour ces maternités les données issue du système d'information classique étaient beaucoup plus réduites et ne pouvaient pas produire une analyse sur l'utilisation des fonctions signalétiques.

Concernant la modélisation de l'accessibilité aux formations sanitaires SONU:

- une hypothèse sous-jacente à cette modélisation est que les patientes se rendent toujours au SONU le plus proche en termes de temps de voyage. Nous savons que dans certains cas ce n'est pas la réalité. Si des patientes se rendent à d'autres maternités plus éloignés (par exemple pour des raisons liées à la qualité des soins, des contraintes économiques, ou autre), l'accessibilité au réseau SONU que nous avons modélisée pourrait être surévaluée (c'est-à-dire que la couverture de population à deux heure d'un centre donné serait en réalité plus faible).

- le scénario de voyage (moyens de transport et vitesse moyenne associée à chaque type de route et chaque occupation du sol en dehors des routes) a été discuté et accepté par les experts du pays. Cependant, ce scénario reste une moyenne sur tout le pays, et il existe certainement des spécificités locales que nous n'avons pas capturées. Pour la capitale, un calcul particulier des aires de captage à 20 minutes au lieu de 120 minutes a été effectué, en tenant compte des embouteillages (circulation motorisée à 20 km/h). Ce sont ces cartes qui ont été présentées dans la partie régionale du rapport afin de mieux rendre compte de la réalité en milieu urbain.

- concernant les liens spécifiques de références entre SONUB et SONUC, les experts ont pu informer les temps de déplacement empiriques de chacune de ces références. il peut exister une différence entre ces temps empiriques et les temps de voyage modélisés qui sont trouvés sur les

cartes d'accessibilité (par exemple le temps de voyage modélisé et plus grand que le temps de référence empirique). Cela peut être dû à de nombreux cas de figures, comme par exemple a) un moyen de transport (par ex. ambulance) ou b) une vitesse de transport plus grande lors de la référence que lors du déplacement général des patientes, c) un tronçon de route qui n'était pas informé, d) une qualité de route différente (influençant la vitesse), e) une barrière aux mouvement qui n'a pas été considérée ou f) un niveau de trafic particulier, etc.

- lorsqu'un tronçon de route traverse une rivière, il est fait l'hypothèse qu'un pont fonctionnel existe à cet endroit, sauf indication contraire du groupe de travail ou des experts en cartographie mobilisés.

ii) sur l'organisation des ateliers

- le processus d'identification du réseau SONU s'est étalé sur deux années pour des raisons de disponibilité des cadres, de l'expertise technique et des financements. Nous avons été obligés de gérer les régions sanitaires selon les données de 2018 ou bien de 2019, selon la date de l'atelier. C'est en particulier le cas pour le recensement du staff dans les maternités. Nous avons pris dans ce cas les dernières et meilleures données disponibles.

- le nombre des ateliers et la durée du processus nous a contraint à utiliser différents consultants, et parfois aucun consultant du tout. En conséquence, même si les présentations demeuraient les mêmes, l'homogénéité des appuis techniques aux participants a varié d'un atelier à l'autre.

- Les consultants internationaux ont parfois rencontré une barrière de langue, le français n'étant pas toujours la langue d'expression spontanée des cadres. Il a fallu improviser des traductions du malgache en français. Cette situation a pu nuire à la compréhension de l'exercice par certains collègues dans quelques régions.

3.3 Analyse des réseaux régionaux post ateliers

L'ensemble des cartes et des documents de travail établis par chacun des groupes de travail pour leur région sanitaire a été revu ultérieurement par le groupe d'appui. Ce groupe est constitué par les experts nationaux et internationaux en cartographie et par les experts de l'UNFPA.
Les tableaux présentés dans ce rapport exploitent les données et orientations des seuls groupes de travail. Les données que nous ajoutons parfois font l'objet de colonnes spécifiques et sont explicitement indiquées. De même les paragraphes où nous analysons les données sont explicites afin de bien distinguer l'analyse de groupes de travail et la nôtre, qu'elle complète le plus souvent.

Ce travail permet d'approfondir l'analyse "à chaud" effectuée au cours des ateliers. Quelques formations sanitaires ont ainsi fait l'objet de questionnements, mentionnés dans le paragraphe "analyse du réseau par l'équipe d'appui" contenu dans le chapitre V 'analyse du réseau SONU dans les régions sanitaires" du rapport.

Ces modifications ont ensuite fait l'objet d'une discussion à distance avec l'ensemble des rédacteurs de ce rapport ainsi qu'avec la direction de la Direction de la Santé de la Famille.

IV RÉSULTATS et ANALYSE NATIONALE

1. Aperçu général du réseau SONU dans les 22 régions

Sous le leadership de la directrice de la Santé de la Famille, les 22 directeurs régionaux (ou leurs délégués) et leurs équipes ont travaillé sur le réseau des maternités SONU selon une méthodologie décrite au chapitre III. Cette participation active a été décisive dans la réussite de l'atelier.

Sur la base des critères décrits dans la méthodologie (chapitre III) et des informations disponibles, les groupes de travail ont identifié un total de 236 formations sanitaires SONU. En prenant en compte les interactions régionales, AccesMod estime que 43% de la population est située à deux heures maximum de ce réseau de maternités SONU.

Comme expliqué dans la méthodologie, ce travail a ensuite été revu par l'équipe d'appui en post atelier afin de nous assurer que les formations sanitaires avaient effectivement le potentiel d'être développées en maternités SONU fonctionnelles au cours du prochain cycle de programmation. A la suite de cette revue, nous proposons au Ministère de réduire le réseau à 170 maternités. La couverture de la population restant presque inchangée, à 40% (à deux heures de trajet). L'argumentation de ces propositions est exposée dans l'analyse des régions concernées (chapitre V). D'une manière générale, il s'agit, pour une couverture de population semblable de réduire le nombre de maternités SONUB qu'il faut mettre à niveau afin d'augmenter les chances d'augmenter le nombre de maternités SONU fonctionnelles et d'atteindre la couverture de la population avec des maternités SONU fonctionnelles qu'il serait possible d'obtenir au bout de ce cycle de programmation et le suivant (2021-2025).

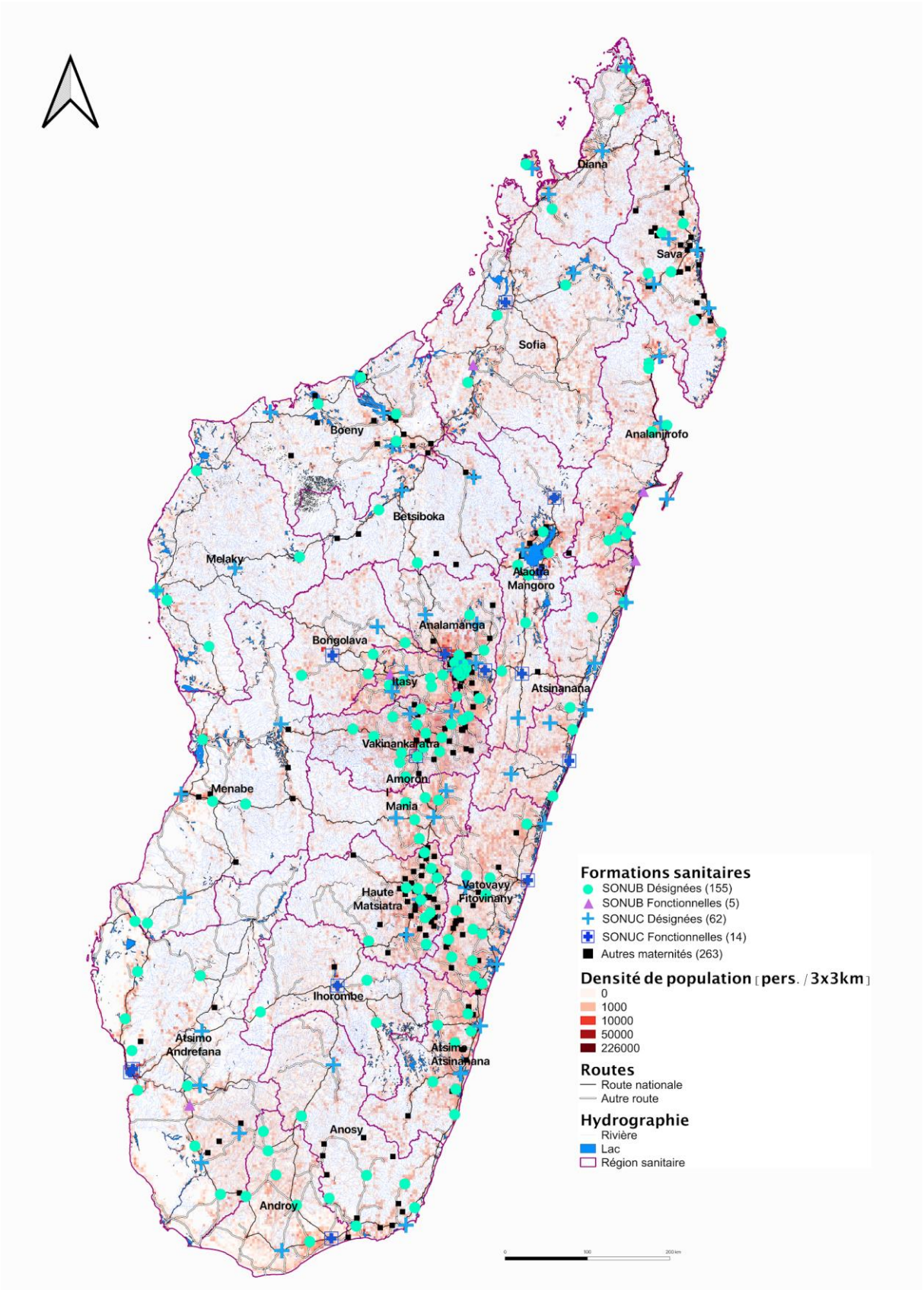
La carte ci-après montre la manière dont les maternités sélectionnées par les groupes de travail sont réparties sur le territoire en fonction de la densité de la population.

La densité de la population de Madagascar est le plus souvent relativement réduite. La population est plus concentrée dans la partie Est de l'île, en particulier sur la côte Est, au centre Est (région capitale) mais aussi dans le Nord et à la pointe Sud (Androy et une partie d'Atsimo Andrefana).

Les maternités du réseau SONU sélectionnées par le groupe de travail sont bien implantées sur la côte Est et surtout dans le centre (partie Est) de l'île. Le réseau quadrille encore assez bien la partie peuplée de la zone Sud. Il est plus relâché au Nord et beaucoup plus dispersé dans la partie Ouest de l'île, en particulier lorsqu'on s'éloigne de la côte.
Il faut garder à l'esprit que ce réseau SONU est relayé par un réseau de nombreuses petites maternités périphériques, beaucoup plus dense, mais dont la qualité ou la capacité résolutive sont souvent questionnables. Ces petites maternités peuvent néanmoins venir s'articuler au réseau SONU et le renforcer si des stratégies adaptées sont mises en place.

La carte montre également le réseau routier national. Celui-ci, nous le verrons dans la partie régionale du rapport, joue un rôle considérable dans la capacité des réseaux à couvrir la population. Il est malheureusement souvent de qualité insuffisante. Cette situation, nous le verrons, explique l'essentiel des problèmes de couverture rencontrés dans de nombreuses régions sanitaires.

Carte 2: densité de population et réseau SONU à Madagascar



2. Agir sur le réseau

2.1 Identifier les maternités SONU fonctionnelles

Tableau 1: répartition des maternités SONU proposés par les groupes de travail dans les régions sanitaires

régions	Nombre SONUC		Nombre SONUB		Total SONU planifiés	nombre SONU recommandés
	Désignés	… dont fonctionnels	Désignés	… dont Fonctionnels		
Androy	2	0	6	0	8	8
Anosy	2	1	6	0	8	7
Atsimo Andrefana	6	2	10	1	16	15
Menabe	3	0	4	0	7	6
Vatovavy Fitovinany	4	1	12	0	16	16
Amoron'i Mania	3	0	5	0	8	8
Haute Matsiatra	2	0	11	0	13	13
Itasy	2	0	6	1	8	8
Vakinankaratra	3	1	17	0	20	20
Analamanga	9	2	21	0	30	36
Analanjirofo	4	0	10	1	14	11
Boeny	4	0	5	0	9	9
Sofia	2	1	4	1	6	14
Diana	4	0	4	0	8	8
Sava	5	0	6	0	11	11
Betsiboka	2	0	2	0	4	3
Melaky	2	0	5	0	7	3
Alaotra Mangoro	5	3	6	0	11	12
Atsimo Atsinanana	3	0	7	0	10	10
Atsinanana	6	1	6	1	12	14
Bongolava	2	1	4	0	6	6
Ihorombe	2	1	2	0	4	4
Total	**77**	**14**	**159**	**5**	**236**	**242**

Le tableau 1 résume l'exercice de planification réalisé par les groupes de travail dans les régions. A la suite de l'analyse de situation sur les SONU (faisabilité versus couverture), l'objectif des groupes de travail était de planifier, pour ce cycle de programmation et le suivant, un nombre de maternités SONU inférieur ou égal à la norme d'une maternité SONU pour 100 000 habitants. L'exercice de planification devait s'effectuer selon les critères définis dans la partie "méthodologie".
Seize équipes régionales ont atteint cet objectif: 12 équipes ont planifié un nombre maternités égal à la norme recommandée et 4 équipes ont programmé un nombre de maternités inférieur au standard. Parmi elles, deux équipes (Analamanga et Sofia) ont sélectionné un nombre de maternité très en dessous de la norme. Par contre, 6 équipes ont programmé un nombre de maternités supérieur à la norme recommandée. Parmi celles-ci, les équipes d'Analanjirofo et de Melaky ont sélectionné un nombre de maternités très supérieur. Le contexte local peut toujours justifier d'un besoin en maternités plus important que suggéré par le standard. Mais l'analyse en post atelier de ces propositions n'a pas confirmé ce besoin (lire les analyse spécifiques dans la partie "analyse des régions").

Les équipes d'appui ont sélectionné 77 SONUC et 159 SONUB, soit 236 maternités. Parmi celles-ci, on ne compte que 14 maternités SONUC et 5 maternités SONUB fonctionnelles, c'est à dire en mesure de fournir des services 24h/24 et ne présentant pas de déficit en fonction signalétique, toutes utilisées dans les trois derniers mois. Seules 2 de ces 19 maternités sont situées dans la région de la capitale.
Ce résultat est aussi dû au fait que nous avons appliqué strictement la définition relative à une maternité SONU fonctionnelle et vérifié plus en profondeur l'utilisation effective des fonctions signalétiques. Ainsi la maternité du CSB2 Alarobia Vatosola de la région Analamanga ne présente pas de déficit en fonction signalétique. Mais son déficit de 2 sages femmes (par rapport à son activité) ne lui permet pas d'assurer des soins 24H/24h sécurisés selon les standards définis. Elle n'est donc pas fonctionnelle.
Nous avons également signalé dans les limites méthodologiques que l'enquête rapide présentait des données sur les fonctions signalétiques pas toujours précises ou complètes. Il n'empêche, quelles que soient les améliorations à la marge, le résultat sur le fond ne varie probablement pas de manière significative. Un monitoring ultérieur complétera les données manquantes ou montrera les évolutions des capacités opérationnelles du réseau.
En comptabilisant par région le nombre de maternités recommandées, il faudrait disposer de 242 maternités (avec une comptabilisation par région, on fait une économie d'échelle en répartissant la population par région car en 2018 Madagascar comptait 25 333 723 habitants). A cette aune, **la disponibilité des maternités SONU est de 8%** (19/242). Cet indicateur illustre la faiblesse du réseau SONU à Madagascar. Il souligne les problèmes rencontrés dans la planification puis la mise en oeuvre: beaucoup de maternités ont été planifiées pour être des maternités SONU fonctionnelles. Malheureusement, leur nombre demeure stagnant, empêchant les femmes d'accéder à des soins obstétricaux de qualité et d'être correctement prises en charge en cas de complication.
Si on raisonne à l'échelle des régions sanitaires, aucune ne possède un réseau fonctionnel, c'est à dire un réseau SONU où toutes les maternités seraient fonctionnelles dans la période considérée.

L'équipe d'appui propose de garder le même nombre de SONUC mais de réduire le nombre de SONUB à 93 maternités afin d'améliorer les chances de les rendre fonctionnelles. Dans cette hypothèse, le réseau SONU comporte 170 maternités. Toutes ces propositions sont discutées dans la partie "analyse régionale" (chapitre V).
Au niveau national, l'objectif opérationnel qui devrait être adopté dans un plan national de santé maternelle est d'augmenter la disponibilité des maternités SONU de 8% à 70% (170/242), dans un ou deux cycles de programmation. Cet objectif national peut être décliné dans chacune des régions sanitaires (voir chapitre V).

2.2 Estimer la couverture de la population par les maternités des réseaux

Tableau 2: couvertures des trois réseaux de maternités dans chacune des régions (à deux heures de trajet)

	Toutes les maternités	**maternités SONU désignées (groupe W)**		**maternités SONU désignées (équipe appui)**		**maternités SONU fonctionnelle**	
Régions	régions	régions	avec régions limitrophes	régions	avec régions limitrophes	régions	avec régions limitrophes
Androy	39.5	39	39,5	32	32	18,5	18,5
Anosy	34.5	29	29	23,5	23,5	0	7,5
Atsimo Andrefana	34.5	33	33,5	29,5	29,5	19	19
Menabe	42	37.5	37,5	36	36	0	0
Vatovavy Fitovinany	33.5	30	30,5	21	21,5	3,5	3,5
Amoron'i Mania	37.5	33.5	33,5	33	33	0	2,5
Haute Matsiatra	54	40.5	40,5	27	27,5	0	0,5
Itasy	59.5	43.5	49	43,5	45,5	30,5	30,5
Vakinankaratra	56	51	51,5	50	50	19	19
Analamanga	82.5	80.5	80,5	78	78	48	48
Analanjirofo	24.5	24.5	24,5	22	22	4,5	6,5
Boeny	57.5	46	48,5	45	50	0	0
Sofia	26.5	15	15,5	20	20,5	12,5	12,5
Diana	51.5	50.5	50,5	49,5	49,5	0	0
Sava	46	38.5	38,5	38,5	38,5	0	0
Betsiboka	34	24,5	24,5	24,5	25	0	0
Melaky	18	18	18	8	8	0	0
Alaotra Mangoro	38.5	37,5	37,5	32,5	32,5	16,5	16,5
Atsimo Atsinanana	32.5	29,5	30	23,5	24	0	0
Atsinanana	40	38,5	38,5	37,5	37,5	26	26
Bongolava	33	24	28,5	17,5	21	7	12,5
Ihorombe	18.5	17	17	14,5	14,5	9	9
Total couverture	**47%**	**42%**	**43 %**	**39%**	**39 %**	15%	**16%**

L'estimation des couvertures de population réalisées par les réseaux de maternités est résumée dans le tableau 2. Elle constitue l'une des approches innovantes utilisées par l'UNFPA dans son appui technique au développement des maternités SONU. Elle apporte un élément clé dans l'identification et le suivi des

maternités car elle permet de s'assurer que le compromis entre faisabilité (assurer un certain niveau de qualité des soins dans les maternités) et couverture de la population est le meilleur possible.

Si on examine les trois réseaux de maternités que nous avons suivis, on constate que le réseau des 499 maternités réalisant plus de 15 accouchements par mois parvient à couvrir 47% de la population (à deux heures de trajet). Les 236 maternités SONU sélectionnées par les groupes de travail couvrent à peine moins de population, soit 43% de la population. Le réseau des 170 maternités SONU proposées par l'équipe d'appui réalise une couverture comparable, soit 40% de la population. Le petit réseau de 19 maternités SONU fonctionnelles couvre 16% de la population.
Ces couvertures demeurent très en dessous de la norme de 80% recommandée par l'OMS.

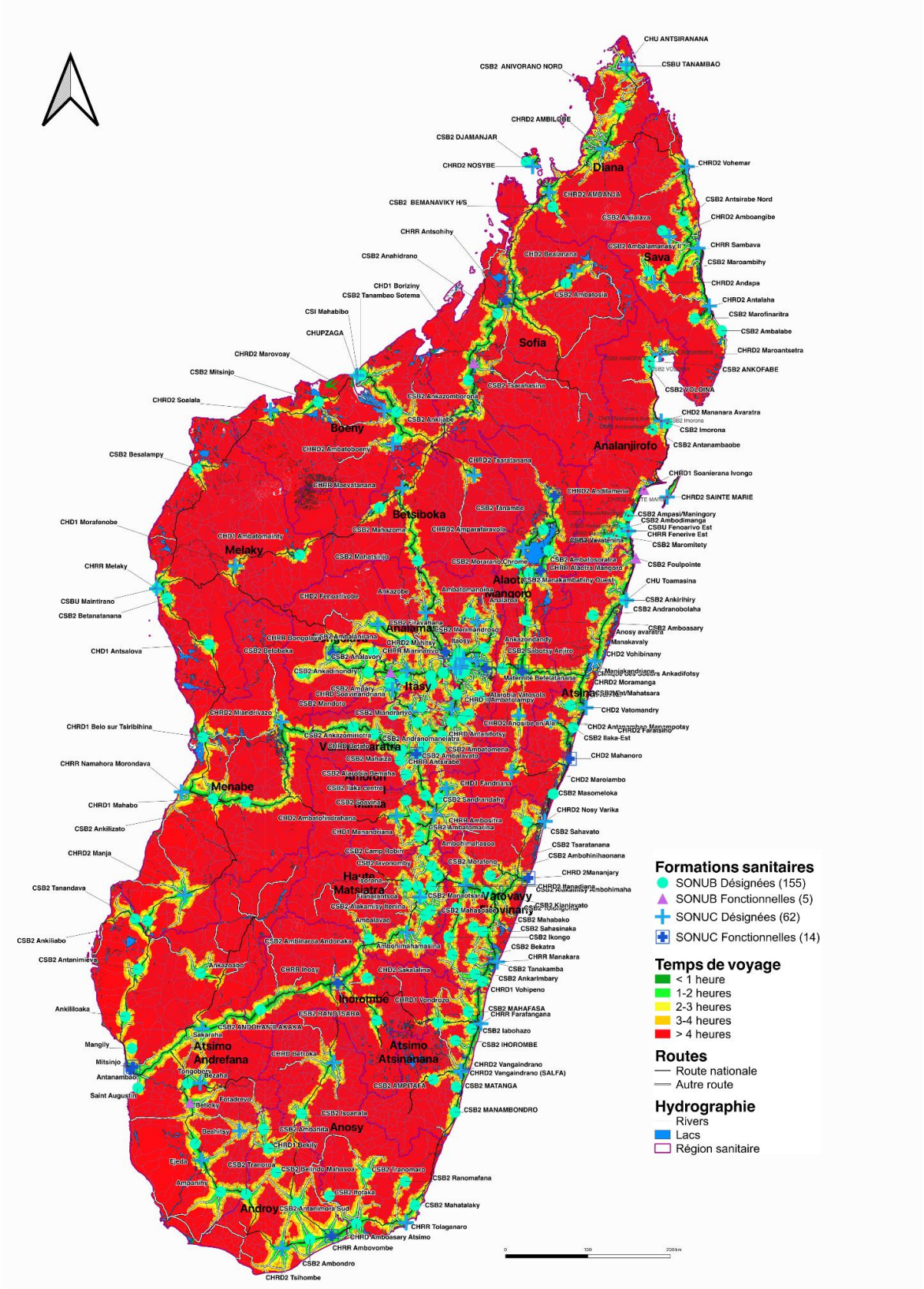
Ces résultats montrent bien la faible couverture de la population réalisée par le système de santé. La couverture de 47% réalisée par l'ensemble des 499 maternités faisant plus de 15 accouchements par mois difère peu de celle de 40% réalisée par les 170 maternités SONU recommandées par les experts sur des critères de faisabilité. Augmenter au-delà le nombre de maternités ne modifiera pas la couverture de la population par le réseau SONU mais posera par contre de redoutables problèmes quant à la capacité du système de santé à effectivement installer le personnel et le plateau technique nécessaire à une maternité SONU fonctionnelle.

Pour augmenter la couverture SONU au-delà de 40%, il est nécessaire d'améliorer l'état des routes et des ponts ainsi que l'accès à des transports public fréquents, relativement rapide et financièrement accessibles.

Dans un tel contexte, obtenir **16 % de couverture de la population avec les seules 19 maternités SONU fonctionnelles** existantes est remarquable.

Ce résultat plaide donc pour le renforcement des 170 maternités proposées par l'équipe d'appui, les chances de les rendre fonctionnelles étant bien meilleures. Il est en effet possible au niveau national de se fixer un objectif similaire à celui proposé dans chacune de régions (chapitre V).
Dans le cycle de programmation 2021-2025 (et peut être le suivant), l'objectif opérationnel est d'augmenter la couverture de la population avec des maternités SONU fonctionnelles de 16% **à 40%**.
Une analyse plus désagrégée des résultats met en évidence de fortes disparités régionales et oblige à considérer un certain nombre de situations que nous qualifions de très difficiles.
Une seule région, la région capitale d'Analamanga, dépasse 80% de couverture. Cependant, il faut considérer cette couverture comme basse. Dans la région capitale d'un pays, la couverture est plus souvent mesurée autour de 88%.
Seule Analamanga possède un réseau de maternités SONU sélectionnées par le groupe de travail couvrant au moins 80 % de la population à 2 heures de trajet. Nous avons donc une majorité de régions dont la couverture de la population par le réseau des maternités SONU sélectionnées est très basse, comprise en 40 et 59% pour 5 d'entre elles et même entre 17 et 39% pour 16 d'entre elles. Dans ces 16 régions, o**n peut considérer que les patientes font face à des difficultés majeures pour accéder à une maternité, quel que soit son niveau de plateau technique.**
L'absence d'un réseau routier satisfaisant a pour conséquence d'empêcher les maternités des régions voisines d'apporter des services à la population. A l'exception d'Itasy, Boeny et Bongolava, le gain en couverture par le réseau des maternités SONU désignées grâce aux réseaux régionaux voisins dépasse rarement 1%.
Seules trois régions possèdent un réseau avec des maternités SONU fonctionnelles permettent de couvrir plus d'un quart de la population de la région. Même en région capitale, la couverture en maternités SONU fonctionnelles ne passe pas la barre des 50%. C'est très peu.

Carte 3: accessibilité du réseau national des maternités SONU



L'analyse de l'influence des maternités SONU fonctionnelles des autres régions montre que seules trois régions, Anosy, Amoron'i et, dans une moindre mesure, Haute Matsiatra tirent leur épingle du jeu et augmentent un peu la proportio nde population couverte. Cette faible contribution des régions limitrophes à la couverture est révélatrice, une fois encore, des difficultés de la population à circuler sur les routes. Sans maternité SONU fonctionnelle, la couverture de sa population atteint 7.5% grâce au CHRR Ambovombe de la région sanitaire d'Androy.

La carte 3 sur l'accessibilité du réseau SONU ci-dessus visualise bien la situation exposée plus haut. Les zones rouges (accès à une maternité SONU en plus de 4 heures) prédominent à Madagascar.
On constate une forte concentration des maternités du réseau au centre de l'île. Cette grande zone recoupe en grande partie les concentrations de population observées sur la carte 2 (densité de population et réseau SONU). Malgré le nombre important de maternités SONU présentes, les zones vertes (à moins de 2 heures d'une maternités SONU) ne sont pas très étendues. Elles suivent en général les axes routiers. Bien que la zone soit plutôt montagneuse, ce type d'image signale un réseau secondaire ou tertiaire de mauvaise qualité (ou d'un fichier digital de routes incomplet). Avec un meilleur réseau routier, il y aurait besoin ici d'un nombre moins important de maternités SONU. La côte Est est également mieux desservie.
La troisième partie relativement couverte est le Sud, autour d'Androy et, dans une moindre mesure, une partie des régions d'Anosy et d'Atsimo Andrefana. Cette partie se prolonge le long de la côte Ouest d'Atsimo Andrefana jusqu'à la moitié Sud de Melaky. Mais cette dernière région ainsi que toute la zone Nord qui lui succède est bien moins desservie malgré une population non négligeable.
Toute la partie Ouest de l'île qui n'est pas située sur la côte est le plus souvent située en zone rouge (à plus de 4 heures d'une maternité SONU). La population y est moins nombreuse. Il n'empêche, ces zones constituent de vastes étendues enclavées. On constate aussi sur cette carte qu'il n'existe qu'un seul axe de circulation Est Ouest, celui qui part de la capitale pour rejoindre le CHRD1 de Belo sur Tsiribihina. Les possibilités de circulation sont plutôt de type Nord Sud.

Le réseau routier national et régional qui apparaît sur la carte pourrait permettre une meilleure desserte des régions. Malheureusement, on constate que les zones d'influence vertes et orange suivent les axes routiers sans s'agrandir en "taches" et s'interrompent assez vite. Le manque de "taches" sur la carte nationale de Madagascar peut bien sûr exprimer un manque d'information sur le fichier route disponible, en particulier pour le réseau routier local. Mais il signale surtout la présence d'un réseau routier national, régional et local de mauvaise qualité où l'on circule avec difficulté.

2.3 Documenter la qualité des liens entre SONUB et SONUC

Tableau 3 : liens de référence dans le réseau des régions sanitaires

régions	# liens verts	# liens orange	# liens rouges	principaux obstacles identifiés (pour les liens oranges)
Androy	0	4	2	Barrière financière, mauvais état routes, absence véhicule
Anosy	0	4	2	Barrière financière, mauvais état routes et ponts
Atsimo Andrefana	1	5	4	Mauvais état routes
Menabe	1	1	2	Barrière financière, absence ambulances
Vatovavy Fitovinany	3	5	4	Barrière financière, mauvais état routes et ponts
Amoron'i Mania	0	5	0	Barrière financière, mauvais état routes
Haute Matsiatra	2	3	6	Barrière financière, mauvais état routes
Itasy	0	6	0	Barrière financière
Vakinankaratra	8	7	2	Barrière financière, mauvais état routes, insécurité, ambulance
Analamanga	7	14	0	Barrière financière, disponibilité ambulances, embouteillages
Analanjirofo	5	4	1	Barrière financière, disponibilité ambulances
Boeny	2	2	1	Barrière financière, mauvais état routes, insécurité
Sofia	1	2	1	Barrière financière, absence ambulances
Diana	0	4	0	Barrière financière, mauvais état routes
Sava	1	2	3	Barrière financière, mauvais état pistes
Betsiboka	0	1	1	Barrière financière, mauvais état routes
Melaky	1	0	4	Barrière financière, mauvais état routes, insécurité
Alaotra Mangoro	0	6	0	Barrière financière
Atsimo Atsinanana	0	5	2	Barrière financière, mauvais état routes
Atsinanana	0	4	2	Barrière financière, mauvais état routes, hébergement
Bongolava	0	1	3	Barrière financière, mauvais état routes, insécurité
Ihorombe	0	1	1	Barrière financière, état routes, ponts défectueux
Total	**32**	**86**	**41**	

Pour organiser les maternités SONU en réseau et garantir la crédibilité des maternités SONUB qui n'ont pas toute la capacité résolutive dans la prise en charge des d'urgences obstétricales et néonatales, il est nécessaire que les maternités SONUB soient en mesure de référer dans de bonnes conditions à la maternité SONUC la plus proche. Dans un contexte d'urgence, cette proximité ne se mesure pas en

kilomètres mais en temps de trajet. Elle doit absolument s'affranchir des limites administratives. Seules comptent la rapidité et l'efficacité de l'organisation des évacuations sanitaires.
L'importance du lien de référence entre les maternités SONUB et leur SONUC a été très sous-estimée jusqu'à présent. Il doit être organisé dans une logique de réseau. Il doit être de qualité. Les cadres de santé d'une maternité SONUB doivent se connaître, travailler et communiquer avec ceux du SONUC. Le tableau 3 représente une synthèse de l'analyse qualitative de la situation.

Le réseau des maternités SONU proposé par les groupes de travail étant constitué de 159 maternités SONUB, il faut organiser au minimum 159 liens de référence de ces maternités vers les maternités SONUC. Ces liens ont été décrits dans la partie V du rapport. Au total, seuls **20% des liens de référence sont jugés "satisfaisants** par les groupes de travail (32/159), c'est à dire rentrants dans la catégorie "vert" définie dans la méthodologie. Parmi les 159 liens de référence, 54% sont "orange" (86/159) et 25% sont "rouges". Ces proportions sont très importantes et soulignent la grande vulnérabilité du réseau qui peine à réaliser les évacuations d'urgence dans de bonnes conditions.

A l'instar des faibles couvertures de population que les réseaux sont en mesure réaliser, l'importance des délais de références fréquemment constatée reflète bien sûr la pauvreté des infrastructures routières et l'accès de la population aux transports. De nombreuses maternités sélectionnées par les groupes de travail se trouvent à plus de 4 heures de trajet de leur maternité SONUC. Pour être crédible, une maternité SONUB doit donner confiance en sa capacité à gérer les urgences obstétricales, sur place ou en référant à une maternité SONUC. Un délai de référence supérieur à 4 heures et atteignant parfois 12 heures ne peut apporter cette confiance. Il souligne une situation d'enclavement qu'il faut traiter avec d'autres stratégies. Tous les cas particuliers ont été discutés dans l'analyse régionale.

Mais l'état des routes et des ponts, s'il affecte sévèrement au moins 16 des 22 régions (72%), n'explique pas à lui seul les difficultés rencontrées dans l'organisation des références. Sans exception, toutes les équipes régionales ont souligné le problème de la barrière financière. Les coûts d'évacuation sont en moyenne autour de 30 000 à 50 000 Ariarys. Ce montant, déjà important peut augmenter de manière considérable, à 100 000 (pour certains SONUB à Analamanga), à 200 000 et même à un, voire deux millions d'Ariarys (Boeny, Melaky). Les coûts "évacuation + césarienne" s'élèvent à 100 000 Ariarys à Analamanga et à 500 000 AR à Haute Matsiatra. A ceux-ci s'ajoutent aussi des coûts d'hébergement comme souligné par l'équipe d'Atsinanana. Ces coûts ne sont pas supportables pour une majorité de la population.

A l'état des routes, s'ajoute fréquemment le problème du moyen de transport. Une région comme Sofia ne dispose pas d'ambulance. Lorsqu'elles sont présentes, les ambulances peuvent être en mauvais état ou en panne. Le taxi-brousse demeure un moyen fréquent d'évacuation des urgences obstétricales, à des coût d'autant plus élevés que la piste est longue et difficile.

A ces deux sources importantes de difficultés s'ajoute le climat d'insécurité qui règne dans certaines régions du pays (Haute Matsiatra, Vakinankaratra, Melaky, Bongolava, Androy et Atsimo Andrefana).

3. Agir dans les maternités

L'ensemble de la stratégie de développement d'un réseau SONU fonctionnel repose sur l'idée qu'une maternité SONU doit devenir un lieu central pour améliorer la qualité des services obstétricaux et néonataux (soins respectueux, accouchements sûrs et prise en charge efficace de toutes les urgences obstétricales et néonatales). Une maternité SONU doit également devenir une plateforme d'intégration des services de santé de la reproduction.

Le facteur déterminant de réussite est le personnel. Les obstétriciens, les anesthésistes et les sages femmes constituent les catégories de personnel clés pour atteindre ces 2 objectifs. Ils ne sont pas les seuls. Interviennent également les agents de nettoyage, les agents de sécurité. Toutes et tous doivent être bien formés, déployés en nombre suffisant, incités à rester et à progresser dans leur carrière.

Ce rapport va se concentrer sur l'analyse du déploiement des sages femmes. Elles doivent être considérées comme le fer de lance de la stratégie de réduction de la mortalité maternelle.

3.1 Dénombrer le personnel qualifié en charge des maternités dans le réseau

Avec les obstétriciens et les anesthésistes, les sages femmes représentent une profession déterminante dans la lutte contre la mortalité maternelle. Encore faut-il que ces personnels soient bien formés (formation initiale basée sur les compétences) puis déployés sur le territoire. Pour le savoir, nous avons établi dans un atelier national deux paramètres pour les sages femmes officiellement afin de traiter cette question le concernant dans un souci d'efficience. Le ministère et les partenaires ont d'abord défini le fait que compte tenu des ressources du pays, il fallait un minimum de 3 sages femmes pour assurer la continuité des soins dans une maternité SONU. Ce critère a été utilisé pour analyse si une maternité était fonctionnelle, donc capable de délivrer des soins 24h/24h.
Un autre critère, lié à l'activité et à la qualité des soins, a établi qu'une sage femme à Madagascar doit effectuer au maximum 30 accouchements par mois. La mise en œuvre de ces critères, en attendant des travaux plus fins, basés sur les missions d'une maternité SONU et une étude plus poussée des tâches à accomplir, permet de mesurer les déficits en personnel dans les réseaux SONU.

A l'aune de ces critères, on constate qu'en 2019, sur la base des informations actualisées fournies par les groupes de travail, il existait un **déficit immédiat de 220 sage femmes** dans les 236 maternités du réseau SONU établi par les groupes de travail (tableau 4). Ces besoins augmentent encore si on met en place une stratégie visant à redéfinir une partie des missions des infirmières travaillant dans les maternités SONU et à les remplacer par des sages femmes. Si on ne retient que les 170 maternités SONU proposées par l'équipe d'appui, c**e déficit diminue à 125.**
Le déficit en sages femmes est beaucoup moins marqué dans les maternités SONUC désignées par les groupes de travail où il ne manque que 27 sages femmes. Ce sont les maternités SONUB pour lesquelles il existe un besoin urgent de 193 sages femmes qui sont les plus touchés par ce manque d'effectif. Ce constat illustre bien la faiblesse générale des maternités SONUB dont le niveau en termes d'infrastructure et de plateau technique est hétérogène et souvent peu adapté (voir paragraphe 3.3).

Tableau 4 : besoins immédiats en sages femmes dans les maternités du réseau SONU des régions sanitaires

Régions	# sages femmes manquantes			Proportion maternités sans déficits en sages- femmes
	dans SONUC	dans SONUB	Total	
Androy	4	10	14	0 / 8
Anosy	1	10	11	1 / 8
Atsimo Andrefana	1	6	7	9 / 16
Menabe	0	2	2	4 / 7
Vatovavy Fitovinany	2	23	25	4 / 16
Amoron'i Mania	0	9	9	3 / 8
Haute Matsiatra	0	19	19	4 / 13
Itasy	0	6	6	5 / 8
Vakinankaratra	2	18	20	7 / 20
Analamanga	4	16	20	15 / 30
Analanjirofo	1	13	14	6 / 14
Boeny	0	3	3	7 / 9
Sofia	1	4	5	3 / 6
Diana	0	4	4	5 / 8
Sava	1	8	9	5 / 11
Betsiboka	2	4	6	1 / 4
Melaky	1	3	4	3 / 7
Alaotra Mangoro	2	6	8	6 / 11
Atsimo Atsinanana	2	14	16	1 / 10
Atsinanana	3	6	9	7 / 12
Bongolava	0	6	6	2 / 6
Ihorombe	0	3	3	2 / 4
Total	**27**	**193**	**220**	**100 / 236**

Dans le réseau national, seules 100 maternités remplissent le critère en effectif minimum de sages femmes. Cela signifie que 58% des maternités du réseau, le plus souvent des maternités SONUB, ne le remplissent pas. Le déploiement du personnel sages femme dans les maternités du réseau demeure

insuffisant. Il empêche de ce fait l'organisation en équipe, la disponibilité des soins 24h/24h et l'amélioration de la qualité des soins.

Une fois encore, l'analyse par région montre des situations contrastée. Remarquons tout d'abord que seule la moitié des maternités d'Analamanga répondent au standard d'effectif en sages femmes. Ce n'est pas très fréquent, la région capitale étant normalement plutôt favorisée. Toutes les régions malgaches présentent au moins une maternité SONU ne correspondant pas aux critères. Le plus souvent, le nombre de ces maternités en déficit d'effectif est important. Toutes les maternités SONU d'Androy présentent un déficit en sages femmes. Dans 13 des 22 réseau SONU régionaux, plus de la moitié des maternités sélectionnées présentent un déficit en sages femmes selon les critères minima établis.
Cinq régions ont un besoin immédiat de sages femmes supérieur à 15. Dans les régions de Haute Matsiatra et de Vakinankaratra, il manque une vingtaine de sages femmes. Il en manque 25 dans la région de Vatovavy Fitovinany...

Les données actualisée pour 2020 avec l'appui du COMAGO de la répartition des obstétriciens nous permettent d'analyser la présence dans le réseau SONU de cette autre catégorie professionnelle déterminante (table 5).
Selon ces sources, 58 obstétriciens sont répartis dans le réseau SONU, tous sont affectés dans des SONUC et aucun des des maternités SONUB (ce qui est une bonne chose). Il existe une très forte disparité d'affectation selon les régions sanitaires. Comme attendu, la région capitale regroupe la moitié (29) des obstétriciens du pays. Mais il est plus surprenant de constater que la presque totalité des obstétriciens (80%) sont affectés dans seulement 4 régions sanitaires (Analamango, Boeny, Diana et Atsinanana). En conséquence, 12 régions sur 22 (54%) n'ont pas d'obstétriciens dans leurs maternités SONUC.
Les centres hospitaliers régionaux et universitaires ont 28 obstétriciens à leur disposition (48%). Les autres SONUC se partagent les effectifs restants (30 obstétriciens). Treize régions ne disposent pas d'obstétriciens dans leur centre hospitalier régional. Trois régions disposent d'un seul obstétricien dans leur centre hospitalier régional. Seules six régions sanitaires possèdent au moins deux obstétriciens dans leur centre hospitalier régional. Si on considère qu'il faudrait au moins 2 obstétriciens dans un CHRR pour pouvoir non seulement traiter les urgences obstétricales mais aussi assurer ses missions de formation continue du personnel et son appui technique aux SONUC et au SONUB du réseau, on mesure les efforts qu'il reste à accomplir pour pérenniser une politique de qualité des soins dans le réseaux SONU à Madagascar.

Tableau 5 : distribution des obstétriciens dans le réseau SONU

régions	nombre d'obstétriciens dans...		Total
	les centres hospitaliers régionaux	les autres SONUC	
Androy	0	0	0
Anosy	0	0	0
Atsimo Andrefana	2	1	3
Menabe	1	0	1
Vatovavy Fitovinany	0	0	0
Amoron'i Mania	0	0	0
Haute Matsiatra	2	1	3
Itasy	0	0	0
Vakinankaratra	1	1	2
Analamanga	7	22	29
Analanjirofo	0	0	0
Boeny	6	0	6
Sofia	1	0	1
Diana	3	1	4
Sava	0	0	0
Betsiboka	0	0	0
Melaky	0	0	0
Alaotra Mangoro	0	1	1
Atsimo Atsinanana	0	0	0
Atsinanana	5	3	8
Bongolava	0	0	0
Ihorombe	0	0	0
Total	**28**	**30**	**58**

3.2 Calculer les déficits en fonctions signalétiques (FS)

Tableau 6 : répartition des déficits en fonction signalétique dans les maternités SONU

régions	Nombre de maternités SONU sélectionnées avec aucun, un ou plusieurs déficits en fonction signalétique				
	0	**1 à 2**	**3 à 4**	**plus de 4**	**absence de données**
Androy	1	1	0	0	6
Anosy	0	4	1	0	3
Atsimo Andrefana	3	6	4	0	3
Menabe	0	0	5	0	2
Vatovavy Fitovinany	1	4	1	0	10
Amoron'i Mania	0	4	2	1	1
Haute Matsiatra	0	5	3	0	5
Itasy	1	4	0	0	3
Vakinankaratra	1	4	4	0	11
Analamanga	4	9	1	0	16
Analanjirofo	1	5	1	0	7
Boeny	0	7	2	0	0
Sofia	2	3	0	0	1
Diana	0	3	2	0	3
Sava	0	3	3	0	5
Betsiboka	0	3	0	0	1
Melaky	0	0	0	0	7
Alaotra Mangoro	3	5	2	0	1
Atsimo Atsinanana	1	9	0	0	0
Atsinanana	2	4	0	2	4
Bongolava	1	2	0	0	3
Ihorombe	1	0	0	0	3
Total	**22**	**85**	**31**	**3**	**95**

Le suivi de l'utilisation des services et la prise en charge des urgences obstétricales dans les maternités est en partie effectué par l'analyse des fonctions signalétiques (FS) présentes. Ces « proxy » sont des

facilités programmatiques, utiles pour monitorer un programme et s'assurer du minimum pour la prise en charge des urgences obstétricales. Elles disent aussi quelque chose de la qualité des soins. Il est également nécessaire de garder à l'esprit que la mise en place d'un réseau de maternités SONU fonctionnelles ne représente qu'une étape dans la recherche d'une prise en charge de qualité des urgences obstétricales. Elle signifie simplement que les conditions de base sont réunies pour réaliser un travail plus qualitatif. Il est donc très important de respecter la définition d'une fonction signalétique : disponible 24h/24h et utilisée dans les trois derniers mois. Cette définition implique que l'activité obstétricale soit suffisamment importante pour gérer des urgences obstétricales dans un trimestre. Cela signifie aussi que l'équipe de la maternité a été confrontée à chacune des grandes catégories d'urgence obstétricale et néonatale. La pratique régulière est à la base d'une gestion de qualité d'une situation d'urgence par les équipes médicales et chirurgicales. Le déficit en fonction signalétique porte en conséquence un regard sur la qualité et l'organisation des services.

L'analyse des déficits en fonction signalétique existants sur la base du monitoring de 2018 montre qu'il n'existe que 22 maternités SONU sans déficit de FS. Parmi ces 22 maternités, trois présentent des déficits en personnel qui ne permettent pas de garantir une disponibilité des services 24h/24h. On ne peut pas pour le moment les retenir comme maternités SONU fonctionnelles. En 2018, il y a **19 maternités SONU fonctionnelles** à Madagascar.
Il faut également noter dans cette analyse du nouveau réseau sélectionné l'importance des maternités pour lesquelles nous ne disposions pas de données sur l'utilisation des fonctions signalétiques. Aucune donnée n'est disponible pour la région de Melaky. Au total, 95 maternités, soit 40% des maternités du réseau se trouvent dans ce cas. Il s'agit d'une proportion considérable, susceptible de fausser le résultat sur le nombre de maternités fonctionnelles à Madagascar. ainsi que toute l'analyse sur les déficits en fonction signalétique. Le monitoring du nouveau réseau SONU sera en mesure de reprendre de manière plus exhaustive cette analyse qui ne peut être ici que provisoire.
Remarquons toutefois que 85 maternités SONU sélectionnées ne présentent qu'un ou deux déficits. Une réponse programmatique adaptée pourrait faire basculer une partie d'entre elles dans la catégorie des maternités fonctionnelles. par contre, la mise à niveau des 34 maternités présentant plus de 2 déficits ne sera pas aisé.

Les déficits les plus souvent rencontrés concernent l'utilisation de la ventouse et la réanimation néonatale. Pour les SONUC, nous relevons un problème systémique concernant la disponibilité du sang pour la chirurgie et la gestion des hémorragies. Selon la plupart des groupes de travail, les poches de sang et les réactifs sont très peu disponibles. Ce constat amène à repenser la chaîne de collecte et de gestion du sang.

L'analyse régionale montre une fois encore de fortes disparités entre les régions sanitaires. Aucune région sanitaire ne possède un réseau de maternités pleinement fonctionnelles. Cependant, des régions comme Betsiboka et surtout Atsimo Atsinanana, si elles étaient appuyées, pourraient atteindre sans trop de difficultés cet objectif. Des régions comme Atsimo Andrefana, Menabe, Haute Matsiatra ou Sava ont par contre beaucoup de travail à faire pour mettre leur réseau à niveau sur cette question. Dans de nombreuses situations, du fait d'un nombre trop important de maternités sans données, il est difficile d'analyser la situation. C'est le cas pour Androy, Anamalanga, Analanjirofo et bien sûr de Melaki.

3.3 Évaluer le niveau des infrastructures et des équipements

Tableau 7 : besoins exprimés en infrastructures et équipement

Régions	Total formations sanitaires	occurrence des besoins exprimés pour améliorer		Observations
		aménagement infrastructures	matériel et équipement	
Androy	8	5	8	Manque de lits et matelas, pas de labo dans 3 SONUB, pas d'électricité dans SONUB, pas de stérilisation
Anosy	8	3	8	Toitures en mauvais état, manque de matériel, pb stérilisation, manque d'électricité dans SONUB.
Atsimo Andrefana	16	7	7	Pas de laboratoire dans les SONU, manque ou absence d'électricité, pb stérilisaiton, manque d'équipement (AMIU, ventouses…)
Menabe	7	5	5	Pb banque de sang, structures peu adaptées, manque de matelas
Vatovavy Fitovinany	16	16	16	Pb banque de sang, pas de labo ou labo non fonctionnels, pb eau et électricité même dans SONUC, manque équipement
Amoron'i Mania	8	6	7	Maternités vétustes, pb accès eau, équipements en mauvais état
Haute Matsiatra	13	13	11	Matériels en général incomplets et en mauvais état; infrastrucuture 1 SONUC en mauvais état, pas de laboratoires pour SONUB. Manque personnel appui
Itasy	8	6	8	Bâtiments vétustes et trop petits; équipements trop vieux; pas de ventouses
Vakinankaratra	20	6	18	Bâtiments vétustes, seuls 2 labos fonctionnent; vieux matériel, pas de ventouses, manque stérilisation
Analamanga	30			Manque d'information
Analanjirofo	14	14	11	Bâtiments vétustes, Pb électricité, SOP CHR en mauvais état, matériel absent/mauvais état
Boeny	9	6	8	Manque labo, manque SOP, manque équipements ventouse, ambu, tables accouchement
Sofia	6	-	6	Pb banque de sang, manque labo, Pb accès eau, manque équipement
Diana	8	6	8	Pb électricité, eau; Pb banque sang; manque stérilisation, matériel, tables accouchement
Sava	11	8	8	Pb accès eau et électricité; Pb stérilisation et incinérateur, manque équipement, ventouse
Betsiboka	4	4	4	Manque équipement SOP; Pb électricité; espaces mal adpatés; manque matériel (ventouses..), manque tables accouchements

Melaky	7	6	7	Manque d'électricité; bâtiments vétustes; peu de labos fonctionnels; manque tables d'accouchement, de lits et d'équipement
Alaotra Mangoro	11	8	9	Bâtiments en très mauvais état; manque de SOP dans SONUC; Pb électricité; manque matériel
Atsimo Atsinanana	10	8	7	Bâtiments vétustes; Pb accès eau et électricité; mauvais état des sanitaires; pas de labo dans SONUB;
Atsinanana	12	8	7	Manque poches sang; pb électricité; peu de labo; manque équipement
Bongolava	6	5	6	Manque de SOP; Pb électricité, bâtimentds peu adaptés; manqiue de labo; manque équipement (ambu, ventouses..) et lits
Ihorombe	4	4	4	Pas de banque de sang pour SONUC, pas d'eau ni électricité pour SONUB; pas de labo pour SONUB; Manque en équipement (ventouse, AMIU, réfrigérateur)

Ce tableau 6 tente de faire une synthèse des principaux problèmes décrits par les groupes de travail au cours d'une session spéciale prévue lors des ateliers. Il donne tout d'abord une synthèse des occurrences des problèmes importants rencontrés en ce qui concerne les infrastructures et les équipements. Il propose ensuite une synthèse des principaux problèmes tels qu'ils ont été identifiés par les participants eux-mêmes.

On constate qu'une grande majorité des maternités du réseau SONU rencontre des problèmes. Pour les maternités SONUC, il s'agit avant tout du fonctionnement des banques de sang, du manque de blocs opératoires disponibles et d'équipement. En ce qui concerne la maternités SONUB, les faiblesses constatées sont encore plus sérieuses. Très souvent, les locaux sont trop petits et inadaptés à une mission de maternités SONUB. De nombreuses maternités sélectionnées ne possèdent pas de laboratoires, ce qui est incompatible avec les missions d'une maternité SONUB. Beaucoup n'ont pas d'eau courante ou d'électricité. La plupart font face à un manque important d'équipements.

D'une manière générale, un gros effort devraient être fourni pour renforcer les maternités SONUC, mieux organiser la collecte et la mise à disposition des produits sanguins et compléter leur équipement, en chirurgie, en anesthésie mais aussi en ce qui concerne la stérilisation et le traitement des déchets.
De nombreuses maternités SONUB ne sont pas des infrastructures et des équipements à niveau pour remplir leur mission et correspondre aux maternités SONUB décrites dans l'atelier national et rappelées au cours de ces ateliers régionaux. Cette situation, assez critique, constitue un argument supplémentaire pour réduire de 236 à 170 le nombre de maternités dont il faut s'assurer qu'elles disposent a) d'eau et d'électricité b) d'un laboratoire fonctionnel c) d'un espace pour le suivi des urgences, en particulier des pré éclamptiques et des éclamptiques d) des équipements de base et e) d'un appareil de stérilisation et f) d'un stérilisateur.
Encore, ce nombre de 170 maternité SONUB au standard attendu paraît bien élevé au regard des efforts à fournir dans les cycles de programmation considérés jusqu'en 2025.

3.4 Estimer la qualité du management

Tableau 8 : perception par les groupes de travail de l'organisation du système de santé en obstétrique dans les maternités SONU

régions	Synthèse perception gestion des maternités dans départements sanitaires	
	Forces	**Faiblesses**
Androy	Service de maternite bien organisés, circuit de malade bien identifié. Bonne organisation de travail. Supervision SONUB par EMAD et PTF.	Coordinnation des activites par rapport au nombre insuffisant de SF.
Anosy	Respect de politique nationale Bonne organisation de travail; Revue de décès réalisées dans SONU	Absence de circuits patients. Conflits entre personnels. Pas de PTF en appui
Atsimo Andrefana	Organisation du travail respectée, calendrier d'activité affiché, disponibilité des outils de gestion, sage femme responsable de maternité	pas de partenaire pour quelques SONUB
Menabe	Respect de l'organigramme; patientes bien accueillies; SONUC ouvert 24/h24 présence de comité de pilotage; données fournies à temps	départ des partenaires de la région
Vatovavy Fitovinany	Collaboration avec les ONG (UNFPA, ASOS, PIVOT), COGE, CoSAN, CCDS opérationnels	Nosy Varika sans PTF
Amoron'i Mania	Comité d'établissement fonctionnel	revue de décès dans un seul SONUC
Haute Matsiatra	Collaboration effective avec les AC et matrones, 1 SONUB dispose d'une ambulance et appui d'une ONG. Revus de décès dans SONU	Réunion non périodique du staff après analyse des données; Manque de partenaire
Itasy	Réunions de staff dans SONUC. Revue décès dans SONU	plus de partenaires en appui
Vakinankaratra		manque de partenaires en appui
Analamanga	Manque d'information	
Analanjirofo	Souvent réunion de staff	Pas de formation en leadership. Seuls quelques SONU font des revues de décès. Peu d'appui des PTF.
Boeny	Réunions staff régulières, en général revue de décès dans SONU	Personnel non formé en leadership. Manque appui partenaires
Sofia	Revues décès dans CHR	Manque de partenaires

Diana	Supervision, réunions staff, appui ONG pour CHR, revue décès pour SONUC	Absence partenaires pour SONUB, absence revues de décès dans SONUB
Sava	Supervision, réunion staff, revue décès dans SONUC	Manque appui PTF sur réseau, Pb remontée et qualité données, pas de revue décès dans SONU.
Betsiboka	Bon management des SONU, surtout CHR et SONUB	Pb management SONUC Tsaratanana; région peu appuyées par partenaires. Seul CHR fait des revues de décès
Melaky	Réunions staff, appui PTF, tous les SONU font des revues de décès	-
Alaotra Mangoro	Réunion de staff hebdo , appui d'autres ONG, rapportage prompt et complet	-
Atsimo Atsinanana	Supervision régulières	Seul le CHR fait des revues de décès. pas de partenaires en appui.
Atsinanana	-	Manque de coordination avec les SONUC; peu de SONU réalisent des revues de décès
Bongolava	Rapportage prompt et complet, collaboration avec les autorités, revue trimestrielle, réunion hebdomadaire pour le CHRR et le CHRD	Absence de PTF en appui
Ihorombe	Revue trimestrielle du District, semestrielle pour la Région. Travail d'équipe	Pas de PTF; insuffisance de supervision; revue décès dans SONUC pas dans SONUB

Cet atelier n'avait pas pour objectif d'évaluer la délicate question du management. Le sujet est délicat et mérite une méthodologie spécifique pour être analysée. Ici donc, l'objectif était de souligner l'importance de cette question pour le développement des SONU, la mise en œuvre des changements et l'amélioration de la qualité des soins. Nous avons transcrit dans le tableau 7 la synthèse que chacun des groupes de travail a élaboré après avoir passé en revue chacune des maternités SONU sélectionnées dans le département sanitaire. Il faut regarder ce travail comme un relevé de perceptions par l'équipe départementale de sa situation et garder à l'esprit les limites d'un exercice qui aborde bien sûr un sujet délicat.

On constate que les mécanismes de supervisions et de coordination (réunions) existent. Ils doivent être renforcés. La mise en œuvre des revues de décès n'est pas homogène dans les régions. Elles sont parfois effectuées dans toutes les maternités SONU, ou le plus souvent dans quelques-unes d'entre elles, généralement dans les maternités SONUC.
Seize régions sanitaires ont mis l'accent sur l'absence totale ou partielle de partenaire pour appuyer les maternités. C'est une proportion très importante. Notre sentiment après ces ateliers est que l'appui technique et financier n'a pas permis jusqu'à présent des progrès dépassant une ou quelques maternités. Il n'a fait nul part système (résultat à l'échelle d'une région). Il reste également assez mal réparti.

ANALYSE DES RÉSEAUX RÉGIONAUX

1. Région sanitaire de Androy

Description région

La région d'Androy est à l'extrême Sud de Madagasikara. Sa superficie est de 18 730 km², soit 3,2% de la surface nationale. Elle est mitoyenne de deux autres régions, l'Atsimo Andrefana qui en est séparée par le fleuve de Menarandra et l'Anosy dont la limite traverse le bassin d'Ambovombe pour arriver au massif de Kelihorombe atteignant une altitude de 1190 mètres.
Elle est composée du plateau de Karimbola le long des côtes et du plateau de l'Androy à l'intérieur des terres. Cette région est également traversée par un autre fleuve, le Manambovo.

Le climat est de type tropical semi-aride à aride caractérisé par une saison humide (été) et une saison sèche (hiver) de 7 à 9 mois. Le chef-lieu de région est Ambovombe, située à environ 1000 km d'Antananarivo.

Indicateurs clés en santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 35 773 naissances à Androy. Seuls 10 195 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 1 176 par le réseau SONU). 25 577 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 220 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 5 366 attendues.

1.1. Résultat des travaux de groupe de la région

1.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
837 820	8	8

1.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchement par mois
620141012	CSB2 Antanimora Sud	SONUB	28 054	NA	26
620231001	CHRD1 Bekily	SONUB	10 545	NA	20
620431001	CHRD2 Tsihombe	SONUC	40 515	NA	20
620111001	CHRR Ambovombe	SONUC	153 955	0	41
620141005	CSB2 Ambondro	SONUB	95 012	2	29
620241001	CSB2 Ambahita	SONUB	8 885	NA	25
620241010	CSB2 Belindo Mahasoa	SONUB	2 540	NA	28
620341012	CSB2 Tranoroa	SONUB	6 861	NA	20

Les 8 maternités sélectionnées (2 SONUC et 6 SONUB) pour le réseau SONU de la province présentent une activité obstétricale peu importante. Seul le CHRR Ambovombe est fonctionnel (sur base des données du monitoring pour la période T4 2016-T3 2017).
L'activité obstétricale des maternités du réseau est faible lorsqu'on la compare aux bassins de population mesurés.

Six des huit maternités sélectionnées n'ont pas été monitorées préalablement. Elles viennent d'être ajoutées dans le réseau. L'analyse concernant les déficits en fonction signalétique dans ces maternités est en conséquence impossible pour le moment.
Considérant le manque de données, l'analyse relative aux déficits en fonction signalétique n'est pas véritablement possible. Notons cependant, l'absence d'anticonvulsivant et de ventouse rapportées pour le CSB2 Ambahita.

Pour trois de ces maternités, le bassin de population estimé est faible, à moins de 10 000 habitants.

1.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSB2 Antanimora Sud	1	0	2	0
CHRD1 Bekily	2	0	1	0
CHRD2 Tsihombe	1	0	2	0
CHRR Ambovombe	1	0	2	0
CSB2 Ambondro	1	0	2	0
CSB2 Ambahita	1	0	2	0
CSB2 Belindo Mahasoa	1	0	2	0
CSB2 Tranoroa	2	0	1	0
Besoin total en sages femmes			**14**	**0**

Les besoins en sages femmes dans ce petit réseau de 8 maternités sont assez importants. Au total, il manque dans l'immédiat au moins 14 sages femmes pour atteindre les critères fixés par le ministère dans une maternité SONU. Les maternités SONUB du réseau sont particulièrement en sous-effectif.

1.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

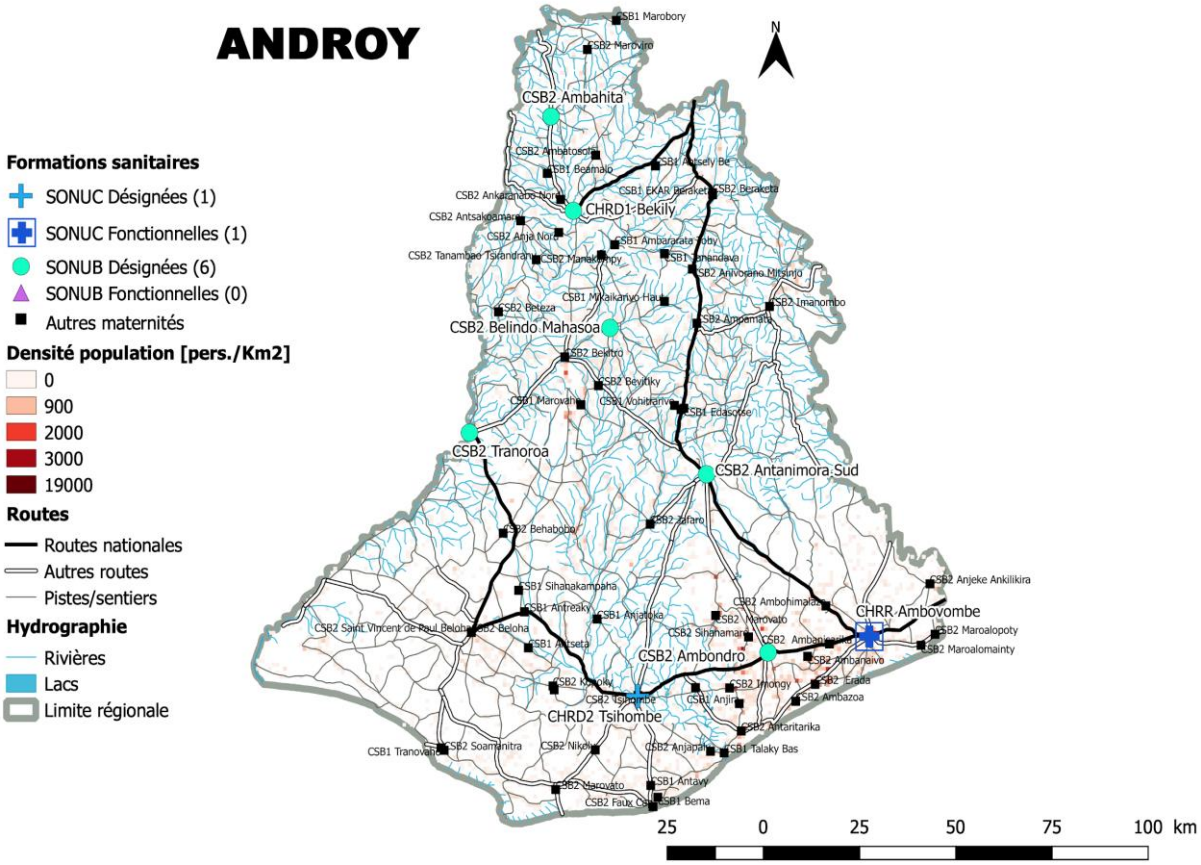
SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRD2 Tsihombe	CSB2 Tranoroa	6h	8h	Mauvais état des routes
CHRR Ambovombe	CSB2 Antanimora Sud	2h	4h	
	CSB2 Ambondro	1h	1h	
	CSB2 Belindo Mahasoa	6h	8h	Mauvais état des routes/taxi-brousse 1 fois/semaine
Fotadrevo	CHRD1 Bekily	3h	4h	
(Région Atsimo Andrefana)	CSB2 Ambahita	2h	3h	

En plus des réelles difficultés physiques pour les références dans 5 des 6 maternités SONUB, la barrière financière est réelle, aggravant la durée déjà élevée de référence. Avec 66% de liens orange, un tiers de liens rouge et aucun lien vert, ce réseau est très vulnérable et doit connaître de rapides améliorations de son système de référence.

Deux maternités (CSB2 Tranoroa et Belindo Mahasoa) sont très enclavées et ne devraient pas (dans l'immédiat) être intégrées de ce fait au réseau des SONU car elles ne sont pas en mesure d'évacuer à temps les urgences obstétricales. Elles nécessitent de considérer des stratégies alternatives.

1.1.5 Cartes du réseau SONU régional

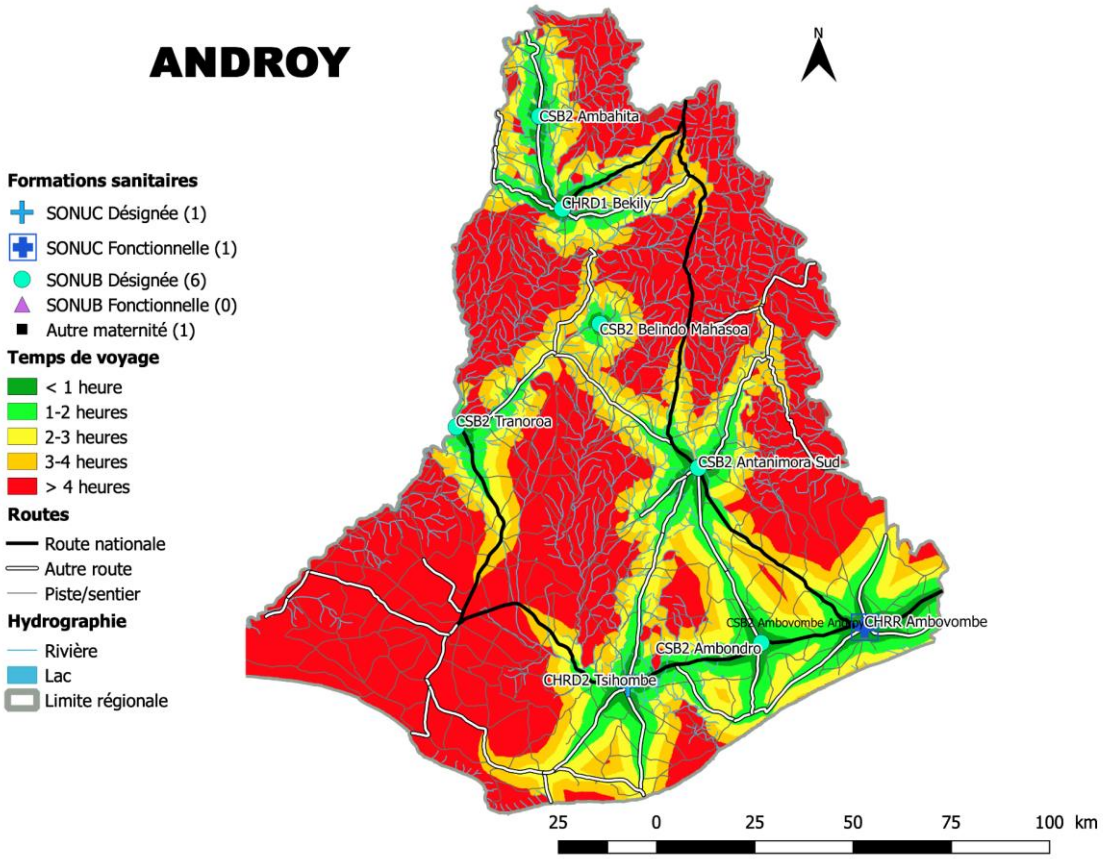
Carte densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



La densité de la région d'Androy est faible. La population se concentre un peu au Sud Ouest de la région.
Le réseau des maternités va avoir du mal à couvrir une population peu dense et très diffuse sur le territoire

Le réseau routier national traverse la région du Sud au Nord et d'Est en Ouest au Sud. Complété par le réseau routier régional, il couvrirait assez bien la région si l'état des routes était correct. Ce n'est malheureusement pas le cas comme l'a mis en évidence la discussion du groupe de travail sur la vitesse moyenne de déplacement en véhicule motorisé (25 km/h).

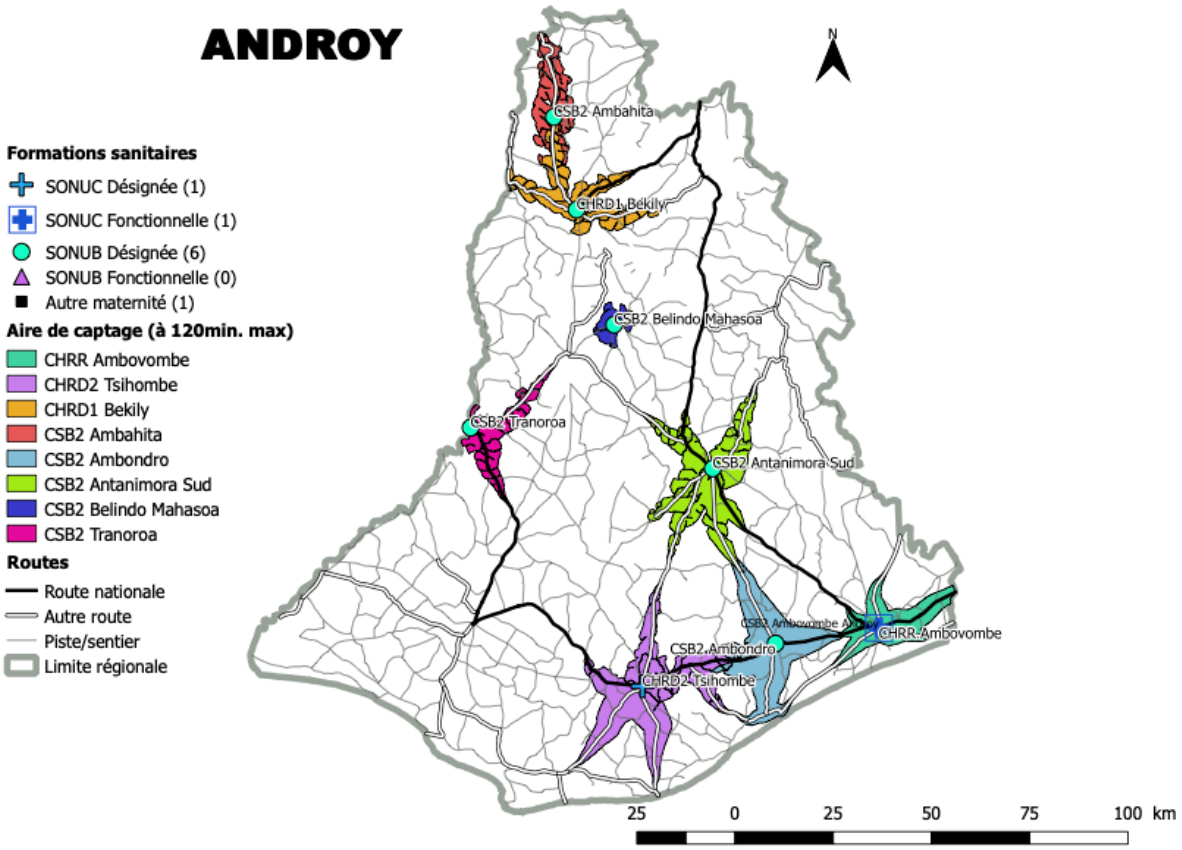
Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



En raison du mauvais état routier, de larges parties de la région et leurs maternités sont en zone rouge (plus de 4h de temps de trajet). Les zones vertes couvrent cependant une bonne partie des zones plus densément peuplées.

Les temps d'accès sont peut-être sous-estimés, l'information concernant le réseau tertiaire (pistes et sentiers) étant mal documenté à Madagascar.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Des huit maternités sélectionnées par le groupe de travail, seule la maternité d'Ambondro contribue peu à la couverture en soins de la population. Les autres aires d'influence des maternités se complètent assez bien.

1.2. Analyse sur le réseau

1.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 9 maternités > 15 accouchements		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
39 %	39.5%	39 %	39.5%	18.5%	18.5%

1.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de la région d'Androy a sélectionné 8 SONU, dont 2 SONUC et 6 SONUB, pour une population de 837,820 en 2018. Ce nombre est en ligne avec la recommandation internationale de 5 SONU pour 500,000 habitants. Sur base du monitoring, seul le SONUC CHRR Ambovombe est fonctionnel. Six des huit formations sanitaires sélectionnées n'ont pas fait l'objet d'un monitoring.

Les huit formations sanitaires ont une activité obstétricale faible (en dessous de 30 accouchements par mois à l'exception du CHRR Ambovombe avec 41 accouchements par mois). Le CHRR Ambovombe et le CSB2 Ambondro ont leur aire de captage dans un bassin de population important. Les six autres SONU sélectionnés sont situés dans des zones moins densément peuplées.

Les liens de références pour la région entre les SONUB et leur SONUC sont globalement difficiles à cause de barrières financières importantes et pour les CSB2 de Tranoroa et Belindo Mahasoa à cause du mauvais état des routes et du manque d'accès à un véhicule. De plus, la région ne compte que deux SONUC situés dans sa partie sud. Les SONUB de la partie nord devront référer au SONUC de Fotadrevo.

La région fait également face à une insuffisance en personnel qualifié avec à court terme un besoin de 14 sages -femmes additionnelles selon les normes actuelles du ministère.

De plus, les équipements tels que la ventouse et les kits AMIU sont en mauvais état (défaut de fabrication). La région ne compte que deux laboratoires fonctionnels (CHRR Ambovombe et CHRD1 Bekily). De manière générale les infrastructures sont en bon état mais cinq formations sanitaires ont identifiés des problèmes d'électricité.

Seul le CHRR Ambovombe réalise des revues de décès maternels.

1.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

La capacité du réseau à couvrir une population peu dense mais répartie sur tout le territoire ets assez faible. Les CSB2 de Tranoroa et de Belindo Mahasoa sont situés à 8h de trajet (en saison des pluies) du SONUC le plus proche et ont de petites aires de captage dans des zones avec une relativement faible densité de population. L'équipe d'appui conseille donc de reprogrammer ces formations sanitaires au cours d'un prochain cycle programmatique, une fois ces conditions de référence améliorée. Lors de l'atelier de restitution, le ministère de la santé a suggéré d'inclure Beloha dans le réseau parce qu'il a augmenté son activité obstétricale à 50 accouchements par mois, qu'il dispose d'une ambulance et qu'il est capable de référer en moins de 4h sur le SONUC Tsihombe.

L'équipe d'appui propose donc dans un premier temps de développer 6 maternités SONU dans cette région: 2 SONUC (CHRR Ambovombe, CHRD2 Tsihombe) et 4 SONUB (CSB2 Antanimora Sud, Beloha, le CHRD1 Bekily et le CSB2 Ambahita).

1.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**	
Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui
8	6	39 %	32 %	14	9

L'ensemble des 9 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 39% de la population à deux heures de trajet. L'apport des autres régions permet à cette couverture de légèrement augmenter à 39.5%. Seule une maternité SONUC est fonctionnelle dans le réseau. Elle parvient à couvrir 18.5% de la population à 2 heures de trajet. Le groupe de travail a sélectionné 8 maternités comme recommandé par le standard.
Le groupe d'appui considère cependant que trois des maternités SONUB sélectionnées ne sont pas encore en mesure de faire partie du réseau en raison de leur éloignement trop important d'un SONUC. Après le rajout de Beloha, le réseau réduit à 6 maternités SONU couvrirait alors 32 % de la population. Ceci constitue un gain par rapport au réseau proposé par le groupe de travail tout en améliorant la possibilité de construire un réseau de 6 maternités SONU fonctionnelles dans le cycle programmatique.

Dans cette région, l'objectif opérationnel est de parvenir à rendre l'ensemble de ces 6 maternités fonctionnelles, permettant ainsi d'augmenter de **18.5% à 32%** la couverture de la population par des maternités fonctionnelles, dans les deux prochains cycles de programmation.

2. Région sanitaire de Anosy

Description région

La région d'Anosy se trouve à l'extrême Sud-Est de l'île. Sa superficie est de 29 642 km² ,soit 5% du pays. Cette région est limitée à l'Est et au Sud par l'Océan Indien, à l'Ouest elle est séparée de la région d'Androy par le bassin d'Ambovombe et de la région d'Atsimo Andrefana par la rivière Imaloto. Au Nord elle partage avec la région d'Ihorombe la rivière de Lalana, affluent de l'Onilahy ainsi que le massif de Kalambatritra dont l'altitude atteint 1 824 mètres et, au Nord Est, le massif d'Ivakoany culminant à 1 637 mètres.
Cette région est traversée par les fleuves Mandrare et ses affluents, Manampanihy, Andriambe et des affluents de l'Onilahy qui sont entourés de plaine très étroite. Quelques lacs agrémentent les côtes Sud-Est de la région.
La région est majoritairement constituée par des massifs : Kalambatritra, Ivakoany, massif volcanique de l'Androy, Chaînes Anosyennes de Beampiangatra 1 972 mètres, Vohimena 1 642 mètres.
Sa population est relativement jeune et à majorité rurale. Elle est formée essentiellement des ethnies Antanosy, Antandroy, Bara et Antaisaka.

Indicateurs clés en santé maternelle

Selon nos estimations basées sur le taux national de fécondité et les données démographiques, il était attendu, en 2017, 32 744 naissances à Anosy. Seuls 13 163 accouchements ont été pris en charge par une maternité (dont 1 772 par le réseau SONU). 19 581 accouchements ont en conséquence eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 252 complications obstétricales ont été pris en charge par le réseau SONU initial sur les 4 912 attendues.

2.1. Résultat des travaux de groupe de la région

2.1.1 Nombre de maternités SONU proposées

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
766 897	7	8

2.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estiméà 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchement par mois
630111001	Tolaganaro (CHRR)	SONUC	60 950	3	70
630141019	Mahatalaky	SONUB	24 074	2	32
630141025	CSB2 Ranomafana	SONUB	10 012	ND	23
630231001	Amboasary Atsimo	SONUB	67 002	2	90
630241014	CSB2 Ifotaka	SONUB	7 347	ND	55
630241024	CSB2 Tranomaro	SONUB	7 115	ND	26
630331001	Betroka (CHRD2)	SONUC	11 203	2	33
630341020	Isoanala	SONUB	15 694	2	12

Pour 5 des 8 maternités SONU sélectionnées, l'activité obstétricale est faible, voire très faible (Isoanala). La discordance entre le bassin de population de la formation sanitaire de Ifotaka et son activité obstétricale s'explique par le fait que seul le bassin de population pour la région d'Anosy est considéré ici.
La région ne dispose pas encore de maternité SONU fonctionnelle.

Les 3 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence décroissante: la ventouse obstétricale (absente dans toutes les maternités du réseau excepté le CHRR), l'évacuation de débris intra utérin (AMIU) et l'administration intraveineuse d'anticonvulsivants. Trois des huit maternités sélectionnées n'ont pas été monitorées préalablement. Elles viennent d'être ajoutées dans le réseau. L'analyse concernant les déficits en fonction signalétique est en conséquence impossible pour le moment. Elle sera réalisée à la suite du prochain monitoring.

2.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
Tolaganaro (CHRR)	3	0	0	0
Mahatalaky	1	0	2	0
CSB2 Ranomafana	1	0	2	0
Amboasary Atsimo	2	0	2	0
CSB2 Ifotaka	0	1	2	1
CSB2 Tranomaro	1	1	1	1
Betroka (CHRD2)	2	0	1	0
Isoanala	1	1	1	1
Besoin total en sages femmes			**11**	**3**

La région a un besoin immédiat de 11 sages femmes pour se conformer aux normes actuelles du ministère (au moins 3 sages femmes dans chaque SONU et une sage femme pour un maximum de 30 accouchements). A moyen terme, elle aura besoin (à activité constante) de 3 sages femmes additionnelles.

2.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
Tolaganaro (CHRR)	Mahatalaky	6h	8h	Route impraticable pendant la saison des pluies
	CSB2 Ranomafana	12h	24h	Route impraticable pendant la saison des pluies - problème de franchissement de rivières (pas de ponts)
CHRR Ambovombe (Androy)	Amboasary Atsimo	1h	1h	
	CSB2 Ifotaka	2h	2h	
	CSB2 Tranomaro	2h	2h	
Betroka (CHRD2)	Isoanala	2h	3h	

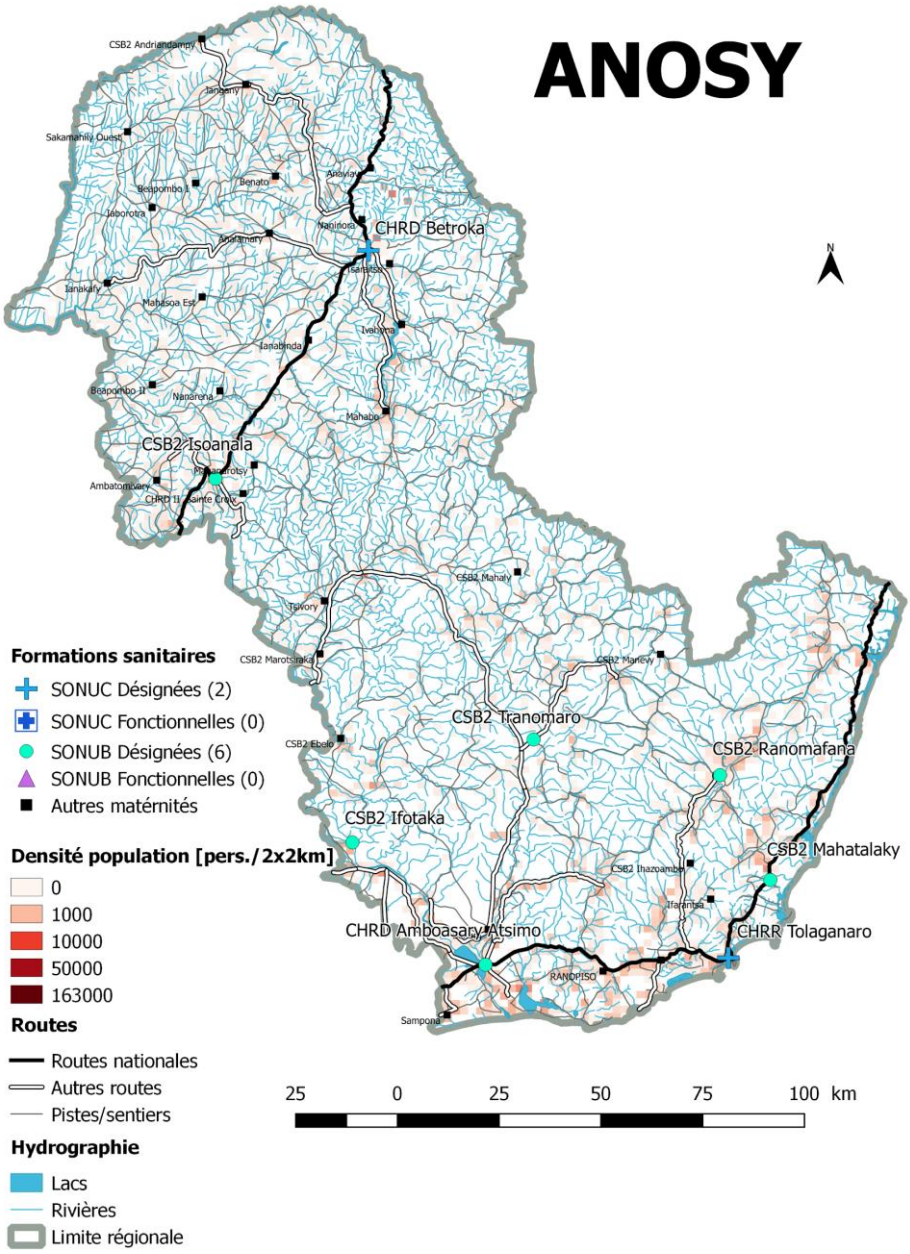
Dans cette province, les références du SONUB vers le SONUC sont globalement difficile, en particulier les références des maternités Ranomafana et de Mahatalaky vers le SONUC de Tolaganaro (Tulear) à cause des routes impraticables pendant les saisons de pluie en l'absence de ponts et des débordements de rivières. La barrière financière (ambulance payante et achat de crédit téléphonique) de même que

l'insécurité sont également des obstacles importants. Trois maternités SONUB du réseau doivent référer au SONUC Ambovombe dans la province d'Androy.

Avec 66% de liens orange, un tiers de liens rouge et aucun lien vert, ce réseau est très vulnérable. Il doit connaître de rapides améliorations de son système de référence pour pouvoir fonctionner correctement.

2.1.5 Cartes du réseau SONU régional

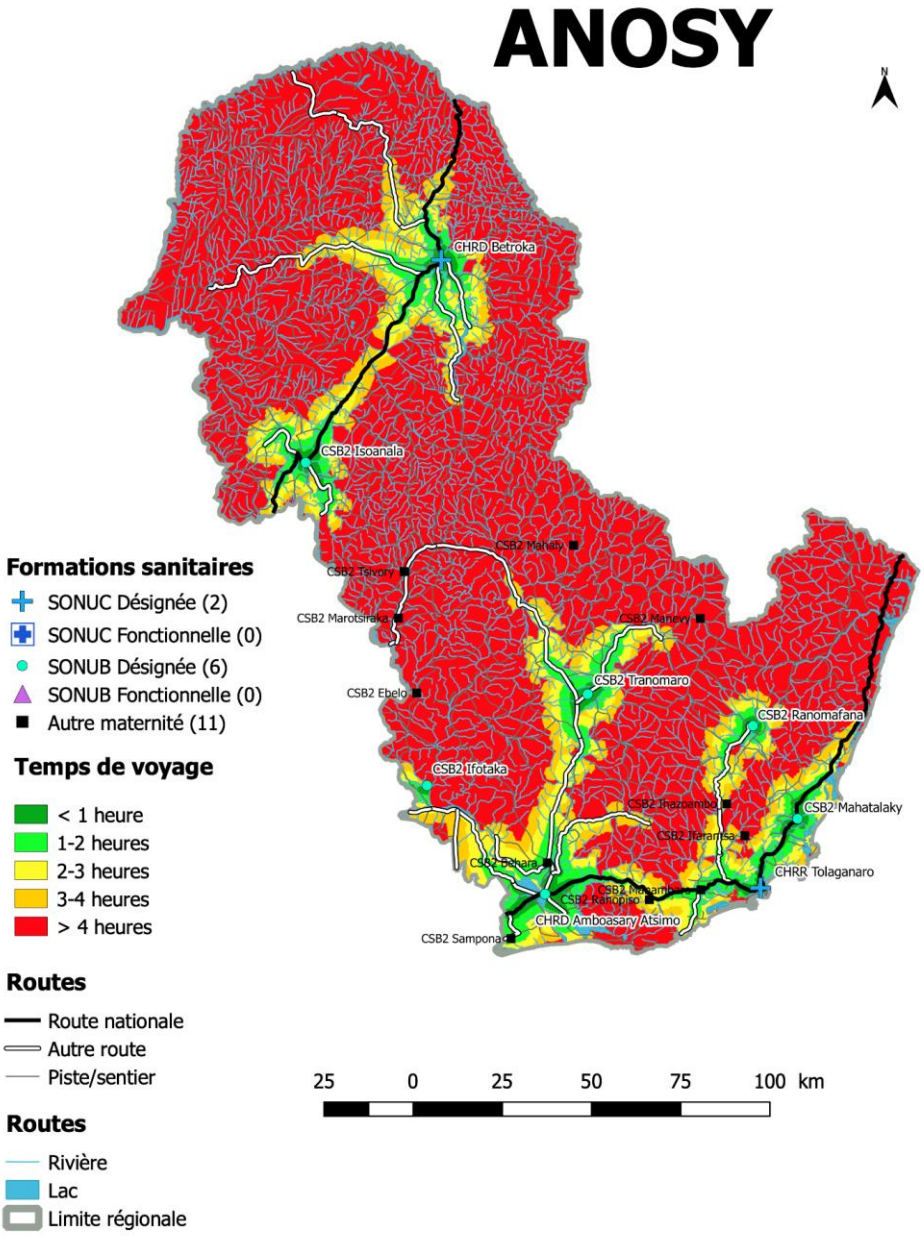
Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



La densité de la population de cette région est faible. La population se regroupe un peu au Sud et au Sud Est de la région et, dans une moindre mesure, au Nord. Mais elle est fortement disséminée sur le territoire.
La région est parsemée d'un entrelacs de rivières qui rendent les déplacements difficiles. Le groupe de

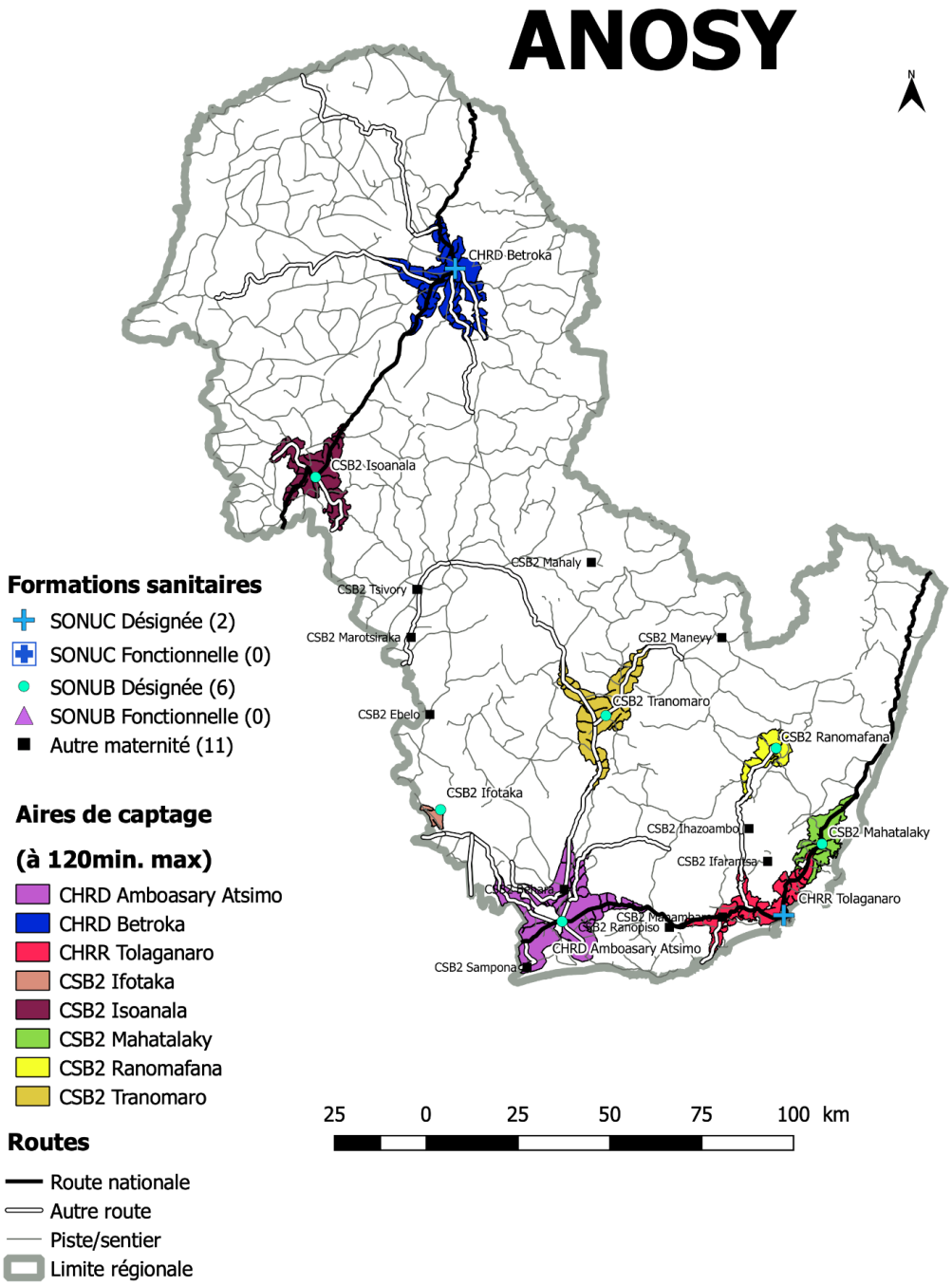
travail de cette région a jugé que la vitesse moyenne de déplacement sur le réseau routier national est de 10 km/h. Du fait d'un réseau routier incomplet, la région est littéralement coupée en deux en son centre: aucune route ne réalise un axe Nord Sud.
Le système de santé s'est heureusement adapté à la situation en développant un SONUC au Nord et un autre au Sud. L'ensemble des maternités ne couvrent cependant pas la totalité de ce territoire.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail*



Le réseau de maternités sélectionnées pour devenir fonctionnelles couvre une partie des zones denses de la région. Cette carte d'accès montre bien la coupure entre la partie Nord et Sud. De larges parties du territoire, heureusement peu peuplées demeurent à l'écart de ce réseau, notamment au Nord et au centre.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Du fait de la mauvaise qualité du déplacement sur les routes, les aires d'influence des maternités du réseau sont très peu étendues. De nombreuses maternités de la région se situent à plus de 4 heures de trajet des formations de référence.
Les données du réseau tertiaire (le réseau communale charettable) sont de mauvaise qualité, ce qui permet de penser que ces aires d'influence sont légèrement sous estimées.

2.2. Analyse sur le réseau

2.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 19 maternités > 15 accouchements de la province		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
34.5 %	34.5%	29 %	29%	0%	7.5%

2.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de la région d'Anosy a sélectionné 8 SONU dont 2 SONUC et 6 SONUB. Sur base du monitoring de T4 2016 a T3 2017 (12 mois), aucune de ces maternités n'est fonctionnelle. La plupart présentent 2 fonctions signalétiques manquantes. Le CHRR de Tolagnaro a 3 fonctions manquantes.
Les formations sanitaires sélectionnées ont une activité obstétricale faible (proche et en dessous de 30 accouchements par mois) à l'exception de deux SONUB (CHRD Amboasary Atsimo et CSB 2 Ifotaka avec respectivement 90 et 55 accouchements par mois) et du CHRR Tolaganaro avec 70 accouchements par mois. Le second SONUC sélectionné (CHRD Betroka) ne réalise en moyenne que 33 accouchements par mois mais son aire de captage couvre un bassin de population relativement important, suggérant des barrières à l'accès aux soins.
Les liens de référence entre les maternités SONUB et leur SONUC de référence sont difficiles à cause de barrières financières importantes pour le reference et, dans le cas des CSB2 Mahatalaky et Ranomafana, à cause du mauvais état des routes. Trois SONUB de la région (CHRD Amboasary Atsimo, CSB2 Ifotaka, et CSB2 Tranomaro) peuvent référer en maximum 2 heures de trajet au SONUC Ambovombe de la région d'Androy.
La région fait également face à une insuffisance en personnel qualifié avec à terme un besoin de 14 sages femmes additionnelles selon les normes actuelles du ministère pour assurer des soins 24h/7j.
De plus, les équipements tels que les kits AMIU et la ventouse sont souvent manquants ou en mauvais

états. De nombreuses formations sanitaires font également face à un manque d'électricité, d'eau, et de matériel de stérilisation. Bien que beaucoup d'entre elles aient été réhabilitées, elles sont considérées comme mal adaptées à leurs missions. Toutes les formations sanitaires, à l'exception du SONUC CHRD Betroka et de son SONUB CSB2 Isoanala réalisent des revues de décès maternels.

2.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Les CSB 2 de Ranomafana et de Mahatalaky sont situés à respectivement 24h et 8h de trajet (en saison des pluies) du SONUC le plus proche (CHRR Tolaganaro) et ont une faible activité obstétricale (respectivement de 23 et 32 accouchements par mois). Ces deux constats rendent malheureusement très difficile la possibilité pour ces formations sanitaires de remplir leur mission de SONUB. L'équipe d'appui suggère donc de reprogrammer ces formations sanitaires au cours d'un prochain cycle programmatique et insiste sur l'importance d'un plaidoyer auprès du gouvernement et des bailleurs de fonds afin d'améliorer le réseau routier et l'accès des populations aux soins.
Le renforcement du lien entre le CSB2 de Ranomafana et le CHRR de Tolaganaro est particulièrement important du fait du bassin de population significatif du CSB2 de Ranomafana. Le CSB 2 Ihaozamba est plus proche du CHRR Tolaganaro. Bien que son activité soit assez réduite (19 accouchements par mois en moyenne), elle pourrait compléter celle du SONUC CHRR Tolaganaro vers lequel il peut référer dans un temps raisonnable (2h). Mais le CSB2 Ifarantsa est plus proche du CHRR Tolagnaro. Il est situé dans un bassin important avec une activité obstétricale élevée (36 accouchements par mois en moyenne). Son aire de captage couvre la même densité de population que CSB2 Ihaozamba avec un temps de référence raisonnable. (40 min et 1h30), ainsi l'équipe d'appui propose le CSB2 Ifarantsa dans le réseau.
Le CSB2 de Tranomaro se situe dans un bassin significatif de population presque similaire de celui du CSB2 Ranomafana. Il présente pour le moment une faible activité obstétricale. Elle pourrait augmenter si la perception de cette maternité par la population s'améliore et si des ressources nécessaires pour le rendre plus performant sont ajoutées.
Le CSB Isoanala présente une très faible activité obstétricale avec 14 accouchements par mois. Il est situé dans un faible bassin de population et il est situé à côté d'une maternité privée, Sainte Croix. Cela crée un doublon qui empêche l'émergence d'un SONUB car le bassin de population est trop réduit pour deux maternités. Le ministère doit retirer une des maternités de la carte s'il veut qu'une des deux maternités parviennent à une activité suffisante pour devenir un SONUB. A ce moment là, l'une des deux maternités pourra être incluse dans le réseau SONU.

L'équipe d'appui propose dans un premier temps de développer 6 maternités SONU dans cette région: 2 SONUC (CHRR Tolaganaro et CHRD Betroka) et 4 SONUB (CHRD Amboasary Atsimo, CSB2 Ifotaka, Tranomaro et Ifarantsa). Ultérieurement, Isoanala ou Ste Croix pourra être ajoutée en fonction de l'activité obstétricale enregistrée (elle doit devenir supérieure à 30 accouchements par mois). Avec une 7ème maternité, la couverture du réseau SONU s'élèvera à 26%.

2.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins additionnels en sages femmes à moyen terme**	
Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui
8	6	29 %	23.5%	11	8	3	4

Les 19 maternités de la région couvrent 34.5% de la population du fait de la faible densité de la population et de son importante dissémination sur le territoire. L'ensemble des 8 maternités sélectionnées par le groupe de travail couvre 29% de la population, à deux heures de trajet. La couverture de la population par des maternités fonctionnelles est nulle, le réseau ne possédant pas encore de maternité SONU fonctionnelle. Cette couverture augmente toutefois à 7.5% grâce à l'appui du CHRR Ambovombe la région sanitaire d'Androy.
Le groupe d'appui propose de réduire le réseau SONU à 6 maternités dans ce cycle de programmation et le prochain (2021 - 2025). Cela entraîne une diminution à 22% de la couverture, par le réseau SONU, de la population.
L'objectif opérationnel de la région est de parvenir à rendre ces 6 maternités fonctionnelles, permettant ainsi d'augmenter **de 7.5% à 23.5%** la couverture de la population par des maternités fonctionnelles, dans les deux prochains cycles de programmation.

3. Région sanitaire de Atsimo Andrefana

Description région

Comme son nom l'indique (Atsimo = Sud, Andrefana = Ouest), cette région se trouve à l'extrême sud-ouest de l'île. C'est la plus grande région de Madagasikara. Elle couvre une superficie de 66 813 km² soit 11,3 % du pays.
Elle est délimitée à l'Ouest et au Sud par le Canal de Mozambique. A l'Est, elle est mitoyenne de quatre régions : Androy, Anosy, Haute Matsiatra et Menabe au Nord. En plus des fleuves et rivières qui lui servent de limite, la région Atsimo Andrefana est également traversée par les fleuves Manombo, Fierenana, Onilahy et Linta. Ces cours d'eau sont presque saisonnières mais peuvent provoquer des crues dangereuses en période de pluies.
Le long des côtes s'étalent le Plateau Mahafaly, au Sud, la Forêt Mikea et le Bassin de Namonta au Nord. A l'intérieur des terres s'étend le massif d'Analavelona (1348 mètres).

Indicateurs clés en santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 64 180 naissances à Atsimo Andrefana. Seuls 19 061 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 3 344 par le réseau SONU). Environ 45 119 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 648 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 9 627 attendues.

3.1. Résultat des travaux de groupe de la région

3.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 503 140	15	16

Le groupe de travail propose de sélectionner 16 maternités au lieu des 15 recommandées par les standards internationaux.

3.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchemen tpar mois
610841005	CSB2 Antanimeva	SONUB	7 809	ND	25
610651003[H	CSB2 Tanandava	SONUB	32 281	ND	23
610741012	Betioky	SONUB	38 853	0	33
610741031	Tongobory	SONUB	22 021	4	24
610721002	Bezaha	SONUC	21 179	4	28
610241009	Ankililoaka	SONUB	29 683	2	15
610241026	Mangily	SONUB	indéterminé	1	19
610241036	Saint Augustin	SONUB	95 507	2	14
610931001	Sakaraha	SONUC	44 227	3	13
610341002	Ampanihy	SONUB	26 134	4	20
610341017	Fotadrevo	SONUC	10 083	2	57
610341010	Beahitsy	SONUB	23 325	ND	22
610342016	Salfa Ejeda	SONUC	22 187	2	17
610111001	Antanambao	SONUC	222 766	0	67
610241033	Mitsinjo	SONUC	207 419	0	63
610431001	CHD1 Ankazoabo	SONUB	21 370	2	12

Le groupe de travail a sélectionné 16 maternités (6 SONUC et 10 SONUB). Seules les maternités SONUC d'Antanambao et de Mitsinjo et la maternité SONUB de Betioky sont fonctionnelles.
Six maternités sélectionnées réalisent moins de 20 accouchements par mois. La maternité SONUC de Bezaha n'a pas effectué de césarienne en 2017. Celle de Sakaraha n'a réalisé que 13 accouchements par mois et celle de Salfa Ejeda 17. La question se pose de savoir si ces trois maternités sont de réelles maternités SONUC. Les SONUC de Bezaha et de Sakaraha sont malheureusement en position de doublon. Ils sont également près de Tuléar où les gens préfèrent se rendre pour la prise en charge obstétricale. Il en est de même pour St Augustin et Mangily. Le bassin de population de la maternité de Mangily que nous avons mesuré est très petit. Il ne permet pas un développement d'une maternité SONU active. Des incertitudes sur l'état des ponts nous empêche de mesurer avec précision son bassin de population exact.
Les 2 fonctions signalétiques déficitaires les plus fréquentes dans le réseau de la région sont l'administration d'anticonvulsivants (peut être lié à la rupture de stock nationale enregistrée à cette période) et l'utilisation de la ventouse. Le SONUC de Sakaraha ne dispose pas de sang pour les transfusions.

3.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	**# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité**	**# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité**	**Besoin en sages femmes à court terme**	**Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme**
CSB2 Antanimieva	2	0	1	0
CSB2 Tanandava	1	2	0	2
Betioky	2	1	0	1
Tongobory	1	1	1	1
Bezaha	2	0	1	0
Ankililoaka	2	0	1	0
Mangily	2	1	0	1
Saint Augustin	2	0	1	1
Sakaraha	4	1	0	0
Ampanihy	2	1	0	1
Fotadrevo	2	0	1	0
Beahitsy	1	1	1	1
Ejeda	3	2	0	0
Antanambao	8	2	0	0
Mitsinjo	4	0	0	0
Ankazoabo	1	2	0	2
Besoin total en sages femmes			**7**	**10**

Les besoins identifiés en sages femmes pour ce réseau sont relativement modérés. Il y a besoin de 7 sages femmes additionnelles à court terme dans les maternités SONUB de ce réseau régional pour répondre au standard minimal défini.

3.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

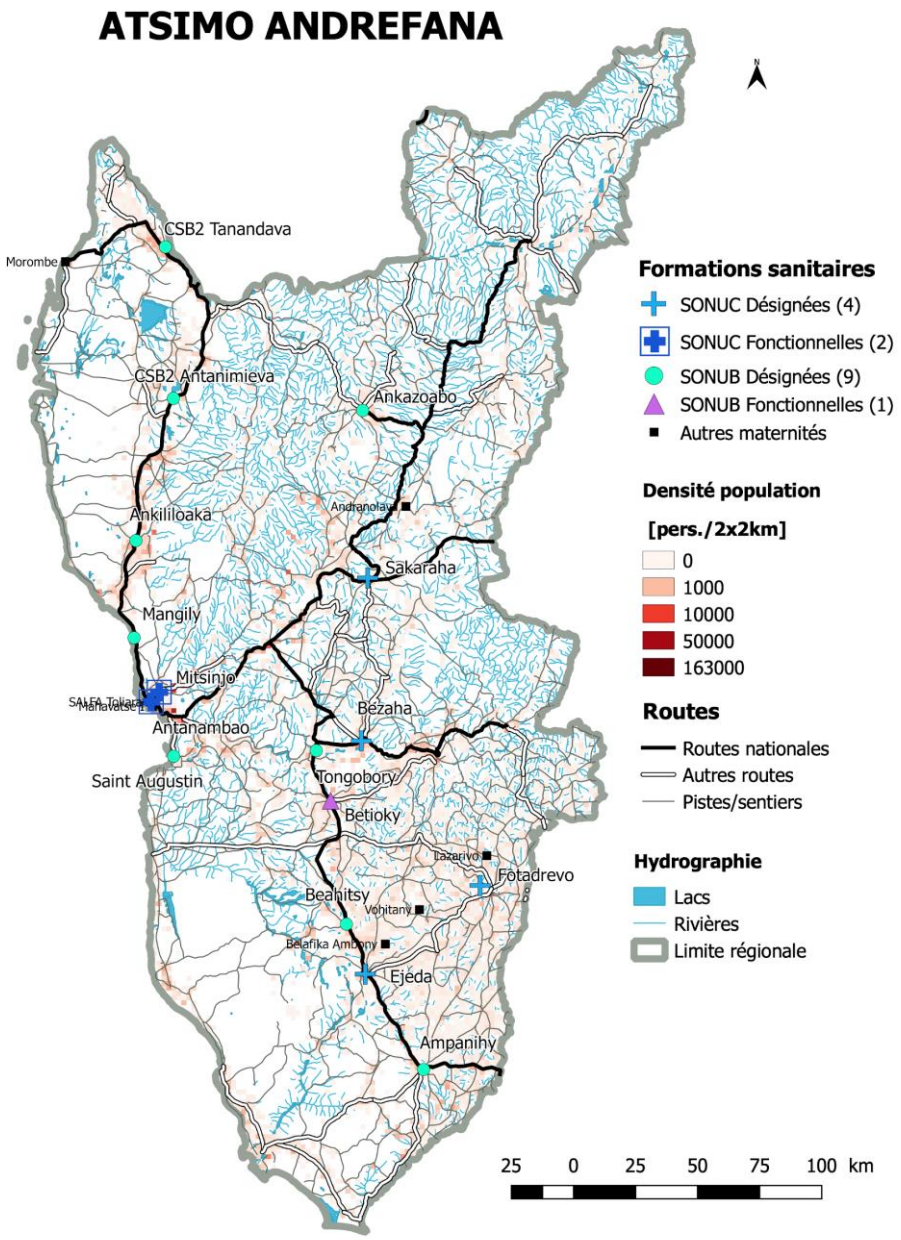
SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
Bezaha	Betioky	2h	3h	Route difficile pendant la saison des pluies
	Tongobory	1h	2h	
Sakaraha	CHD1 Ankazoabo	6h30		
Antanambao et Mitsinjo	Ankililoaka	3h	3h	
	Mangily	1h	1h	
	Saint Augustin	3h	4h	
	Antanimeva	4h	6h	Route difficile pendant la saison des pluies
Manja (Menabe)	CSB2 Tanandava	3h	6h	
Ejada	Beahitsy	2h	5h	Route difficile pendant la saison des pluies
	Ampanihy	4h	10h	Route difficile pendant la saison des pluies

L'organisation d'un réseau de maternités SONU s'avère très difficile dans cette province où les liens de référence sont affaiblis par le mauvais état du réseau routier, surtout en saison de pluies.
Sur les 10 liens de référence à construire, 4 sont rouges et 5 sont orange. Seul le lien de référence entre Mangily et les SONUC de Mitsinjo et Antanambao est jugé "vert" par l'équipe régionale, soit 10% des 10 liens de référence à organiser. Le SONUC Fotadrevo accueille les références des SONUB CHRD1 Bekily et CSB2 Ambahita de la région d'Androy.

Le SONUC Fotadrevo reçoit les références de 2 SONUB du réseau de la région d'Androy. Le SONUC de Manja (région de Ménabé) reçoit les références du SONUB CSB2 Tanandava. Cette référence est néanmoins difficile (plus de 6 heures en saisons des pluies).

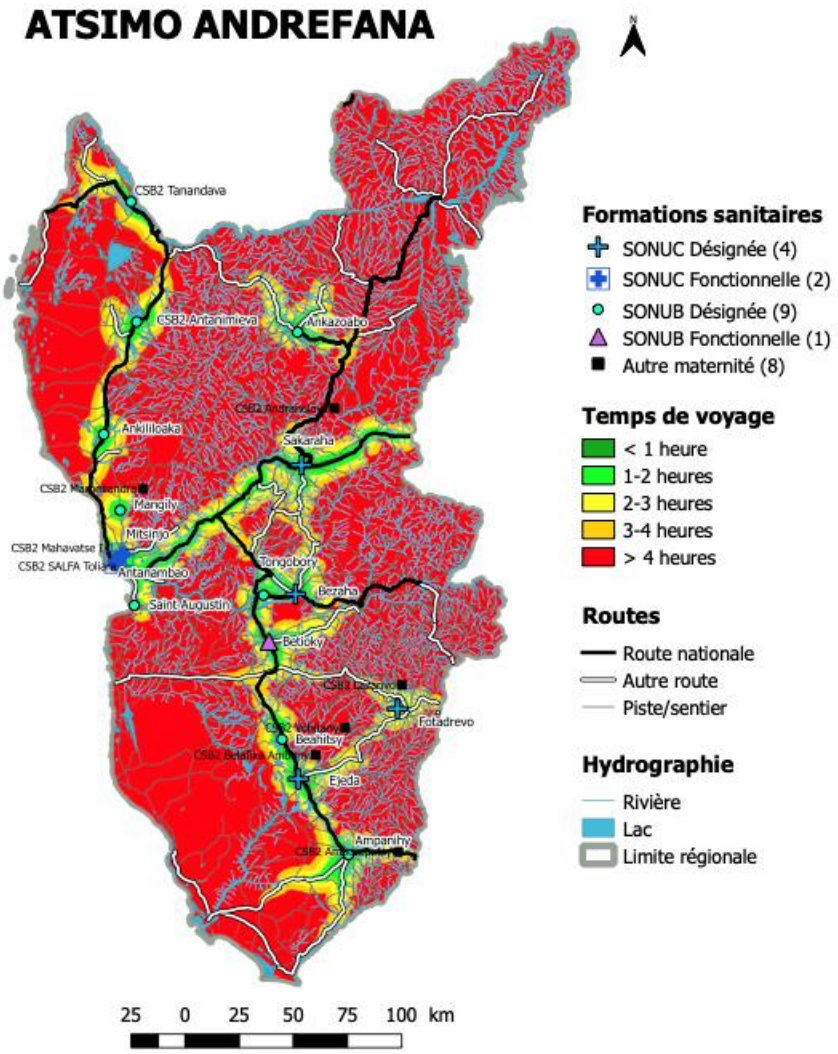
3.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



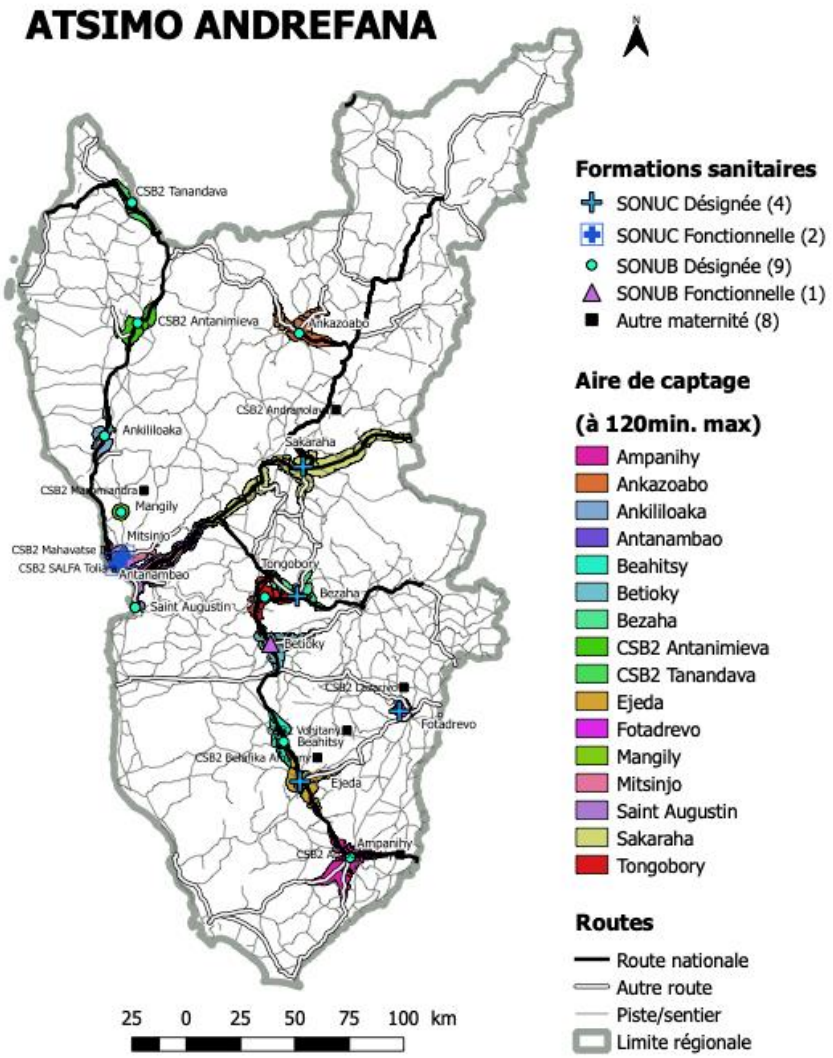
La région est parsemée de rivières, obstacles au déplacement des populations et à l'organisation des évacuations d'urgence. Le groupe de travail régional évalue le temps de déplacement sur les routes nationales à 20 km/h. Le réseau des autres maternités, celles réalisant une activité régulière, c'est-à-dire au moins 20 accouchements par mois, est très réduit, laissant une part de la population non couverte. Cette population est très dispersée dans cette région avec très peu de zones de concentration, ce qui ajoute à la difficulté.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



Cette carte montre combien les zones vertes, représentant l'accès de la population aux maternités du réseau (moins de 2h de trajet), sont réduites, le long des routes principales. Les zones rouges (plus de 4 h de trajet) prédominent. La prédominance des zones rouges dans cette région est aggravée par les problèmes d'insécurité liés à la présence de voleurs de bétail qui limite également l'accès des parturientes aux centres de santé surtout à la tombée de la nuit. Ainsi beaucoup de femmes accouchent à domicile soit avec l'assistance des accoucheuses traditionnelles ou des sages femmes privées. On constate l'absence de communication le long de la route nationale qui monte au Nord Est de la province. On remarque enfin les deux SONUC en doublon à l'Ouest de la carte. C'est dommage dans une région présentant un problème de couverture.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Cette carte sur les aires d'influence à 2h des maternités du réseau montre bien l'impact de la mauvaise qualité des voies de communication. Ces aires sont très réduites (sauf pour ce qui concerne Ampanihy), même pour les SONUC. Ces aires se complètent bien, sauf pour les SONUC Mitsinjo et Antanambao, malheureusement en doublon à l'Ouest de la région.
En regard de la carte de densité de population, notre préoccupation est le manque de couverture de la population du Sud Est, une des rares zones de concentration de la population dans cette région.

3.2. Analyse sur le réseau

3.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 24 maternités > 15 accouchements de la province		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par l'équipe d'appui (post atelier)		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
province	avec apport provinces limitrophes	province	avec apport provinces limitrophes	province	avec apport provinces limitrophes	province	avec apport provinces limitrophes
34.5 %	34.5%	33 %	33.5%	29.5%	29.5%	19%	19%

3.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail régional a sélectionné 16 maternités dont 6 SONUC et 10 SONUB. C'est une maternité de plus que le nombre recommandé par le standard international pour une population de 1 500 000 habitants. Deux de ces SONUC, Antanambao et Mitsinjo font doublons.
Dans ce réseau, 2 SONUC (Antanambao et Mitsinjo) et un SONUB (Betioky) sont fonctionnels. Le réseau se caractérise par un nombre important de formations sanitaires avec une faible activité. Dix maternités présentent une activité obstétricale mensuelle inférieur à 30 accouchements par mois, un minimum pour assurer une certaine qualité des soins. La plupart des maternités sont situé dans un petit bassin de population du fait des difficultés de circulation. Conséquence de cette situation, de nombreuses maternités du réseau présentent des déficits, parfois importants, en fonction signalétique (4 pour Tongobory et Ampanihy et 3 pour le SONUC de Sakaraha).
Le réseau SONU proposé présente de réelles difficultés de référence notamment surtout en saison pluvieuse à cause du mauvais état des routes avec des temps de parcours pouvant atteindre 6 à 10h.

Du fait du manque d'infrastructures routières de qualité et des problèmes d'insécurité, ce réseau présente également de fortes faiblesses pour l'organisation des références.
Le déficit en sages femmes reste raisonnable, du fait de l'activité assez faible relevé dans ces maternités. Il en faut 7 dans l'immédiat et 8 supplémentaires à terme. Les besoins en anesthésistes et en médecins avec compétences chirurgicales n'ont pas été relevés par le groupe régional. Mais le travail d'analyse des forces et faiblesses du réseau n'a pas été terminé par le groupe de travail lors de l'atelier. Il est à noter cependant que cette région bénéficie de l'appui de nombreux partenaires au développement mais les indicateurs de santé restent encore mitigés.
Le réseau manque de laboratoire pour soutenir le travail de la maternité. Il existe un déficit en ventouse et en AMIU ainsi qu'en moyen pour la stérilisation. Beaucoup manque d'électricité. Ce réseau de maternités présente d'importantes faiblesses et organiser un standard de qualité SONUB nécessitera de gros efforts d'équipement, d'organisation et d'affectation de personnel qualifié.

3.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

L'ensemble des 16 maternités sélectionnées par le groupe de travail couvre 33% de la population. Cela représente une couverture assez faible mais guère moins que la couverture réalisée par l'ensemble des maternités de la région réalisant une activité obstétricale régulière. Cette situation s'explique par la faible densité de la population, très dispersée sur le territoire de la région. Trois de ces maternités sont fonctionnelles dont 2 SONUC malheureusement situé au même endroit (doublon) dans le chef-lieu de la région. La couverture de la population par les maternités SONU fonctionnelles de la région est toutefois significative, à 19%.

Parmi les maternités sélectionnées, l'intégration dans le réseau SONU des maternités de Tongory et de Mangily nous paraissent devoir être discutées.
La maternité de Tongobory présente une faible activité et 4 fonctions signalétiques déficitaires. Elle est située dans le même bassin de population que le SONUC de Bezaha. Ce SONUC présente une faible activité. Il ne nous paraît pas primordial de le décharger avec une maternité SONUB, au contraire. La situation est la même avec la maternité de Mangily, 19 accouchements par mois en moyenne et à proximité des deux SONUC fonctionnels et en doublon Antanambao et Mitsinjo.
Nous questionnons la sélection des maternités d'Antanimeva, Ampahiny et de Tanandava en raison de leur faible activité et de leur éloignement d'un SONUC, ne permettant pas pour le moment de référence satisfaisant des urgences (lien rouge). Ces formations ne peuvent être correctement organisées en SONUB fonctionnels que si des solutions permettent de réduire les temps de référence (au moyen d'une ambulance).
La maternité St Augustin et Mangily présentent elles aussi une faible activité et un faible potentiel de croissance.
Enfin, le Ministère a suggéré de remplacer Ankazoabo par la maternité d'Andranolava qui réalise une moyenne de 25 accouchements par mois et se situe plus près du SONUC Sakaraha. Cette option a été testée. Elle réduit la couverture de la population par le réseau à 32% mais elle est plus réaliste en termes de capacité à organiser des évacuations sanitaires. Cette maternité ne dispose pour le moment de 2 sages femmes et nécessitera le renfort d'au moins une sage femme supplémentaire.
Le SONUC de Fotadrevo devrait être appuyé par un partenaire. Ce SONUC est aussi identifié par la région d'Androy comme un SONUC de référence pour deux de ses SONUB. Le SONUC d'Ejada a été intégré au cours de l'atelier. Malgré sa faible activité actuelle, il peut jouer un rôle important dans le bon fonctionnement du réseau.
Nous conseillons en conclusion de retenir six SONUC (Bezaha, Sakaraha, Antanambao, Mitsinjo, Ejada, Fotadrevo) et cinq SONUB (Antanimeva, Tanandava, Betioky, Ankililoaka et Andranolava). Mais il sera préférable de développer des maisons d'attente compte tenu de l'éloignement de nombreuses maternités.

3.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui	Groupe de travail	Equipe d'appui
16	11	33 %	29.5%	7	5	10	4

L'ensemble des 24 maternités de la province couvre 34.5% de la population, à deux heures de trajet. La couverture de la population par les maternités fonctionnelles de la région est estimée à 19%.
Le groupe de travail a sélectionné 16 maternités. Elles couvrent 33% de la population de la province.
L'équipe d'appui propose de retenir 11 maternités. Cette réduction du nombre de formation sanitaire dans ce cycle de programmation provoque une diminution à 29.5% de la couverture, par le réseau, de la population.
Dans cette région, on constate qu'augmenter le nombre de maternités n'améliore qu'assez peu la couverture de la population. Cette couverture augmentera en améliorant les services (maternités SONU fonctionnelles) ainsi que l'état des infrastructures routières et l'accès de la population aux transports publics.
L'objectif opérationnel de la province est de parvenir à rendre ces 11 maternités fonctionnelles, permettant ainsi d'augmenter **de 19% à 29.5%** la couverture de la population par des maternités fonctionnelles, dans le cycle de programmation.

4. Région sanitaire de Menabe

Description région

La région de Menabe se trouve sur la côte Ouest de Madagasikara. Elle s'étend sur 49149 km² soit 8,3% de la superficie nationale.
Elle est limitée à l'Ouest par le Canal de Mozambique. Elle partage au Nord comme limite avec la région de Melaky la rivière de Manambolo, le plateau de Bemaraha dont l'altitude peut atteindre 838 mètres. A l'Est, elle est voisine avec de trois régions : Bongolava qui lui est séparée par le plateau de Bongolava, Vakinankaratra et de Haute Matsiatra. Au sud, la région de Menabe est séparée de la celle d'Atsimo Andrefana par le fleuve Mangoky et la Massif Makay culminant à 1034 mètres.

La région est traversée par le Fleuve Tsiribihina dont les principaux affluents sont Majilo, Mania et Sakeny avec un grand delta à l'embouchure et des lacs tout le long. Le fleuve Morondava la plaine Mahabo, près des côtes et ses affluents prennent sources sur les hauts plateaux. D'autres rivières arrosent cette région : Maharivo, Kirindy, Maintapaka, Tsianihy et les affluents de Mangoky.
La région est composée surtout de plaine assez large et des plateaux dont les altitudes moyennes ne dépassent pas les 500 mètres sauf pour les massifs en périphérie.

Indicateurs clés en santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 28 860 naissances à Menabe. Seuls 7 013 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 2 428 par le réseau SONU préexistant). 21 487 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 328 complications obstétricales ont été pris en charge par le réseau SONU initial sur les 4 329 attendues.

4.1. Résultat des travaux de groupe de la région

4.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
675 924	6	7

4.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Nom FOSA	Type	Bassin de population estiméà 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchement par mois
CHRR Namahora Morondava	SONUC	129 503	3	91
CHRD1 Belo sur Tsiribihina	SONUB	33 665	4	39
CHRD1 Mahabo	SONUB	135 262	4	27
CSB2 Ankilizato	SONUB	83 619	ND	36
CHRD2 Manja	SONUC	17 570	3	18
CHRD2 Miandrivazo	SONUC	59 793	4	23
CSB2 Ankiliabo	SONUB	7 304	ND	30

Toutes les formations sanitaires sélectionnées par le groupe de travail présentent d'importants déficits en fonctions signalétiques. Trois des formations sanitaires sélectionnées (dont 2 SONUC) réalisent moins de 30 accouchements par mois en moyenne. Une seule maternité, le SONUC de Namahora Morondava, présente une activité obstétricale satisfaisante. Le CSB2 Ankiliabo couvre très peu de population.

Les 4 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence décroissante : l'utilisation du Sulfate de magnésium, surtout du fait des ruptures de stocks (utilisation en place du diazépam), l'utilisation de la ventouse, de l'AMIU et la pratique de l'extraction manuelle du placenta.

4.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRR Namahora Morondava	4	0	0	0
CHRD1 Belo sur Tsiribihina	2	0	1	0
CHRD1 Mahabo	1	2	0	2
CSB2 Ankilizato	2	0	1	0
CHRD2 Manja	3	0	0	0
CHRD2 Miandrivazo	3	0	0	0
CSB2 Ankiliabo	2	1	0	1
Besoin total en sages femmes			**2**	**3**

Compte tenu de la faible activité obstétricale de ce réseau, le besoin en sages femmes est pour le moment assez faible. Il faudrait dans l'immédiat 2 sages femmes supplémentaires pour atteindre les normes attendues. A terme, 3 sages femmes additionnelles pourraient être envisagées si le ministère prenait la décision de confier toute l'obstétrique des maternités SONUB aux sages femmes (et de revoir en conséquence la mission des infirmières affectées dans les maternités).

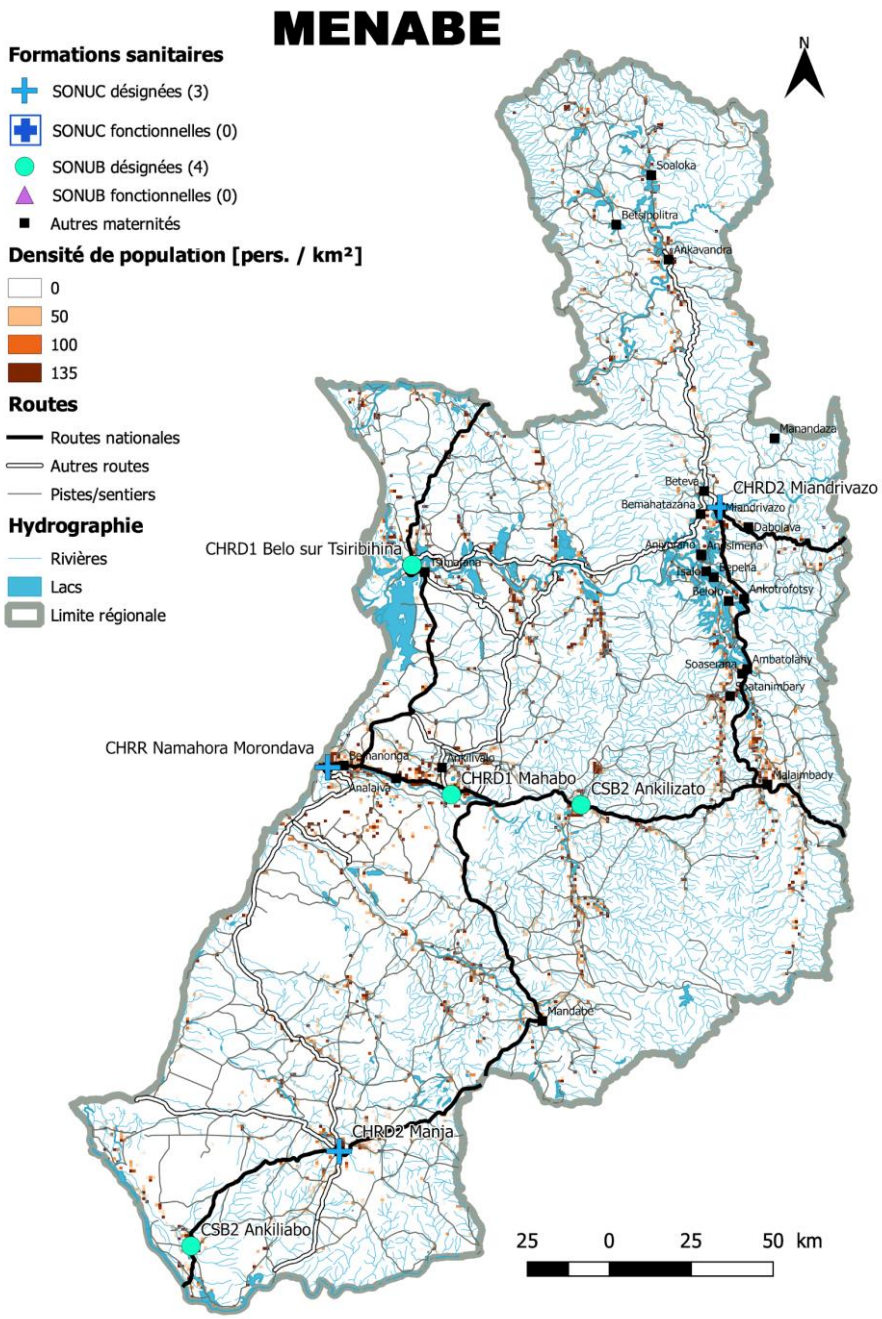
4.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Namahora Morondava	BELO TSIRIBIHINA	6h	10h	
	ANKILIZATO	4h	4h	
	MAHABO	2h	2h	
CHRD2 Manja	ANKILIABO	4h	8h	
CHRD2 Miandrivazo				

Les conditions d'évacuation sanitaire sont extrêmement difficiles dans cette région. Sur les 4 liens de référence, un seul est vert (25%) et deux sont rouges.
Il n'y a pas d'ambulance opérationnelle dans la région. Les évacuations sanitaires s'effectuent pas taxi brousse, posant le problème de l'adéquation des moyens utilisés pour une urgence obstétricale et la barrière financière que cela représente pour les gens (1000 arial le kilomètre). La maternité Belo Tsiribihina semble trop enclavée pour pouvoir être proposée dans le réseau SONU. Si cette formation sanitaire était dotée d'une ambulance, la durée d'évacuation serait de 3h en saison sèche et de 5 heures en saison des pluies; des délais plus raisonnables. De la même manière, avec une ambulance, les références de la maternité d'Ankiliabo seraient d'environ 3h en saison sèche et de 4 heures en saison des pluies. Ce lien de référence deviendrait alors orange.

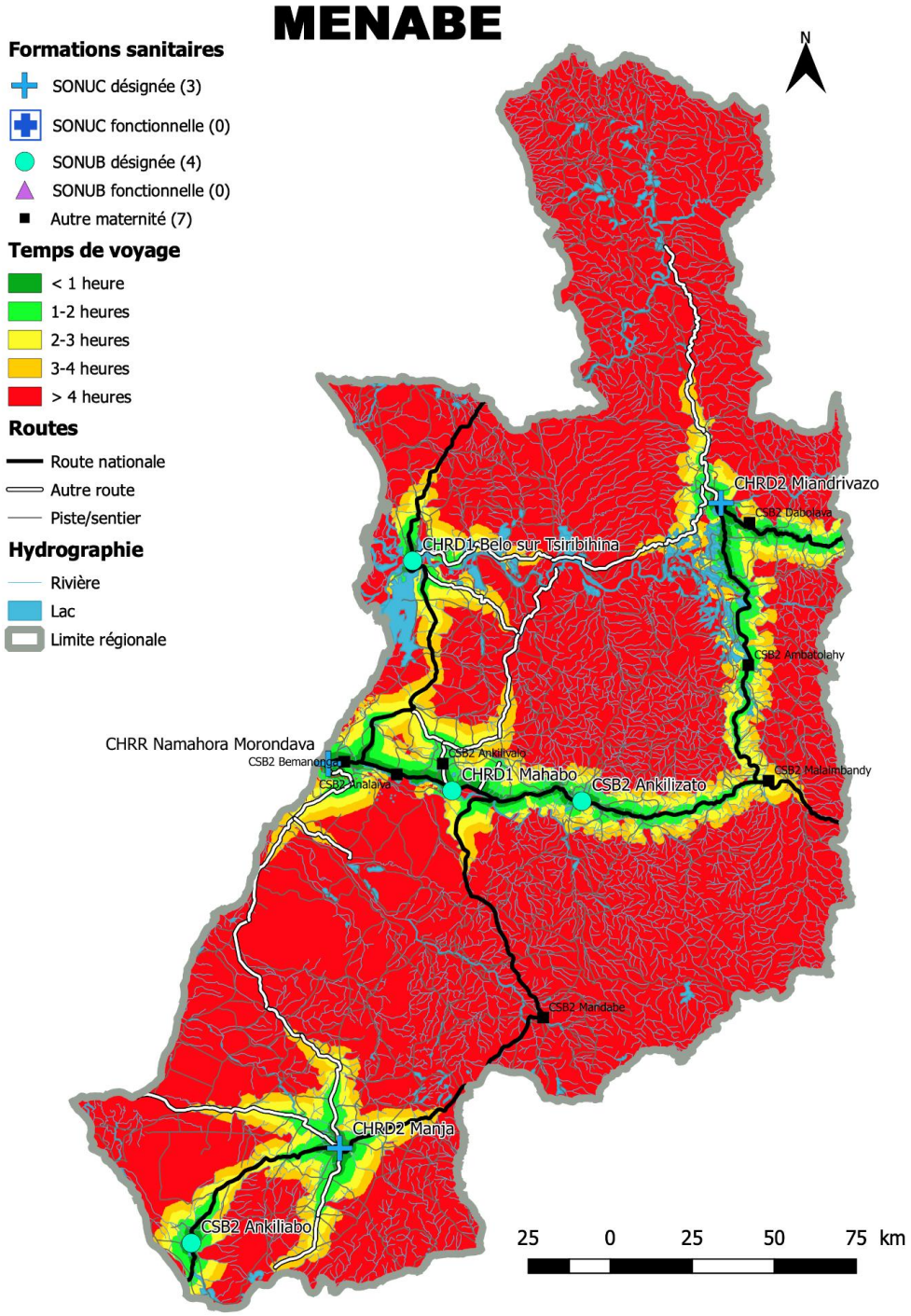
4.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



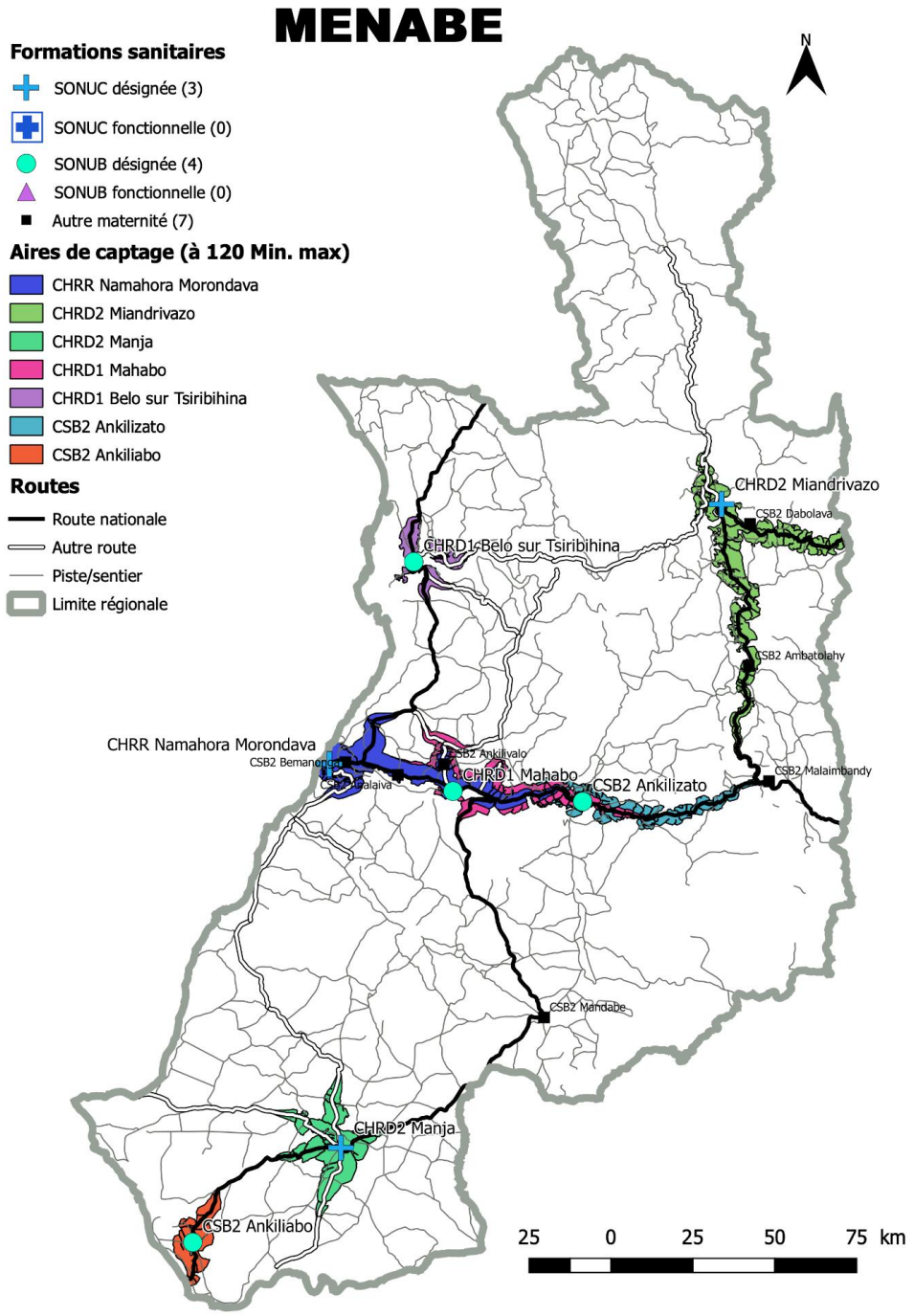
La région est très faiblement peuplée avec un léger accroissement de la densité le long des routes nationales, au centre et à l'Est le long des axes routiers principaux.
Le réseau routier est peu dense. Le bassin hydrographique est par contre très important, rendant malheureusement difficile le déplacement. Le réseau des maternités réalisant des accouchements réguliers est faible, couvrant difficilement la population.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La région présente d'importantes zones rouges (plus de 4 heures de trajet) dans les parties du territoire peu peuplées, sauf peut-être au nord et au Sud Est. La difficulté à circuler est bien illustrée par le temps de référence de la maternité de Ankiliabo (plus de 4 heures) vers CHRD2 Manja alors que cette maternité est bien desservie - sur le papier - par un réseau routier national et régional.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les difficultés rencontrées par la population pour se déplacer sont bien illustrées par les petits bassins de population à 2 heures de trajet des maternités du réseau, peu allongés le long des axes routiers mais très complémentaires les uns des autres. Ici encore, l'amélioration des couverture de population passe par une amélioration du réseau routier et de l'accès aux transports publics.

4.2. Analyse sur le réseau

4.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 14 maternités > accouchements de la région		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
42 %	42%	37.5 %	37.5%	0%	0%

4.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail régional a sélectionné 7 maternités dont 3 SONUC et 4 SONUB, une de plus que le nombre recommandé par le standard international pour une population de 675 924 habitants. La plupart des maternités sont situées dans un petit bassin de population, avec deux maternités. La maternité SONUB CSB2 Ankiliabo est située dans un bassin de l'ordre de 10,000 habitants. Aucune des FS SONU sélectionnées ne sont fonctionnelles et trois maternités (dont deux SONUC) présentent une activité obstétricale mensuelle inférieure à 30 accouchements par mois, qui est pourtant un minimum pour assurer une certaine qualité des soins. De nombreuses maternités du réseau SONU proposé présentent donc des déficits importants en fonction signalétique (4 FS SONU ont 4 fonctions manquantes, dont le SONUC CHRR Namahora Morondava, et les deux autres SONUC ont 3 fonctions manquantes).

Du fait du manque d'infrastructures routières de qualité et de l'absence d'ambulance dans la majorité des structures de la région, ce réseau présente également de fortes faiblesses pour l'organisation des références. En particulier deux SONUB (CHRD1 Belo sur Tsiribihina et CSB2 Ankiliabo) présentent d'importantes difficultés de référence (code rouge) vers leur SONUC de référence.

Le déficit en sages femmes reste raisonnable, du fait de l'activité assez faible relevé dans ces maternités. Il faut 2 sages femmes additionnelles dans l'immédiat et 3 supplémentaires à terme. Les besoins en autres ressources humaines qualifiées, notamment en anesthésistes et en médecins avec compétences chirurgicales n'ont pas été spécifiés par le groupe régional.

Deux formations sanitaires du réseau ont un laboratoire pour soutenir le travail de la maternité (les SONUC CHRR Namahora Morondava avec des déficits en équipements et CHRD2 Miandrivazo avec un laboratoire récemment réhabilité). Il existe un déficit en ventouse et en AMIU ainsi qu'en sulfate de magnésie. Ce réseau de maternités présentent d'importantes faiblesses et organiser un standard de qualité SONUC et SONUB nécessitera de gros efforts d'équipement, d'organisation et d'affectation de personnel qualifié, d'autant plus qu'aucune structure n'est appuyée par des partenaires.

4.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

L'ensemble des 7 maternités sélectionnées par le groupe de travail couvre 37.5% de la population. Aucune de ces maternités n'est fonctionnelle.
Hormis le CHRR Namahora Morondava qui est situé dans un grands bassin de population et réalise une activité obstétricale satisfaisante (avec 91 accouchements par mois), les deux autres SONUC réalisent moins de 30 accouchements par mois dans des bassins de population plus petits, ce qui pourrait entraver leur capacité à être fonctionnels dans le cycle programmatique considéré. Ces trois SONUC ayant tous des déficits importants en fonctions signalétique, nous suggérons d'y concentrer les efforts dans ce cycle programmatique.
Les CSB 2 Ankiliabo est situé dans un petit bassin de population avec une petite aire de couverture à deux heures, une faible activité obstétricales, et une référence très difficile vers le CHRD2 Manja (entre 4h et 8h de trajet). Cela rend très difficile la possibilité pour cette formation sanitaire de remplir sa mission de SONUB, sauf à le doter d'une ambulance. Le temps de référence serait alors réduit à 3h en saison sèche et 5h en saison des pluies. Ce serait la condition pour l'inclure dans le réseau SONU.
Le CHRD1 Belo sur Tsiribihina est situé entre 6h et 10h de trajet du CHRR Namahora Morondava. Il ne peut en conséquence être retenu comme SONUB dans le réseau pour le moment. Il devra être inclus dans le réseau une fois le délai de référence réduit grâce à une réhabilitation de la route nationale. Par contre, il pourrait être développé en SONUC dans un prochain cycle de programmation.
Le ministère de la santé suggère d'ajouter au réseau SONU la maternité CSB2 Ambatolahy qui réalise 30 accouchements par mois et parvient à réaliser une évacuation sanitaire en une heure de temps. La maternité dispose d'un médecin et d'une sage femme.

Le groupe d'appui propose en conséquence de retenir pour le réseau les 3 SONUC (Namahora, Manja et Miandrivazo) ainsi que 4 SONUB (Ankilizato, Ankiliabo, Mahabo, Ambatolahy).

4.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
7	7	37.5 %	36 %	2	2	3	4

L'ensemble des 14 maternités de la province couvre 42% de la population, à deux heures de trajet. Le groupe de travail a sélectionné 7 maternités qui couvrent 37.5% de la population de la région. Aucune de ces maternités n'est pour le moment fonctionnelle.
L'équipe d'appui propose de retenir 7 maternités dont certaines sont différentes du réseau initialement identifié. Cette modification rend plus faisable la construction du réseau dans ce cycle de programmation au prix d'une diminution à 36% de la couverture, par le réseau, de la population.

L'objectif opérationnel de la région est de parvenir à rendre ces 7 maternités fonctionnelles, permettant ainsi d'augmenter de 0% à **36%** la couverture de la population par des maternités fonctionnelles, dans le cycle de programmation.
Dans cette région, l'amélioration de la couverture s'effectuera grâce à l'amélioration de l'état des infrastructure routière et de l'accès aux transports publics. En attendant, un programme de maisons d'attente doit offrir à la population une alternative et compenser la faible couverture actuelles

5. Région sanitaire de Vatovavy Fitovinany

Description région

La région de Vatovavy Fitovinany est située sur la côte Est de l'île. Sa superficie est de 20 721 km². Elle est limitée à l'Est par l'Océan Indien, au Nord par la région d'Atsinanana, à l'Ouest par les régions d'Amoron'i Mania et de Haute Matsiatra, et au Sud par la région d'Atsimo Atsinanana. La délimitation à l'Est est à la naissance des hauts plateaux et dont les altitudes varient de 1000 à 1400 mètres. Dans la région, les altitudes dépassent rarement les 500 mètres.
Plusieurs cours d'eau avec leurs affluents assez abondants passent par la région : Sakaleona, Mananjary, Namorona, Faraony et Matitanana. Le Canal d'Ampangalana, voie navigable, longe la côte.

Indicateurs clés en santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 69 040 naissances à Vitovavy Fitovinany. Seuls 17 950 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 2 204 par le réseau SONU pré-existant). 51 089 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 820 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 10 356 attendues.

5.1. Résultat des travaux de groupe de la région

5.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 616 955	16	16

5.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estiméà 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchemet par mois
350631001	CHRD1 Vohipeno	SONUB	161 774	4	11
350221001	CHRD2 Ifanadiana	SONUC	68 382	1	21
350421001	CHRD2 Mananjary	SONUC	53 552	0	44
350531001	CHRD2 Nosy Varika	SONUC	14 804	2	15
350111001	CHRR Manakara	SONUC	190 825	1	30
350441006	CSB2 Ambohinihaonana	SONUB	15 002	1	24
350641001	CSB2 Ankarimbary	SONUB	120 429	ND	15
350141019	CSB2 Bekatra	SONUB	26 154	ND	23
350341014	CSB2 Ikongo	SONUB	60 057	ND	28
350441018	CSB2 Kianjavato	SONUB	127 520	ND	30
350141041	CSB2 Sahasinaka	SONUB	131 159	ND	20
350541019	CSB2 Sahavato	SONUB	31 091	ND	32
350341022	CSB2 Tanakamba	SONUB	44 710	ND	41
350341023	CSB2 Tolongoina	SONUB	40 325	ND	25
350241021	CSB2 Tsaratanana	SONUB	19 999	ND	31
350141024	CSB2 Mahabako	SONUB	7 049	ND	20

Le groupe de travail a sélectionné 4 SONUC et 12 SONUB. Une seule maternité est fonctionnelle dans la région, le SONUC CHRD2 Mananjary.
De nombreuses formations sanitaires de l'ancien réseau ont été remplacées par l'équipe régionale. Cela explique le manque de données sur les fonctions signalétiques qui n'ont pas pu être monitorées et analysées au préalable dans les 10 nouvelles formations sanitaires sélectionnées. Dix des seize maternités sélectionnées présentent une activité obstétricale inférieure à 30 accouchements par mois. Au regard, du bassin de population, les SONUB de Kianjavato, de Vohipeno, et de Sahasinaka ont un potentiel très au-dessus de leur activité obstétricale actuelle.
Concernant les 6 formations sanitaires dont nous avons une information plus complète, les 2 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence l'utilisation de la ventouse obstétricale et la capacité à administrer du sulfate de Magnésium (gestion de la pré éclampsie/éclampsie).

5.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD1 Vohipeno	2	3	0	1
CHRD2 Ifanadiana	4	0	0	0
CHRD2 Mananjary	5	0	0	0
CHRD2 Nosy Varika	1	2	2	0
CHRR Manakara	5	0	0	0
CSB2 Ambohinihaonana	0	1	2	1
CSB2 Ankarimbary	1	?	2	0
CSB2 Bekatra	1	?	2	0
CSB2 Ikongo	1	?	2	0
CSB2 Kianjavato	2	?	1	0
CSB2 Sahasinaka	1	?	2	0
CSB2 Sahavato	1	?	2	0
CSB2 Tanakamba	0	?	3	0
CSB2 Tolongoina	1	?	2	0
CSB2 Tsaratanana	2	?	1	0
CSB2 Mahabako	0	?	3	0
Besoin total en sages femmes			**25**	**2**

Le besoin en sages femmes de cette région est important, environ 25 sages femmes. Il traduit le manque d'effectif dans toutes les maternités de la région désignées pour être des SONUB. Sans équipe de sages femmes, il ne peut y avoir de maternités SONU de qualité. Ceci témoigne aussi du manque d'information dont le groupe de travail disposait sur les effectifs infirmiers disponibles dans les maternités qui n'avaient pas été suivies par le monitoring trimestriel du réseau SONU.

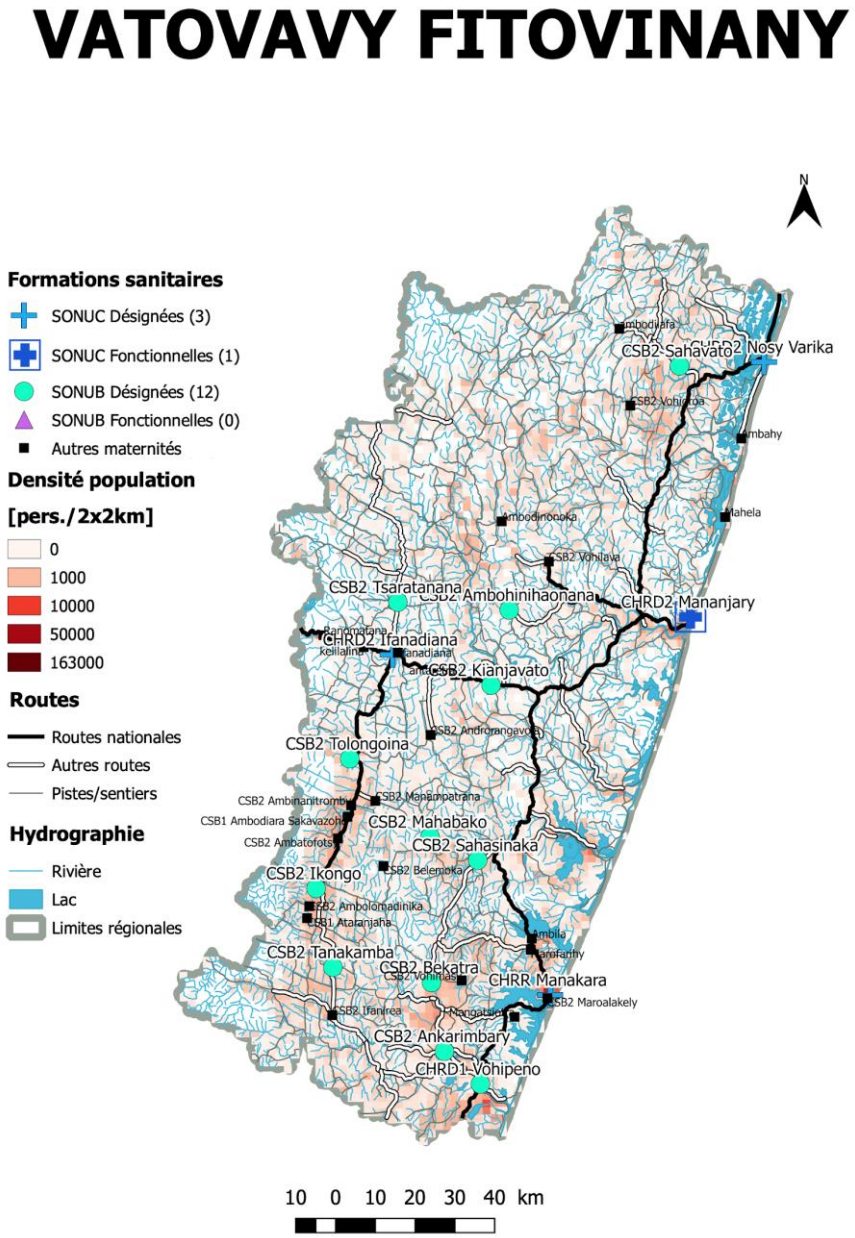
5.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Manakara	Mahabako	24h	24h	
	Bekatra	2h	3h	
	Sahasinaka	1h	1h	
	Vohipeno	1h	1h	
	Ankarimbary	2h	2h	
	Tanakamba	8h	10h	
CHRD2 Mananjary	Kianjavato	1h30	1h30	
	Ambohinihaonana	2h	4h	
CHRD2 Nosy Varika	Sahavato	3h	4h	
CHRD2 Ifanadiana	Tsaratanana	3h	5h	
	Ikongo	9h	11h	
	Tolongoina	9h	11h	

La mise en lien des maternités SONU de la région montre un réseau fragile, constitué de 12 liens de référence dont 25% sont rouges et 50% orange. Les liens orange décrivent la barrière financière à laquelle les femmes font face lors des évacuations sanitaires.
Les liens rouges reflètent l'état des routes ou des ponts. La référence de Tanakamba vers le SONUC Manakara nécessite des véhicules de locations et un bac pour franchir une rivière. Deux autres SONUB, Ikongo et Tolongoina présentent aussi des temps de référence très importants vers le SONUC de Ifanadiana.

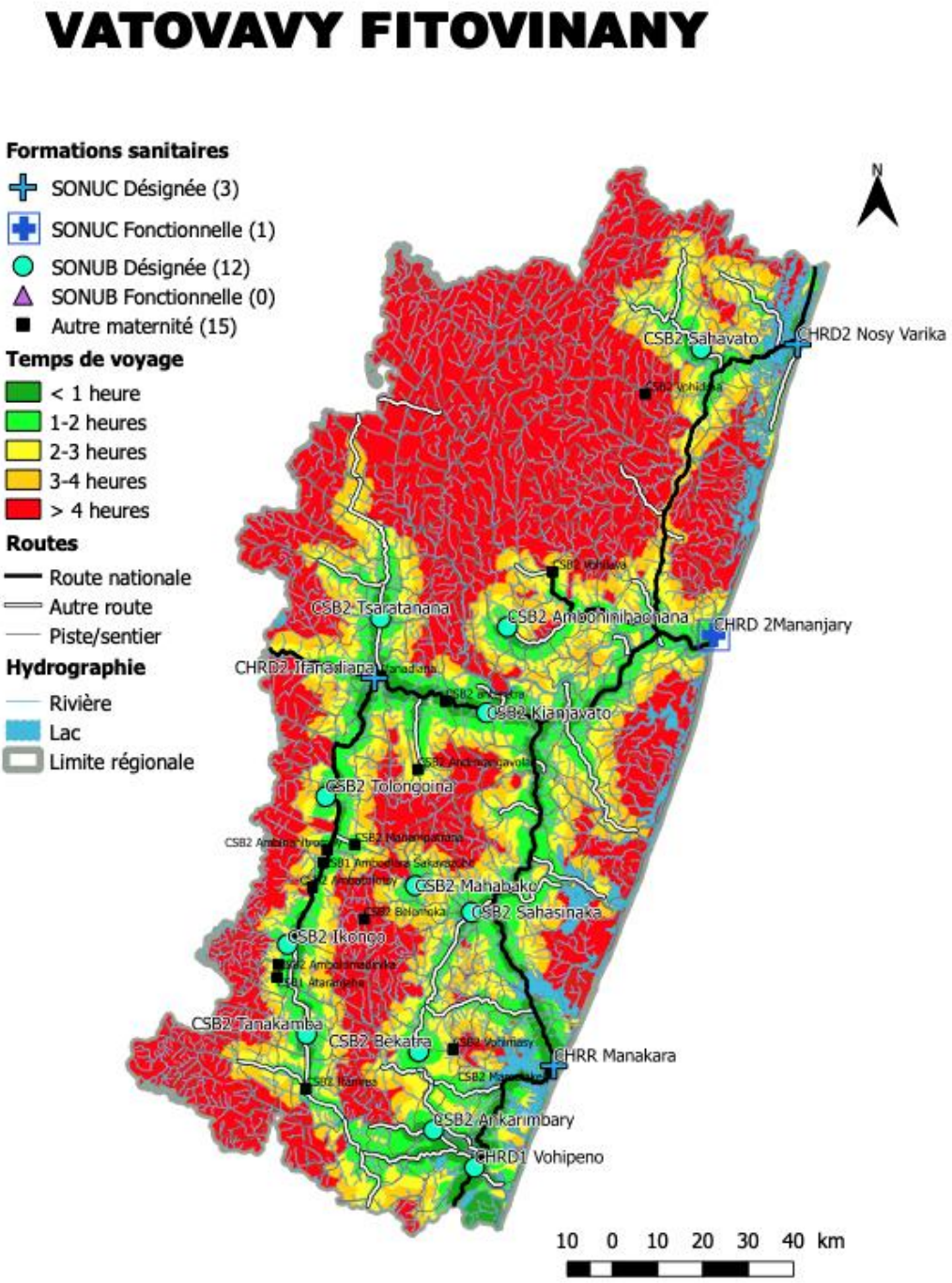
5.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



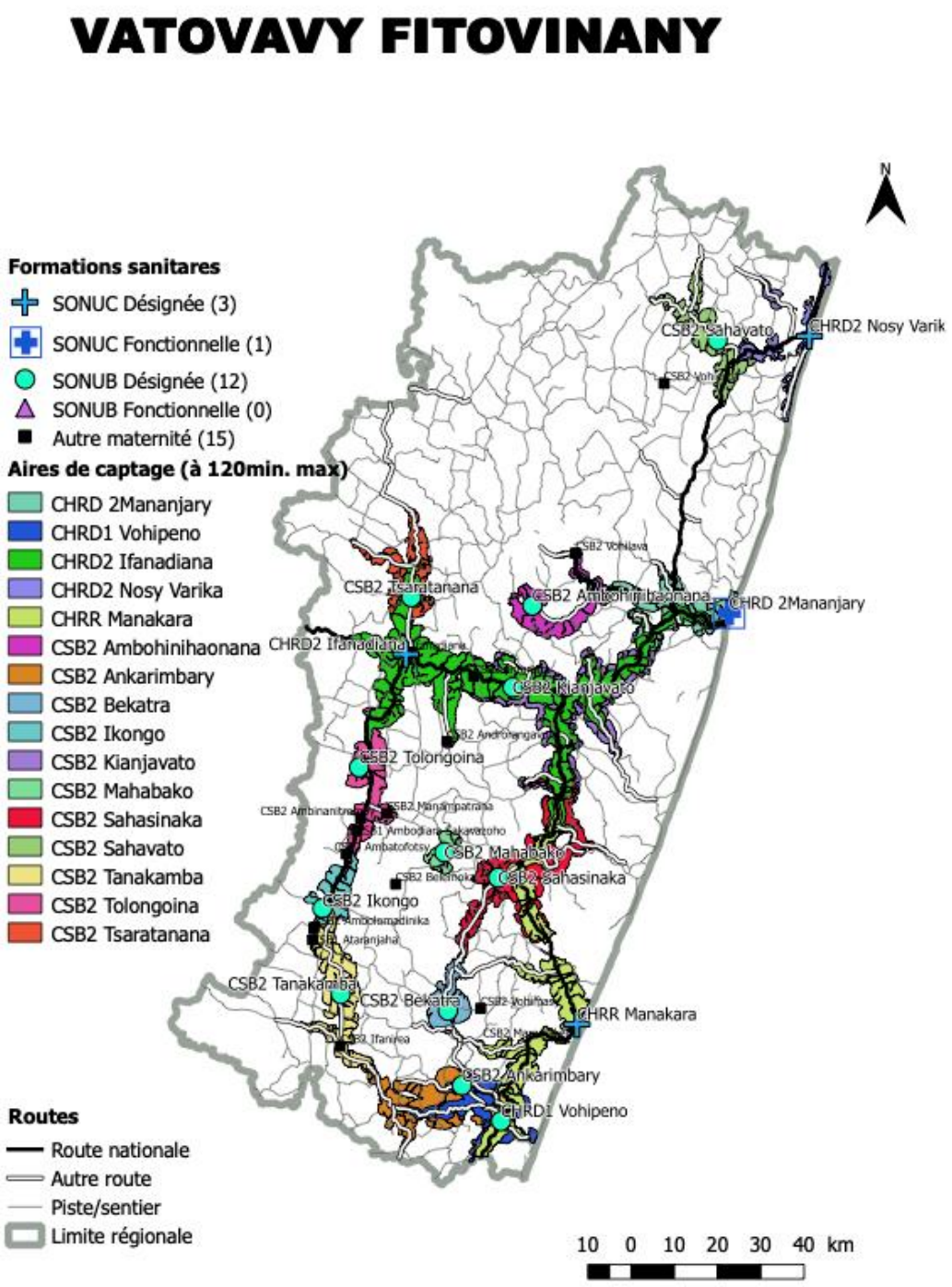
La région est parcourue par de nombreux cours d'eau. La population de la région est très dispersée. Une certaine concentration existe cependant au Sud et au Nord Est. Le réseau de maternités couvre relativement bien le territoire, à l'exception du quart Nord Ouest et du centre. Ces deux zones sont dépourvues de réseau routier d'importance.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès reflète bien les difficultés de déplacement sur le réseau routier. Le centre et le quart Nord Ouest de la région sont difficile d'accès. Le Sud de la province est mieux couvert, avec une nuance sur sa frontière régionale Sud, en rouge et pourtant dotée de plusieurs maternités sélectionnées. Cela signe là encore un déficit en réseau routier de qualité (ou une modélisation des routes insuffisante).

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



On remarque que les bassins de population à 2h de trajet sont réduits, du fait des difficultés de circulation. Même un SONUC comme celui de Nosy Varika présente un très petit bassin de population. Les maternités de CHRD1 Vohipeno, CSB2 Bekatra, CSB2 Ikongo, CSB2 Tsaratanana, et de CSB2 Mahabako contribuent très peu à la couverture de la population.

5.2. Analyse sur le réseau

5.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 31 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
33 %	33.5%	30 %	30.5%	3.5 %	3.5%

5.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de Vatovavy Fitovinany a sélectionné 12 maternités SONUB et 4 SONUC pour organiser le réseau SONU de la région. C'est le nombre de maternités recommandées pour une population de 1,6 millions d'habitants. Parmi ces 16 maternités, seule la maternité SONUC de Mananjary est fonctionnelle. Son activité est malheureusement limitée, et elle ne couvre que 3% de la population de la province. La plupart des maternités sélectionnées présentent elles aussi de faibles activités obstétricales, y compris les SONUC.
Dans la mesure où de nombreuses formations sanitaires ont été ajoutées à l'occasion de cet atelier et non pas en conséquence été monitorées préalablement, nous ignorons en général l'importance du déficit en fonction signalétique dans ce réseau.
Il y a un besoin immédiat de 25 sages femmes dans l'immédiat pour ce réseau. Les besoins en anesthésistes n'ont pas été précisés par le groupe de travail. Chaque SONUC dispose d'un chirurgien.

Neuf des seize maternités dont le SONUC de Nosy Varika ne possèdent pas de laboratoires. Dans le SONUB de Vohipeno, il n'est pas fonctionnel. Les problèmes de disponibilité de l'électricité et de l'eau sont courants dans les maternités du réseau SONU.

5.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau de 16 maternités sélectionné par le groupe de travail couvre 30% de la population, soit environ la même couverture que l'ensemble des 31maternités réalisant plus 15 accouchements par mois. Le seul SONUC fonctionnel couvre 3,5% de la population. Ces faibles couvertures et la faible activité obstétricale constatée sont le reflet des très importantes difficultés de déplacement de la population de cette province. Dans une telle situation, construire un réseau s'avère d'autant plus difficile que ces formations sanitaires présentent des faiblesses en matière d'infrastructures, d'équipement et de matériel. Dans de telles conditions, il nous paraît impossible de cibler 16 maternités pour les rendre fonctionnelles en un ou deux cycles de programmation. De plus, on constate que l'ensemble des maternités de la région

ne couvrent que 33,5% du territoire. Nous conseillons de privilégier la construction d'un réseau fonctionnel et d'écarter momentanément les maternités de Tanakamba, Ikongo et Tolongoina, beaucoup trop éloignées du SONUC pour prendre le risque d'en faire des maternités SONUB à plus de 8h de leur SONUC de référence. Ces trois maternités couvrent cependant une zone de population importante. Elles devraient intégrer le réseau SONU une fois améliorée la route nationale les reliant au SONUC Ifanadiana.
L'option d'attente est d'amener les femmes proches du terme près du SONUC. De même, la maternité Mahabako semble trop enclavée et présente un trop faible potentiel de croissance pour intégrer le réseau de référence SONU. Il en est de même pour la maternité Ankarinbary, placée dans un petit bassin de population, proche de la maternité de Vohipeno.

En nous basant sur les formations sanitaires identifiées par les groupes de travail, nous recommandons de prioriser les 4 SONUC (Ifanadiana, Mananjary, Nosy Varika et Manakara) et 5 SONUB (Kianjavato, Sahavato, Bekatra, Ambohinihaonana et Tsaratanana). Si la décision est prise d'affecter 2 sages femmes à Sahasinaka, on peut rajouter ce SONUB à la liste, tablant sur le fait que dans ce bassin de population, la faible activité constatée est en partie liée à l'absence de personnel qualifié. Le travail pour faire de cette maternité une maternité fonctionnelle sera substantiel. Nous recommandons l'intervention d'une organisation en appui au Ministère et à la direction régionale de cette province.
Une fois ces 10 SONU renforcés et fonctionnels, 4 SONUB additionnels pourraient être inclus dans le réseau dans un prochain cycle programmatique: Ankarimabary, mais aussi Tolongoina, Ikongo et Tanakamba si des solutions sont trouvées pour réduire le délai de référence.
Malgré tous les efforts, ce réseau de maternités ne pourra se développer que par une amélioration importantes du réseau routier. En attendant, il faudrait organiser des maisons d'attente pour accueillir les femmes proche du terme trop éloignées du SONUC.

5.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
16	10	30 %	21%	25	12	2	2

Les 31 maternités de la région couvrent 33% de la population. Le groupe de travail a sélectionné 16 maternités couvrant 30% de la population de la province. Seule 3.5% de la population est couverte par une maternité SONUC fonctionnelle.
Compte tenu des faiblesses importantes identifiées dans ce réseau, l'équipe d'appui recommande de cibler dans un premier temps seulement 10 maternités en acceptant une réduction de la couverture de la population par le réseau à 21%, compensée par une meilleure faisabilité et la mise en place d'un programme de maisons d'attente.
L'objectif opérationnel réaliste pour cette région étant de rendre ces 10 maternités SONU fonctionnelles et d'augmenter dans ce cycle de programmation la couverture de la population par des SONU fonctionnels **de 3.5% à 21%** . Un résultat déjà intéressant, à améliorer dans les cycles de programmation suivants en travaillant sur l'état des routes et l'accès à des moyens de transports motorisés.

6. Région sanitaire de Amoron'i Mania

Caractéristiques géographiques de la région

La région d'Amoron'i Mania est située dans la province Fianarantsoa au centre de l'île de Madagascar. Elle couvre une superficie de 16 141 km². Elle est limitée au Nord par la Région Vakinankaratra, à l'Est par la Région Atsinanana et la Région Vatovavy Fitovinany, au Sud par la Région Haute Matsiatra, et à l'Ouest par la Région Menabe.
Le climat est de type tropical d'altitude à deux saisons : une saison chaude et humide, d'octobre à avril avec 85 à 90 % de pluie et un pic en décembre - janvier et une saison hivernale et sèche, de mai à septembre marquée par une sècheresse atténuée par des crachins et des brumes matinales à proximité du corridor forestier du bord oriental d'Ambositra de Fandriana. La pluviométrie annuelle varie de moins de 1 000 mm au Sud à 1 400 mm au Nord et de 1 200 mm à l'Ouest jusqu'à 2 000 mm à la limite Est. On constate également des écosystèmes de vastes étendues de savanes et de pseudo steppes (80%) et des écosystèmes forestiers sur plus de 3% de son territoire.
Le chef-lieu, Ambositra, est situé à 255 km de la capitale.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 34 851 naissances à Amoron'i Mania. Seuls 11 292 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 3 520 par le réseau SONU préexistant). 23559 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 740 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 5 228 attendues.

6.1. Résultat des travaux de groupe de la région

6.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
816 237	8	8

6.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchement par mois
320221001	CHRD II Ambatofinandrahana	SONUC	38 078	5	41
320241022	CSB2 Soavina	SONUB	38 728	3	31
320431001	CHRDI Manandriana	SONUB	44 925	3	33
320141031	CSB2 Ilaka Centre	SONUB	92 175	1	21
320111001	CHRR Ambositra	SONUC	131 769	2	120
320341028	CSB2 Sandrandahy	SONUB	94 033	1	31
320331001	CHRD II Fandriana	SONUC	51 128	1	32
320441001	CSB2 Ambatomarina	SONUB	108 368	ND	27

Le groupe de travail a sélectionné 8 maternités dont 3 SONUC et 5 SONUB. Seule la maternité SONUC Ambositra présente une activité obstétricale satisfaisante. Il n'y a pas encore de SONU fonctionnelle dans la région.

Les déficits en fonctions signalétiques sont importants dans cette région. Les plus souvent rencontrées sont par ordre de fréquence décroissante l'accouchement assisté par ventouse, l'administration d'anticonvulsivants par voie parentérale (sulfate de magnésie), l'évacuation de débris intra utérin (AMIU, curage. Le SONUC CHRD2 Ambatofinandrahana présente 5 fonctions déficitaires).

6.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD II Ambatofindrahana	3	0	0	0
CSB2 Soavina	1	1	1	1
CHRDI Manandriana	2	0	1	0
CSB2 Ilaka Centre	1	0	2	0
CHRR Ambositra	5	1	0	0
CSB2 Sandrandahy	0	0	3	0
CHRD II Fandriana	2	1	0	1
CSB2 Ambatomarina	1	0	2	0
Besoin total en sages- femmes			**9**	**2**

La région a besoin dans l'immédiat de 9 sages femmes pour couvrir les besoins minimum des maternités SONUB. Cette situation est un bon reflet du manque de personnel dans les maternités SONUB. La maternité de Sandrandahy ne possède aucun personnel qualifié.

6.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

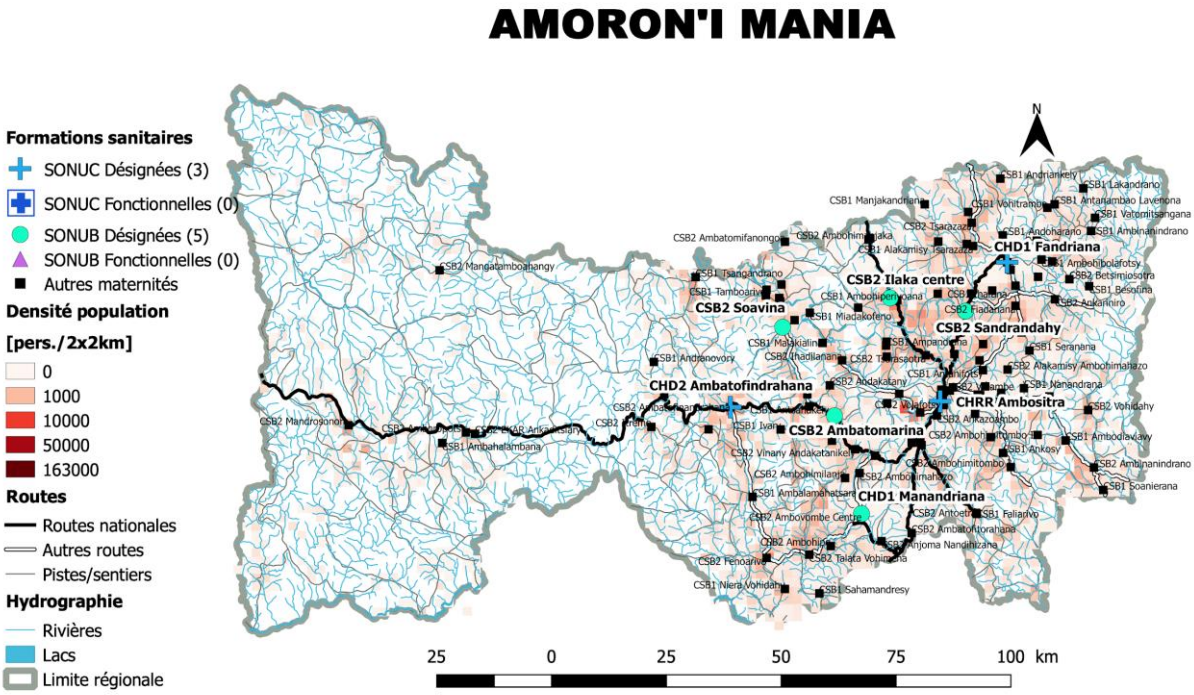
SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR AMBOSITRA	CSB2 Ilaka Centre	1H30	1H30	
	CSB2 Ambatomarina	1H30	2H	
	Manandriana	1H30	2H	
CHRDII AMBATOFINANDRAHANA	CSB2 Soavina	2H	2H	**Transbordement**
CHRD II FANDRIANA	CSB2 Sandrandahy	2H	2H	

Les liens de référence entre les SONUB et les SONUC sont généralement de bonne qualité en ce qui concerne la durée de trajet. La principale difficulté est en rapport avec le mauvais état des routes pendant la saison pluvieuse à cause du transbordement des rivières.

L'équipe de la région sanitaire a confirmé l'existence d'une importante barrière financière qui oblige à qualifier en orange l'ensemble de ces liens.

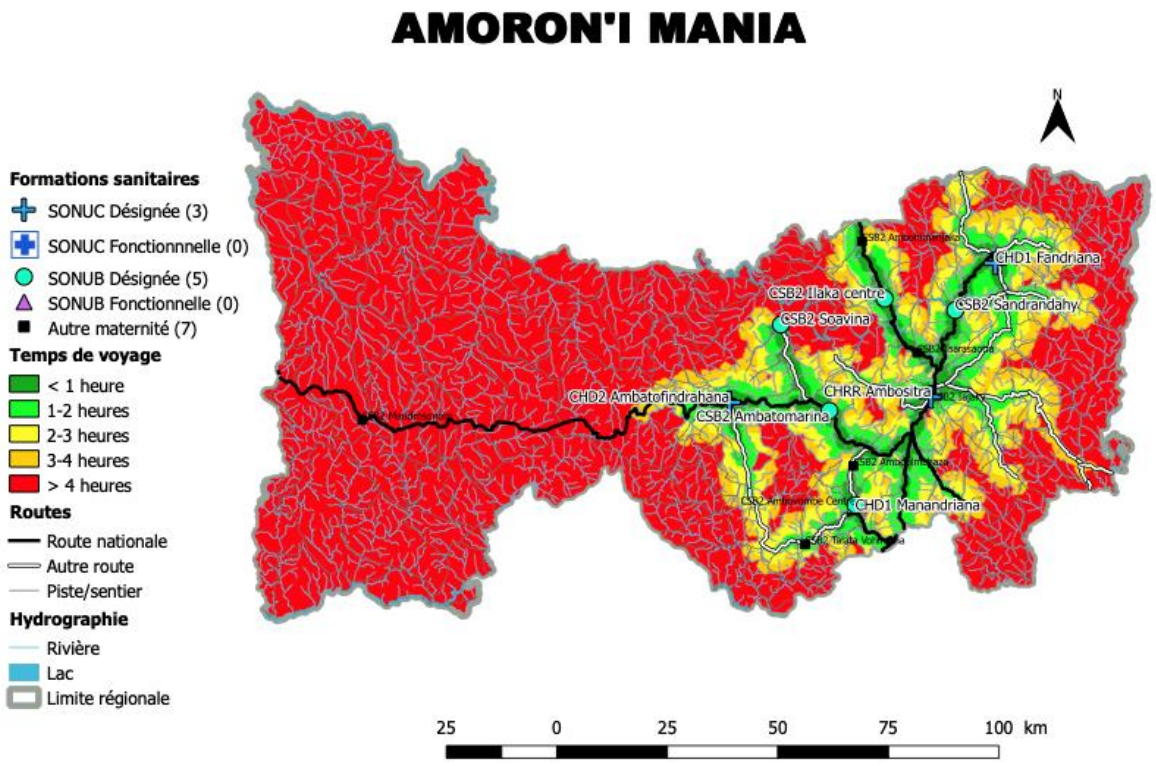
6.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



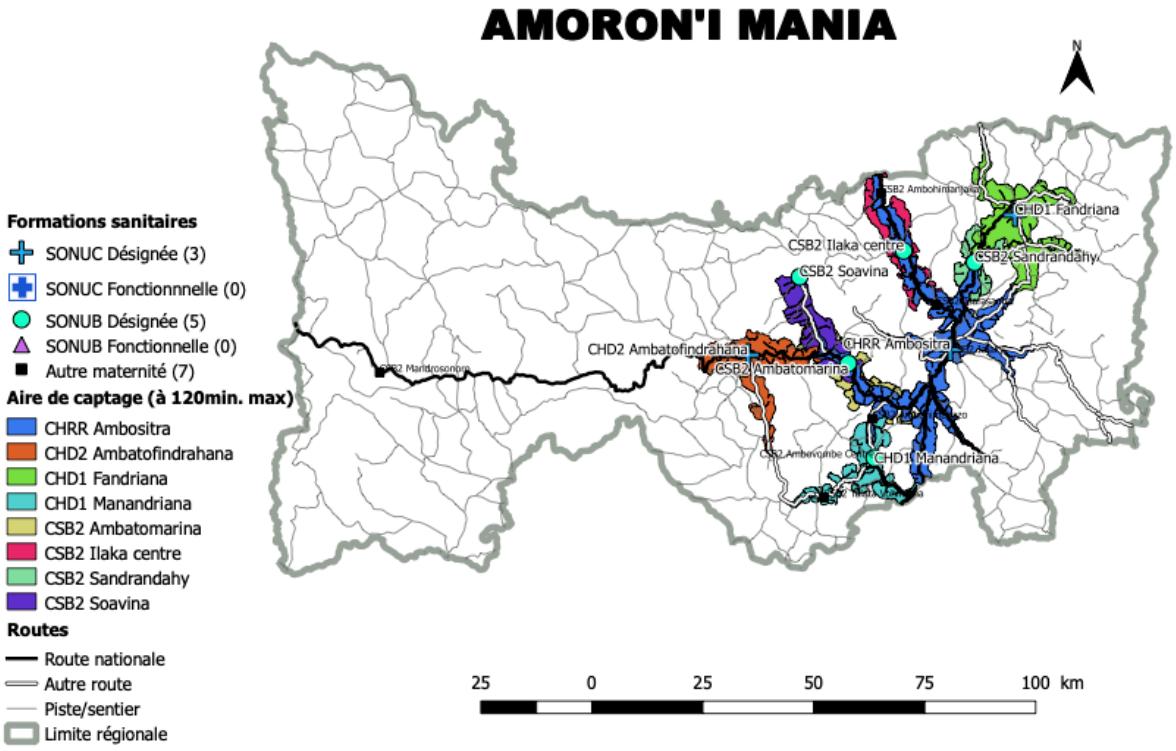
La population de la région est surtout localisée à l'Est, là où se trouve un réseau assez dense de maternités. La population située à l'Ouest sur la route nationale, est desservie par quelques maternités de base qu'il faudrait pouvoir relier au CHD2 Ambatofindrahana.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès à deux heures de trajet de la population recoupe en grande partie la carte de densité de la région. Elle semble permettre de couvrir une partie importante de la population. La route nationale devrait permettre une plus grande couverture à l'Ouest. Ce 'est pas le cas. La faible accessibilité aux soins caractérisée par les zones rouges à l'ouest pourrait en partie s'expliquer par le caractère montagneux de la région qui constitue des barrières naturelles.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



La population est principalement couverte par les maternités SONUC de la région. La contribution des SONUB à la couverture de la population est limitée du fait des difficultés de déplacement. Seule la maternité CHRD1 Manandriana vient augmenter la couverture assurée par les 3 SONUC. La maternité SONUC Ambositra ne parvient pas à desservir l'Ouest de la région, malgré la route nationale (probablement en mauvais état). Les CSB2 SONUB Soavina et Ilaka centre apparaissent enclavés avec une faible aire de couverture en soins.

6.2. Analyse sur le réseau

6.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 15 maternités > 15 accouchements de la région		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
37 %	37.5%	33.5 %	33.5%	0 %	2.5%

6.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de la région d'Amoron'i Mania a sélectionné 8 maternités dont 3 SONUC et 5 SONUB pour une population de 816 237 habitants. Ce nombre est conforme aux standards internationaux de population recommandés (OMS).
De manière générale, l'activité obstétricale du réseau SONU proposé est faible. Le SONUC CHRD2 Ambatofinandrahana présente à lui seul 5 fonctions déficitaires. Aucune maternité SONU n'est fonctionnelle. L'utilisation des services SONU est aussi faible en dehors du CHRR SONUC Ambositra qui totalise 120 accouchements par mois. Au total 6 maternités sur les 8 maternités du réseau SONU respectent le minimum requis d'au moins 30 accouchements mensuels. La maternité SONUC CHRD2 Fandriana avec un bassin de population estimé à 51 128 personnes et une bonne équipe SONU constituée de 2 sages femmes, 2 médecins avec compétences SONU, 1 chirurgien et 1 anesthésiste ne réalise que 32 accouchements par mois. Les CSB2 SONUB Ilaka centre et le CSB2 Ambatomarina réalisent moins de 30 accouchements mensuels.

Le temps de référence des SONUB vers leur SONUC est satisfaisant, notamment la référence entre le SONUC CHRD2 Ambatofinandrahana et le SONUB CSB2 SOAVINA dans un temps de parcours a moins de 2 heures. Les principaux obstacles identifiés sont en rapport avec le transbordement des rivières en saison pluvieuse et le mauvais état des routes. Mais la qualité de la référence est menacée par l'existence de barrières financières importantes. Le coût de l'évacuation sanitaire comprend le coût de la césarienne, les frais de transport et l'hébergement des accompagnateurs. Le coût moyen de la prise en charge est d'environ 500.000 Ariary largement au-dessus des moyens financiers de la grande partie de la population. Le taxi brousse est le moyen de transport le plus utilisé. Le caractère montagneux de la Région et la faible densité de population explique en grande partie la faible de couverture en soins dans la zone Ouest.

Le réseau SONU proposé dispose de 15 sages femmes. La maternité de Sandrandahy ne dispose pas de sage femme ou autre personnel qualifié. Dans l'immédiat, il y a un besoin de 9 sages femmes additionnelles, reflet du manque de personnel. A terme, 2 sages femmes additionnelles seront nécessaires en conformité avec le standard national défini (voir méthodologie) au cours de ce cycle programmatique. En outre, le réseau SONU compte trois (03) infirmiers affectés dans les maternités, cinq (05) chirurgiens, six (06) anesthésistes et quatre (04) médecins formés en SONU. Il n y a pas de gynéco-obstétriciens dans le réseau SONU de la région d'Amoron'i Mania.
Malgré que la région dispose de personnel de santé, les effectifs sont insuffisants et peu d'agents de santé sont formés en SONU. Certaines infrastructures ont besoin d'être réhabilitées; les équipements et le petit matériel sont souvent défectueux, voire inexistants (Ventouse, AMIU, couveuse, plaque chauffante, tensiomètre, table d'accouchement). Les maternités de Manandriana, Ilaka Centre, Ambatofindrahana et d'Ambositra ont été nouvellement soit réhabilitées ou équipées mais manquent de groupe électrogène. Les maternités de Soavina, Fandriana et Ambatomarina sont encore vétustes avec des locaux exigus et souvent sans adduction d'eau. Un laboratoire est disponible uniquement au niveau des maternités SONUC. Cela empêche de soutenir les activités des maternités SONUB.

Du point de vue du management, il existe des comités d'établissement fonctionnels tels que les COSAN mais les réunions de staff sont irrégulières à cause de la démotivation du personnel. Les revues de décès maternels ne sont pas réalisées.

6.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

L'équipe d'appui soutient les 8 maternités SONU proposées par le groupe de travail régional. Mais elle recommande dans un premier temps de développer un modèle de réseau initial réduit à 6 maternités (Ambatofindrahana, Manandriana, Ambositra, Fandriana, Ambatomarina et Sandrandahy). La maternité Ilaka Centre qui réalisent un nombre d'accouchements plus réduit (20 par mois en moyenne) et celle de Soavina, enclavée, pourront intégrer le réseau SONU au cours du cycle de programmation prochain, à condition que des dispositions soient prises rapidement pour accroître leur activité obstétricale. Elles peuvent référer à un SONUC dans un délai raisonnable.
En addition à une infrastructure et un équipement encore faible, le réseau fait face à d'énormes difficultés comme le mauvais état des routes, le transbordement des rivièrs, l'inexistence de moyens de transport public, le caractère montagneux de la zone ouest et surtout des difficultés financières pour l'évacuation des parturientes.
Le coût moyen d'une évacuation sanitaire peut être estimé 500 000 ariarys largement au-delà des moyens financiers des populations qui vivent déjà dans un état de précarité. La levée de cet obstacle doit constituer une priorité pour le programme de santé maternelle.
Un plaidoyer s'impose auprès du gouvernement pour une approche multisectorielle afin de réaliser l'aménagement territorial, améliorer l'accès aux moyens de transport public, la dotation en ambulances pour la référence.

6.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
8	6	33.5%	33%	9	6	2	1

L'ensemble des 15 maternités de la région couvrent 37% de la population. Ce chiffre illustre les grandes difficultés de la population à se déplacer. La couverture de la population par le réseau SONU des 8 maternités sélectionnées par le groupe de travail est estimé à 33.5%. Toutefois, ce réseau est très fragile, sans aucune maternité fonctionnelle. La couverture par les maternités SONU fonctionnelles est nulle.
Le groupe d'appui recommande un réseau plus réduit de 6 maternités. La couverture de la population est certes légèrement inférieure (33%) mais il sera plus aisé pour le ministère de rendre fonctionnel ce réseau de maternités SONU. Un programme de maison d'attente devrait également être installé pour compenser les problèmes de couverture de la population et lui offrir la possibilité d'accéder à une maternité SONU.
Dans cette région, l'objectif opérationnel sera de passer **de 0 à 33%** de couverture au cours du cycle programmatique.

7. Région sanitaire de Haute Matsiatra

Description région

Caractéristiques géographiques de la région

La Région Haute Matsiatra est située dans la province de Fianarantsoa, dans le centre de Madagascar. Son chef-lieu est Fianarantsoa. Elle s'étend sur une superficie de 23 034,6 km².
La Région Haute Matsiatra est délimitée par la Région Amoron'i Mania au Nord, la Région Ihorombe au Sud, la Région Vatovavy Fitovinany à l'Est et les Régions Atsimo Andrefana et Menabe à l'Ouest.
La région est caractérisée par un relief montagneux, heurté par des massifs vigoureux, isolés et sillonnés par des dépressions étroites.
Le climat est de type tropical d'altitude. Il alterne deux saisons bien distinctes : une période chaude et pluvieuse de novembre à avril et une période fraîche humide de mai à octobre. La pluviométrie de la région diminue d'Est en Ouest avec une moyenne de 1 400 mm.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 58 449 naissances à Haute Matsiatra. Seuls 22 795 accouchements ont été pris en charge dans une maternité (dont 3 580 par le réseau SONU préexistant). 35 654 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 516 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 8 767 attendues.

7.1. Résultat des travaux de groupe de la région

7.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 368 925	13	13

7.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétiques	# accouchements par mois
310341006	CSB2 Ambinaniroa	SONUB	16 805	2	20
310331001	CHRD II Ambalavao	SONUC	70 447	3	33
310241027	CSB2 Mahasoabe	SONUB	96 620	2	52
310111001	CHU Fianarantsoa	SONUC	192 606	1	107
310241021	CSB2 Isorana	SONUB	27 644	3	13
310341010	CSB2 Ambohimahamasina	SONUB	22 964	3	24
310441003	CSB2 Ambohimahasoa,	SONUB	44 079	2	19
310241003	CSB2 Alakamisy Itenina	SONUB	86 168	ND	24
310241019	CSB2 Iavonomby	SONUB	1 834	2	24
310141008	CSB2 Manaotsara	SONUB	155 085	ND	32
310441017	CSB2 Morafeno	SONUB	3 029	ND	42
310441012	CSB2 Camp Robin	SONUB	22 503	ND	14
310641001	CSB2 Alakamisy Ambohimaha	SONUB	58 415	ND	18

Le groupe de travail a retenu 13 maternités (2 SONUC et 11 SONUB). Aucune n'est encore fonctionnelle dans la région.
Mis à part le CHU Fianarantsoa, les maternités sélectionnées présentent une faible activité obstétricale. La faible activité du CSB2 Camp Robin semble s'expliquer par le fait que les gens préfèrent aller directement à la capitale. Les maternités SONUB des CSB2 Isorana et Alakamisy Ambohimaha affichent également les plus faibles activités obstétricales avec respectivement 13 et 18 accouchements mensuels et des bassins de population importants mais situées dans des zones d'insécurité.
Selon les calculs de couverture à 2 heures, les CSB2 Morafeno présente un petit bassin de population malgré une réelle densité de population indiquée par la carte de densité. Il est isolé en raison d'un cours d'eau. Le CSB2 Alakamisy Ambohimaha est proche d'une route nationale mais les patientes préfèrent aller directement vers Fianarantsoa au lieu d'utiliser le centre.
Les 3 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence décroissante: l'accouchement assisté par ventouse, l'administration d'anticonvulsivants par voie parentérale (sulfate de magnésie) et l'évacuation de débris intra utérin (AMIU, curage). Mais cette analyse n'est possible que pour 8 des 13 maternités.

7.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSB2 Ambinaniroa	0	1	2	1
CHRDII Ambalavao	3	4	0	0
CSB2 Mahasoabe	3	0	0	0
CHU Fianarantsoa	8	0	0	0
CSB2 Isorana	0	1	2	1
CSB2 Ambohimahamasina	0	0	3	0
CSB2 Ambohimahasoa	2	2	1	2
CSB2 Alakamisy Itenina	1	0	2	0
CSB2 Iavonomby	0	1	2	1
CSB2 Manaotsara	3	1	0	1
CSB2 Morafeno	0	0	3	0
CSB2 Camp Robin	1	1	2	1
CSB2 Alakamisy Ambohimaha	1	0	2	0
Besoin total en sages femmes			**19**	**7**

Mis à part Mahasoabe, Manaotsara et Ambalavao, l'ensemble des maternités SONUB est très faiblement doté en personnel. L'absence de sages femmes dans ces maternités explique probablement la faible activité enregistrée (et l'importance des déficits en fonctions signalétiques).

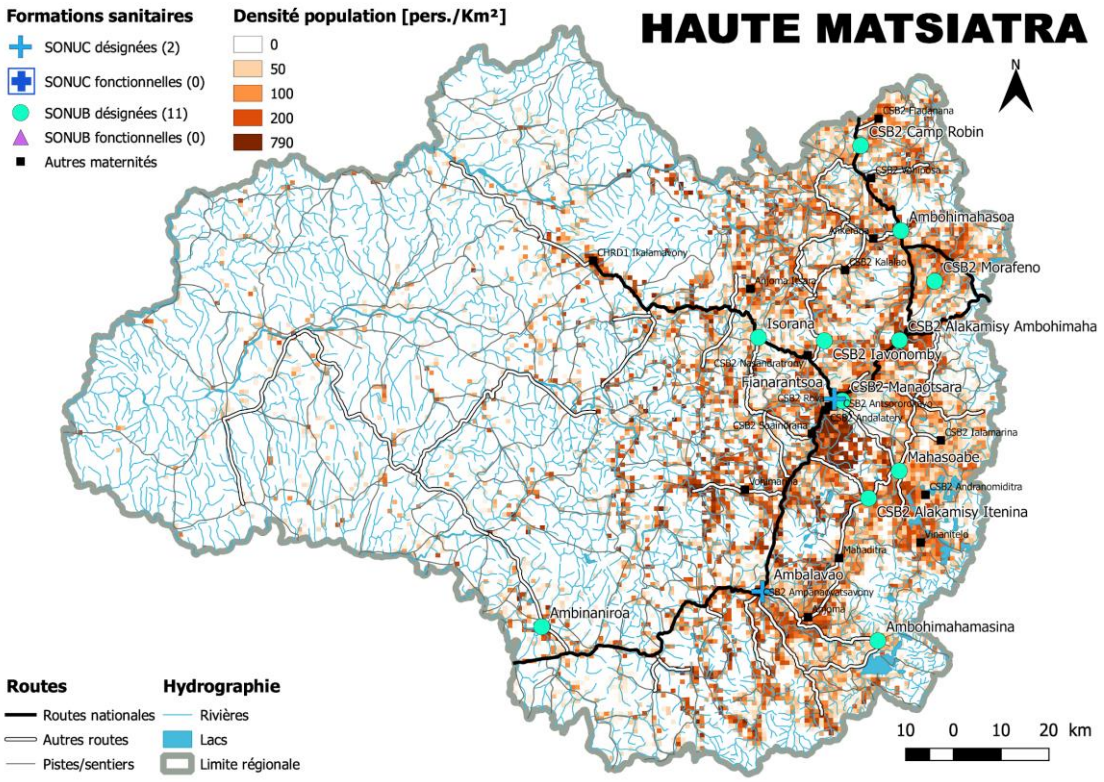
7.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHU Fianarantsoa	CSB2 Mahasoabe	4h	6h	Insécurité (Oct),Inondation (route coupée) Barrière financière (Frais de transport et frais médicaux) Moyen de locomotion:: Voiture***/pirogue* /pied
	CSB2 Isorana	4h	6h	
	CSB2 Ambohimahasoa	3h	3h	Barrière financière
	CSB2 Alakamisy Itenina	4h	5h	Insécurité (Oct), Inondation (route coupée), Financier (Frais de transport et frais
	CSB2 Iavonomby	3h	5h	Insécurité/, Barrière financière, /État des routes
	CSB2 Manaotsara	1h	1h	Barrière financière, moyen de locomotion: voiture
	CSB2 Morafeno	3h	4h	Insécurité, Barrière financière voiture/Pied
	CSB2 Camp Robin	3h	3h	
	CSB2 Alakamisy Ambohimaha	2h	2h	
CHRD2 Ambalavao	CSB2 Ambohimahamasina	4h	6h	
	Ambinaniroa	4h	6h	

Sur les 11 liens de référence à organiser, plus de 50% sont “rouge” du fait de la dégradation des routes en saison des pluies, 27% sont “orange” et seulement 2 liens de référence sont “verts” 18%). Cela laisse présager d’un fonctionnement très difficile du réseau sélectionné, en particulier pour les évacuations sanitaires durant la saison des pluies.
Il existe un important problème d’insécurité dans la région qui empêche l’organisation des références à partir de la nuit tombée, à l’exception des maternités qui se trouvent au niveau du chef-lieu de région (Fianarantsoa) qui ne rencontrent pas ce problème d’insécurité. Comme pour les autres régions il existe des barrières financières à la réalisation des évacuations sanitaires. Le coût moyen est estimé à 500 000 ariary et prend en compte le coût de la césarienne, les frais de déplacement et l'hébergement des accompagnateurs. Il arrive souvent que les parents refusent souvent de recourir à la césarienne à cause du coût élevé des évacuations sanitaires.

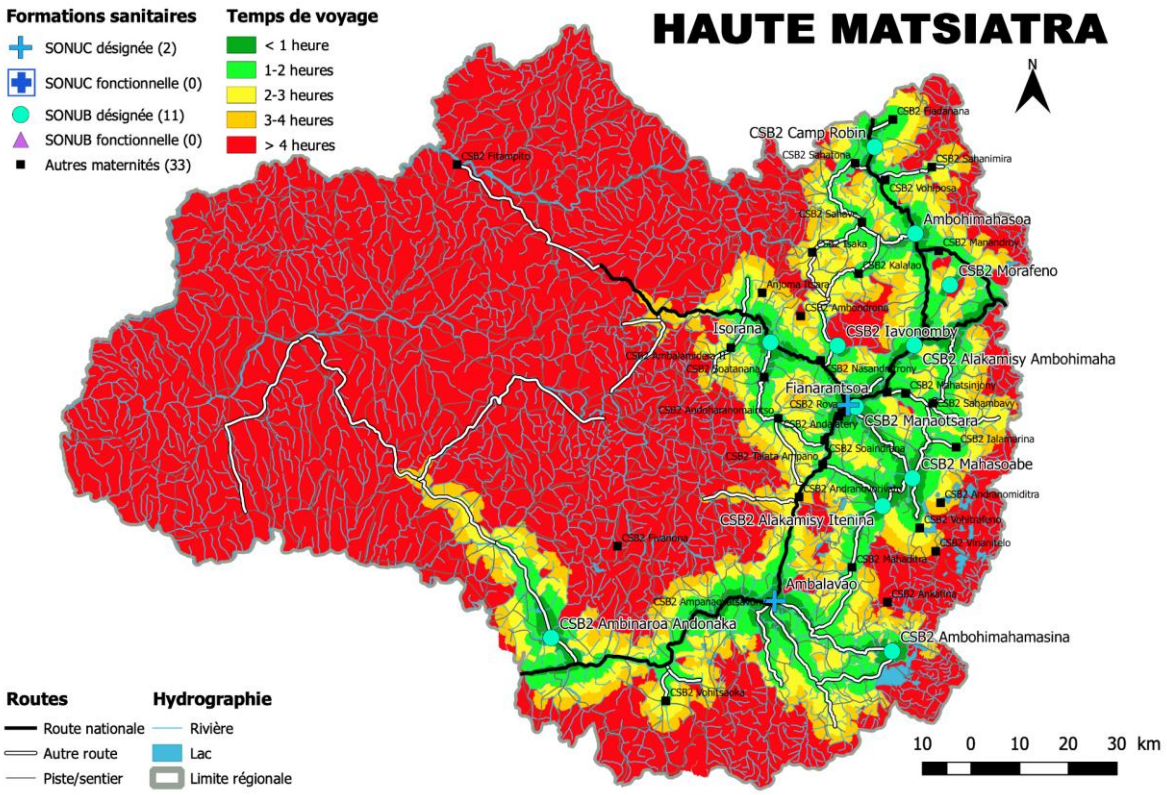
7.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



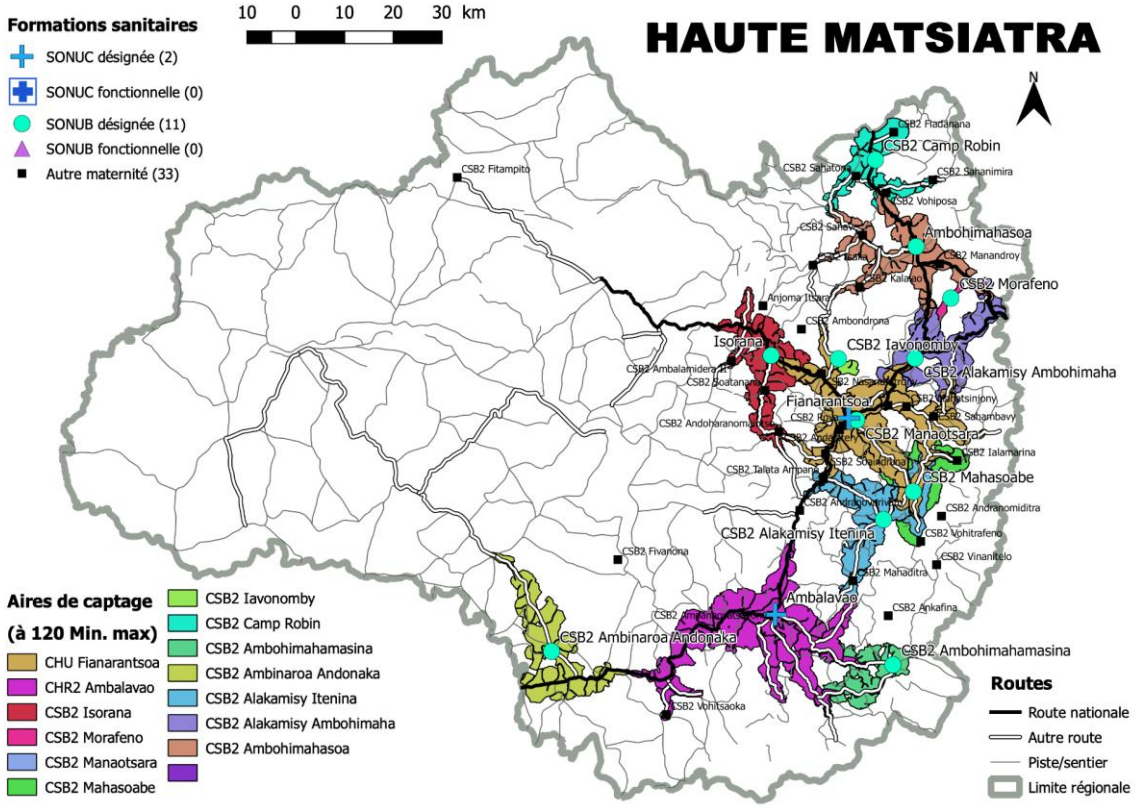
La population est rassemblée dans la partie est de la région, autour des principaux axes routiers. Une route nationale remonte du Sud au Nord dans la partie Est de la région. Elle est connectée à un petit réseau de routes régionales et à un réseau de pistes.
Le réseau SONU sélectionné par le groupe de travail est positionné à l'Est, dans les zones où la population est la plus dense. La population située à l'Ouest de la région est très peu dense, diffuse. Dans cette partie Ouest, aucune maternité ne réalise plus de 15 accouchement par mois (en moyenne).

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès à 2h de trajet recouvre un peu les zones de plus forte densité de population. La couverture est très étroitement liée au réseau routier principal, signe d'une difficulté pour la population à se déplacer. La partie Ouest est dominée par de larges zones rouges, reflet du caractère montagneux de la région.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



La couverture en soins SONU de la population est essentiellement réalisée par les 2 SONUC. Seule la maternité SONUC Fianarantsoa possède pour le moment un bassin de population relativement grand. Les Maternités de Ambinaniroa, de Ambohimahamasina, de Ambohimahasoa et d'Isorana contribuent également à l'amélioration de la couverture de la population par le réseau SONU.

7.2. Analyse sur le réseau

7.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 46 maternités > 15 accouchements de la région		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
54 %	54%	40.5 %	40.5%	0%	0.5%

7.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le réseau SONU sélectionné par le groupe de travail de Haute Matsiatra comprend 13 maternités SONU pour une population totale de 1 368 925 habitants dont 2 SONUC et 11 SONUB. Ce nombre est conforme aux standards internationaux de population recommandés. L'activité obstétricale dans le réseau de maternités SONUB est faible, reflet de l'insuffisance ou absence de sages femmes, malgré un bassin de population relativement dense dans la zone Est. La zone Ouest reste peu peuplée et peu desservie en maternités. En effet, 61 % des maternités du réseau proposé par le groupe de travail réalisent moins de 30 accouchements mensuels. Les maternités SONUB d'Ambinaniroa, Isorana, Ambohimahasoa, Camp Robin et Alakamisy Ambohimaha ont les nombres d'accouchements mensuels les faibles, pouvant chuter à 13 dans le cas de la maternité Isorana. Aucune maternité SONU n'est fonctionnelle selon l'analyse croisée des résultats de monitoring SONU réalisé pour la période allant du quatrième trimestre 2016 au troisième trimestre 2017.
La référence entre les maternités SONUC et SONUB est très difficile dans cette région, en particulier en saison des pluies. Les liens de référence sont de mauvaise qualité. Avec seulement 18% de lien vert sont 2 contre 55% de lien rouge et 27% de lien orange, le réseau SONU proposé par le groupe de travail de la région de Haute Matsiatra est très fragile. Les obstacles identifiés à la bonne référence sont en rapport les barrières financières, le mauvais état des routes et l'insécurité. Cela affecte négativement les capacités à réaliser des évacuations sanitaires dans le réseau SONU sélectionné. Les parents refusent souvent de recourir à la césarienne à cause des moyens financiers limités car le coût de l'évacuation peut atteindre 500 000 Ariary.
La dotation en personnel qualifié et surtout en sages femmes est très insuffisante dans cette région. Mis à part Mahasoabe, Manaotsara et Ambalavao, l'ensemble des maternités SONUB compte très peu de personnel qualifié. Cinq (05) maternités n'ont pas de sages femmes. Dans son entièreté, le réseau SONU compte actuellement 26 sages femmes, 12 infirmiers, 3 obstétriciens, 4 chirurgiens, 4 anesthésistes et 12 médecins formés en SONU. Il y a un besoin immédiat de 19 sages femmes et 7 sages femmes additionnelles à terme au cours de ce cycle programmatique.
Comme forces, la région dispose d'infrastructures rénovées, mais elle fait face à une insuffisance en ressources humaines en santé en nombre et en qualité. Les équipements et petit matériel médical tels que les incinérateurs, ventouses, AMIU, tensiomètres, thermomètres, Pingouins, boîtes d'accouchement, gants de révision sont manquants ou incomplets et souvent défectueux. Les salles de prestation sont souvent insuffisantes et exiguës. Le laboratoire et disponible uniquement au niveau du CHU et dans le CHRD2. Le Management fait face à quelques difficultés car les réunions de staff ne sont pas systématisées dans toutes les maternités. Les revues des décès maternels sont réalisées périodiquement.

7.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

L'équipe d'appui recommande de développer le réseau SONU par étapes, le réseau identifié étant beaucoup trop vulnérable par son manque de personnel, sa faible activité, ses carences en infrastructure et ses difficultés à référer. Le temps d'évacuation sanitaire pour les maternités de Mahasoabe, Isonara, Ambohimahamasina et Ambinaniroa sont trop importants pour être considérés dans ce cycle de programmation, à moins d'une dotation en ambulance qui pourrait améliorer la situation. De même, le CSB2 Iavonomby n'est pas pourvu en sage femme et se trouve à 3 à 5 heures de parcours du CHU de Fianarantsoa. Avec un faible bassin de population, une aire d'influence réduite et enclavée, un nombre d'accouchements mensuel faible, il peut être retiré du réseau actuel dans un premier temps.
On constate une faible fréquentation des maternités SONU associé dans la plupart des cas à un nombre insuffisant en personnel qualifié dans cette Région. C'est le cas des CSB2 Ambinaniroa, Isorana, Camp

Robin et Alakamisy Ambohimaha ainsi que des CHRD1 Ambohimahasoa et dans une moindre mesure Alakamisy Itena. Le CSB2 Camp Robin, avec un bassin de population de 22 503 habitants, ne réalise que 14 accouchements par mois (moyenne). Les gens préfèrent aller dans les maternités de la capitale.

Dans un premier temps, pour des raisons de faisabilité, nous conseillons au ministère de renforcer le réseau SONU actif existant: les 2 SONUC (Fianarantsoa et Ambalavao) ainsi que 3 SONUB (Manaotsara et Morafeno) ainsi que Mahasoabe à la condition de doter cette maternité d'une ambulance. Par la suite, une première dotation en personnel devrait pouvoir augmenter progressivement l'activité obstétricale de 2 autres maternités, le CHRD1 Ambohimahasoa et le CSB2 Camp Robin. Si l'activité obstétricale dépasse une moyenne de 30 accouchements par mois, il faudra les inclure dans le réseau, à la condition de les doter d'une ambulance.
Les autres maternités Ambohimaha, Ambinaniroa, Ambohimahamasina, Alakamisy Itenina, et Isorana pourront être incluse au fur et à mesure que leur activité augmente et que la durée de référence passe sous la barre des quatre heures en les dotant d'une ambulance.
Si les routes nationales étaient améliorées, la situation serait profondément modifiée.

7.2.4 Impact et recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
13	5	40.5%	27%	19	3	7	1

La couverture de la population à 2h de trajet par le réseau des 13 maternités SONU proposées par groupe de travail est estimée à 40.5% contre 54% pour l'ensemble des 46 maternités de la région. Aucune de ces maternités n'est fonctionnelle.
En raison de la grande vulnérabilité du réseau actuel, le groupe d'appui préconise de réduire ce réseau à 5 maternités pour ce cycle de programmation. Cette réduction du nombre de formation dans le réseau diminue cette couverture à **27**%, réduction temporairement acceptable en regard de l'amélioration de la faisabilité.
Une fois cette première phase conduite, nous préconisons de renforcer en personnel 2 autres maternités, le CHRD1 Ambohimahasoa et le CSB2 Camp Robin afin de les mettre au standard SONUB (équipement et organisation des références).
L'objectif opérationnel de la région dans cette première phase demeure cependant intéressant, faisant passer **de 0% à 27%** la couverture de la population par des SONU fonctionnels au cours du cycle programmatique considéré. Augmenter encore la couverture de la population nécessitera d'améliorer l'infrastructure routière. En attendant, cette région devrait bénéficier d'un programme de maison d'attente pour les populations trop éloignées du réseau SONU.

8. Région sanitaire de Itasy

Caractéristiques géographiques de la région

La Région Itasy est située sur les hautes terres centrales, presque au centre de Madagascar. Son chef-lieu est Miarinarivo. La région est délimitée au Nord Est, par la Région Analamanga, au Nord-Ouest et à l'Ouest par la Région Bongolava et au Sud et au Sud-Est, par la région Vakinakaratra. La Région Itasy a une superficie de 7651 km2.
Elle fait partie de la zone éco floristique occidentale de moyenne altitude (de 800 à 1800 m). Itasy est caractérisée par son volcanisme ancien. Les précipitations moyennes annuelles sont comprises entre 800 et 1 000 mm dans la zone Est et centre de la région et entre 900 et 1 100 mm dans la zone Ouest. Le climat comprend deux saisons chaudes et humide à partir du mois d'Octobre au mois d'Avril et fraîche et sèche le reste de l'année.
Elle est connue comme l'une des régions les plus riches en lacs (on en compte une cinquantaine). Elle est également traversée par 58 rivières et cours d'eau.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 35 719 naissances à Itasy. Seuls 24 253 accouchements ont été pris en charge par les maternités de la région (dont 4 008 par le réseau SONU préexistant). 19 233 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent dans un dispensaire ou à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 896 complications obstétricales (dont 268 dans un SONU fonctionnel) ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 5 358 attendues.

8.1. Résultat des travaux de groupe de la région

8.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
836 565	8	8

8.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchement par mois
130231001	CHRDI Arivonimamo	SONUB	196 056	1	51
130111001	CHRR Miarinarivo	SONUC	228 482	1	33
130241026	CSB2 Imerintsiatosika	SONUB	169 766	1	64
130341007	CSB2 Ampary	SONUB	165 138	ND	48
130141018	CSB2 Manazary	SONUB	125 596	ND	29
130141006	CSB2 Analavory	SONUB	210 393	0	55
130331001	CHRDII Soavinandriana	SONUC	123 432	1	50
130241014	CSB2 Ampahimanga	SONUB	indéterminé	ND	47

Le groupe de travail a sélectionné 8 maternités dont 2 SONUC et 6 SONUB. Une seule, la maternité SONUB CSB2 Analavory, est fonctionnelle. La plupart ont un niveau d'activité obstétricale correct.

Dans cette région, les maternités sélectionnées présentent peu de déficit en fonctions signalétiques. Celles les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre décroissant: l'accouchement assisté par ventouse, la transfusion sanguine et la césarienne pour les maternités SONUC.
Pour 3 des maternités SONUB, le niveau de déficit en fonctions signalétiques n'est pas connu.

8.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD Arivonimamo	4	2	0	0
CHRR Miarinarivo	4	0	0	0
CSB2 Imerintsiatosika	3	1	0	0
CSB2 Ampary	2	0	1	0
CSB2 Manazary	0	0	3	0
CSB2 Analavory	4	0	0	0
CHRDII Soavinandriana	2	1	0	1
CSB2 Ampahimanga	0	1	2	1
Besoin total en sages femmes			**6**	**2**

Les besoins en sages femmes (6 femmes additionnelles) sont relativement limités dans ce petit réseau SONU. Il faut toutefois noter que 2 maternités SONUB, les CSB2 Manazary et Ampahimanga, n'ont pas de sages femmes.

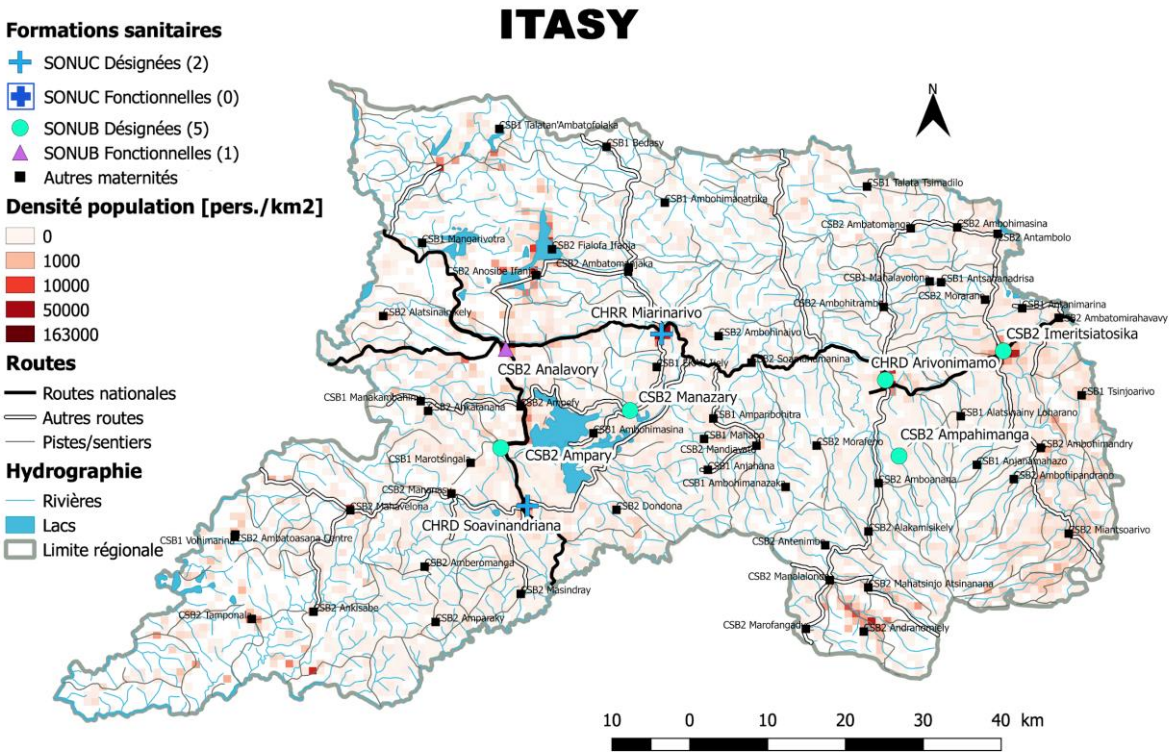
8.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Miarinarivo	CHRD I Arivonimama	1h30 min	1h50 min	Barrière financière -Refus
	CSB II Imerintsiatosika	2h30 min	2h50min	Barrière financière - Refus
	CSB II Ampahimanga	3h	4h	idem
	CSB II Analavory	1h	1h10 min	idem
	CSB II Manazary	1h30 min	2h	idem
CHRD II Soavinandriana	CSB II Ampary	1h	1h10 min	idem

Le réseau SONU d'Itasy est potentiellement assez fonctionnel. Le principal problème est représenté par la question du coût de l'évacuation sanitaire, responsable des liens orange qui caractérisent la qualité des références de ce réseau.

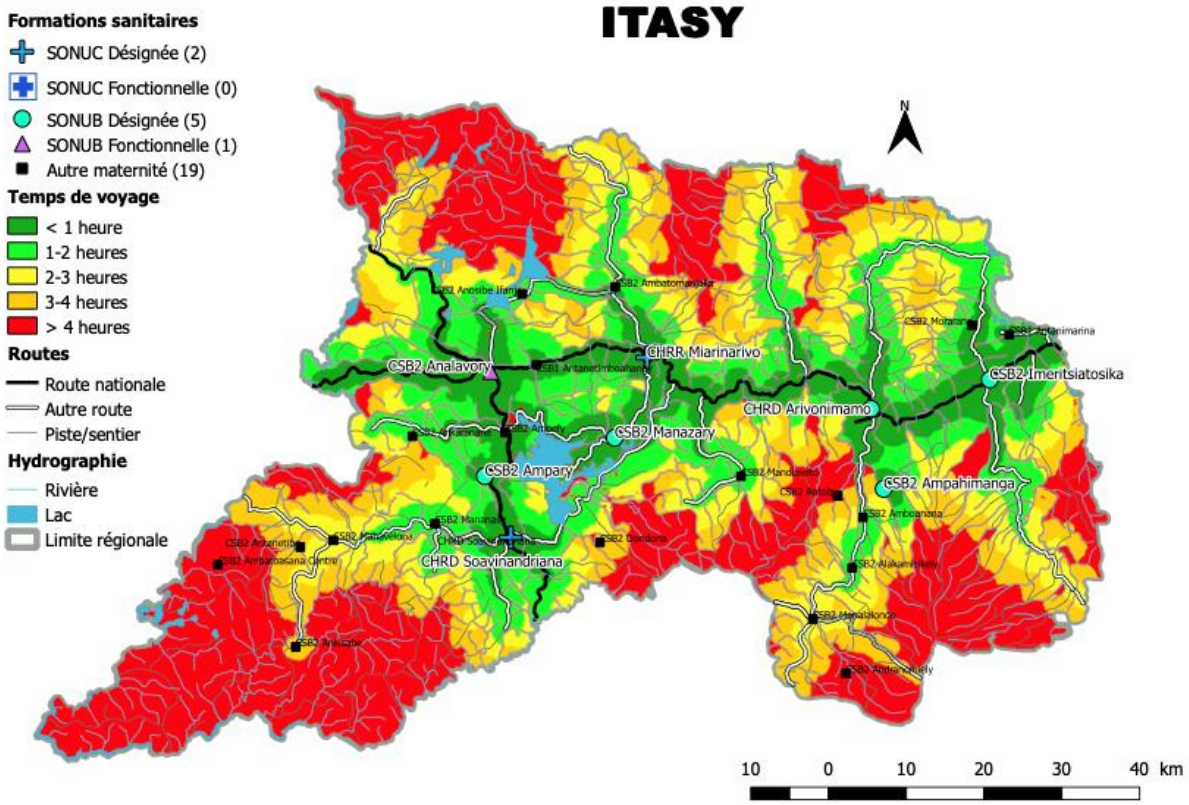
8.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



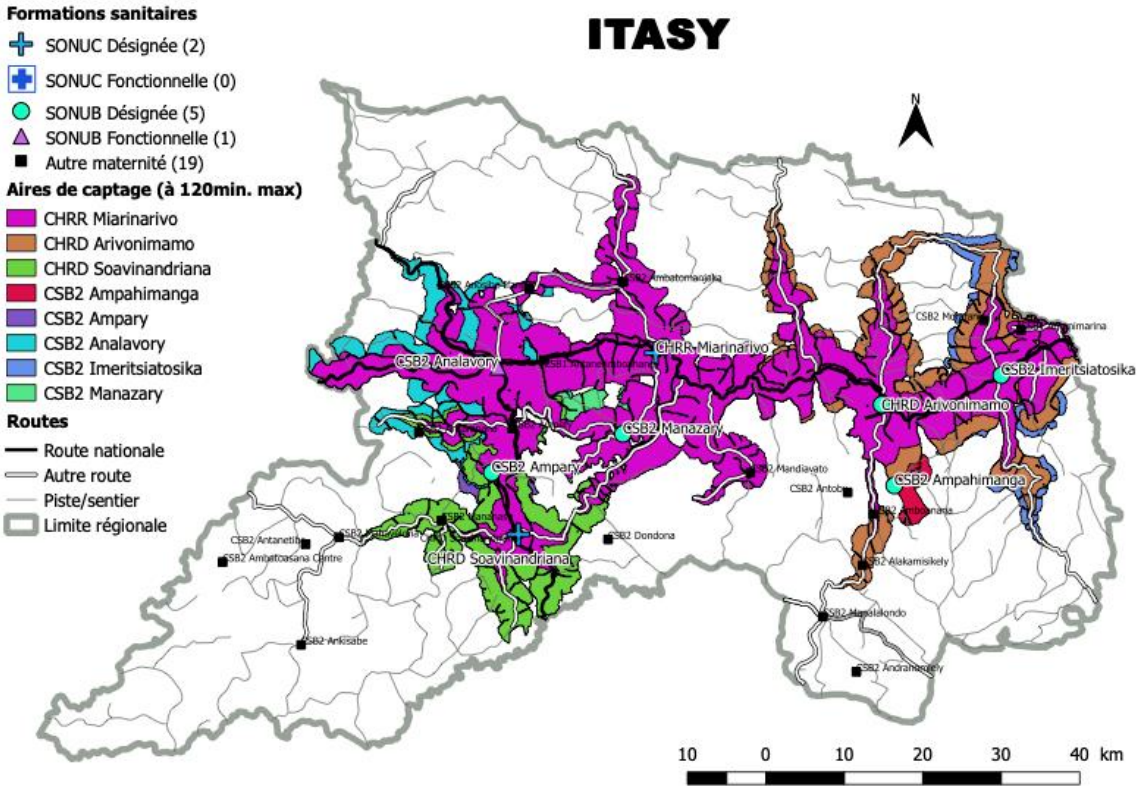
La population est assez bien répartie sur ce territoire. Il y a de nombreuses petites poches où la densité de population est un peu plus importante. La majorité des maternités proposées par le groupe de travail pour organiser le réseau SONU est répartie le long de la route nationale qui traverse la région au centre, d'Est en Ouest. La région est aussi parcourue par plusieurs routes régionales.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail*



Considérant les difficultés de circulation, l'accès de la population au réseau semble assez correct. La population n'est pas très nombreuse dans la zone orange/rouge au Nord-Ouest. C'est moins le cas pour la zone rouge du Sus Ouest et de la pointe Sud de la région. Si le réseau routier secondaire était en bon état, il apporterait un véritable appui pour améliorer l'accès aux maternités SONU de la région.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les deux SONUC, en particulier les CHRR Miarinarivo, montrent un véritable influence en étant capable de couvrir une bonne superficie de la région. Ils sont secondés par les SONUB Arivonimamo, Analavory et Ampahimanga. L'apport des maternités SONUB Ampary, Imerintsiatsosika et surtout Manazary à la couverture de la population paraît faible.

8.2. Analyse sur le réseau

8.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 27 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
55.5%	59.5%	43.5 %	49%	30.5 %	30.5%

8.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le nombre de maternités proposés par le groupe de travail pour le réseau SONU d'Itasy est en conformité avec les standards internationaux de population recommandés (OMS). Le réseau SONU proposé comprend 8 maternités pour une population de 836 566 habitants dont 2 SONUC et 6 SONUB. Seule la maternité SONUB CSB2 Analavory est fonctionnelle c'est-à-dire sans déficit en fonctions signalétiques. L'activité obstétricale est satisfaisante à l'exception de la maternité de Manazary qui n'affiche que 29 accouchements par mois. Les autres maternités sont relativement actives et ne présentent qu'une seule fonction déficitaire.Trois des maternités sélectionnées ne faisaient pas l'objet d'un monitoring précédemment. On ne connaît donc pas leur déficit en fonction signalétique.
Les liens de référence à 2 heures de trajet sont dans l'ensemble acceptables. Avec 2 liens orange (33%) et 4 liens verts (67%), cette région semble en bonne position pour organiser un réseau SONU fonctionnel dans le cycle de programmation. Les principaux obstacles identifiés pour une bonne référence sont les barrières financières. Le coût moyen d'une évacuation sanitaire y compris les frais de transport, d'hébergement des accompagnateurs et de césarienne avoisine 500 000 Ariarys.

Le réseau SONU de la région sanitaire d'Itasy dispose actuellement de 19 sages- femmes. Le groupe de travail a estimé à 6 les besoins en sages femmes dont 3 dans l'immédiat et 2 sages femmes additionnelles à moyen terme dans le cycle programmatique en cours.
La région sanitaire manque encore de personnel qualifié. Deux maternités SONU du réseau n'ont pas de sages- femmes (CSB2 Manazary et CSB2 Ampahimanga). Le CSB2 Manazary dispose cependant d'un médecin formé en compétences SONU. Le réseau SONU d'Itasy compte également 1 obstétricien, 1 chirurgien et 3 anesthésistes tous affectés au CHRR Miarinarivo. Cinq infirmiers et 15 médecins sont formés en SONU.

Un certain nombre d'infrastructures ont été réhabilitées ou sont en cours d'extension. Les équipements sont encore vétustes. Le nombre des salles des accouchées est insuffisant. Le laboratoire du CHRR est exigu et dessert les autres maternités. Le management a bénéficié de l'appui PASMI pour l'organisation des réunions. Les revues de décès maternels sont réalisées dans toutes les maternités du réseau.

8.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau sélectionné par le groupe de travail respecte le nombre de maternité SONU défini par le cadre normatif. Ce réseau convient et devrait pouvoir devenir fonctionnel dans le cycle de programmation considéré. Il se pose essentiellement un problème de fréquentation des maternités SONU dans cette région car l'activité obstétricale demeure faible dans l'ensemble.
Le CSB2 Manazary avec un bassin de population estimé à 125 596 ne dispose pas de sages -femmes et réalise seulement 29 accouchements par mois. Les maternités Manazary et Ampahimanga ont besoin d'être renforcées rapidement en sages femmes.
Mais le problème dominant demeure le coût des évacuations sanitaires pour la population.

8.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional	Couverture population par réseau SONU (à 2 h de trajet)	Besoin en sages femmes à court terme	Besoins en sages femmes à moyen terme
8	43.5 %	6	2

L'ensemble des 27 maternités de la région couvre 55.5% de la population d'Itasy. Les 8 maternités du réseau SONU proposé par groupe de travail couvre 43.5% de la population avec une répartition acceptable et des aires d'influence des maternités satisfaisantes sur l'ensemble du territoire de la région, en dehors des zones de densité faible. La maternité fonctionnelle SONUB CSB2 Analavory permet à elle seule une couverture de 30.5% de la population.
Dans cette région sanitaire, l'objectif est d'augmenter **de 30.5% à 43.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles au cours du cycle programmatique actuel.

9. Région sanitaire de Vakinankaratra

Caractéristiques géographiques de la région

La région de Vakinankaratra couvre 3% du territoire national. Elle est délimitée au Nord par le fleuve de Mahajilo avec la région de Bongolava et par son affluent Kitsamby avec la région de l'Itasy d'Ouest en Est. Au Nord-Est, la délimitation passe par des lignes de crêtes du massif de l'Ankaratra. A l'Est, elle partage avec la région d'Analamanga par une ligne de partage des eaux d'altitude de 1780 mètres à 1580 mètres du Nord au Sud. A l'Est, elle est voisine des régions d'Alaotra Mangoro et d'Atsinanana. Au Sud, elle partage le fleuve de Mania avec la région d'Amoron'i Mania à l'Ouest, et la délimitation de côté Est est au pied des monts Ibity, Vorondolo et Vatorangy. A l'Ouest, cette région est voisine de celle de Menabe.
La région est constituée à l'Ouest par la pénéplaine de Mandoto d'altitude d'environ 1000 mètres entourée des collines de 1400 et 1800 mètres, et à l'Est par des massifs, surtout l'Ankaratra dont le sommet Tsiafajavona culmine à 2 642 mètres qui a donné son nom à la région. Vakinankaratra signifie littéralement découpé par l'Ankaratra. Les monts aux alentours qui l'entourent sont les Vavavato à 2 320 mètres à l'Ouest, Itongafeno à 2 202 m au centre Sud, Botrara 2 090 m au centre, Ibity 2 254 mètres au Sud.

Cette région est également très arrosée et la plupart des fleuves de région prennent leur source sur ces hautes terres. La partie Nord est arrosée par les affluents de Kitsamby tel que Sahasarotra et Sahaomby. D'autre part, les différents bras de Mania irriguent le Sud : Japemby, Iandratsay, Isakely en les principales.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 87 895 naissances à Vakinankaratra. Seuls 25 402 accouchements ont été pris en charge par les maternités de la région (dont 6 624 par le réseau SONU préexistant). 62 493 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est, elle, très limitée. Seules 1 260 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 13 184 attendues.

9.1. Résultat des travaux de groupe de la région

9.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
2 058 561	20	20

9.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant	Nom FOSA	Type	Bassin de population	déficit en fonction signalétique	# accouchements par mois
140641012	CSB2 Miandrarivo	SONUB	25 402	2	23
140111003	CHRR Antsirabe	SONUC	337 358	0	214
140641017	CSB2 Vinaninony Sud	SONUB	96 373	3	45
140641001	CSB2 Ambatofotsy	SONUB	23 769	3	25
140241012	CSB2 Andranomanelatra	SONUB	332 592	1	40
140431001	CHRD1 Antanifotsy	SONUB	258 577	2	26
140321001	CHRD2 Ambatolampy	SONUC	221 538	3	26
140341007	CSB2 Ambodifarihy	SONUB	76 716	ND	41
140341015	CSB2 Antanamalaza	SONUB	31 282	ND	22
140341021	CSB2 Behenjy	SONUB	135 707	3	22
140441008	CSB2 Ambohimandroso	SONUB	260 922	ND	66
140141001	CSB2 Ambalavato	SONUB	347 981	ND	52
140241004	CSB2 Ambatomena	SONUB	16 030	ND	30
140241006	CSB2 Ambohibary	SONUB	213 839	ND	59
140541004	CSB2 Alarobia Bemaha	SONUB	2 181	ND	21
140531001	CHRD1 Betafo	SONUB	361 378	ND	41
40541033	CSB2 Mahaiza	SONUB	280	ND	24
140631001	CHRD2 Faratsiho	SONUC	66 668	2	18
140741003	CSB2 Ankazomiriotra	SONUB	166 588	ND	44
140741008	CSB2 Mandoto	SONUB	101 824	ND	37

Des 20 maternités retenues (3 SONUC et 17 SONUB), seule la maternité SONUC CHRR Antsirabe est fonctionnelle. De nombreuses formations sanitaires viennent d'être sélectionnées et ne faisaient pas partie préalablement monitoré par le ministère de la santé. Deux d'entre elles possèdent un faible bassin de population, très inférieur à 10 000 habitants.
Les 3 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence : l'accouchement assisté par ventouse, l'administration d'anticonvulsivant par voie parentérale et la réanimation néonatale de base (avec ballon et masque).

9.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSB2 Miandrarivo	2	1	0	1
CHRR Antsirabe	6	0	2	0
CSB2 Vinaninony Sud	1	0	2	0
CSB2 Ambatofotsy	1	0	2	0
CSB2 Andranomanelatra	2	0	1	0
CHRD1 Antanifotsy	3	1	0	0
CHRD2 Ambatolampy	6	5	0	0
CSB2 Ambodifarihy	1	0	2	0
CSB2 Antanamalaza	1	0	2	0
CSB2 Behenjy	2	0	1	0
CSB2 Ambohimandroso	2	0	1	0
CSB2 Ambalavato	4	0	0	0
CSB2 Ambatomena	1	1	1	1
CSB2 Ambohibary	2	0	1	0
CSB2 Alarobia Bemaha	1	0	2	0
CHRD1 Betafo	3	2	0	0
CSB2 Mahaiza	1	0	2	0
CHRD2 Faratsiho	1	2	0	2
CSB2 Ankazomiriotra	1	1	1	1
CSB2 Mandoto	2	2	0	1
Besoin total en sages femmes			**20**	**6**

L'essentiel des besoin en sages femmes est situé dans les maternités SONUB du réseau. Ils sont relativement importants puisque les maternités ont besoin à elles seules de 18 sages femmes.

9.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

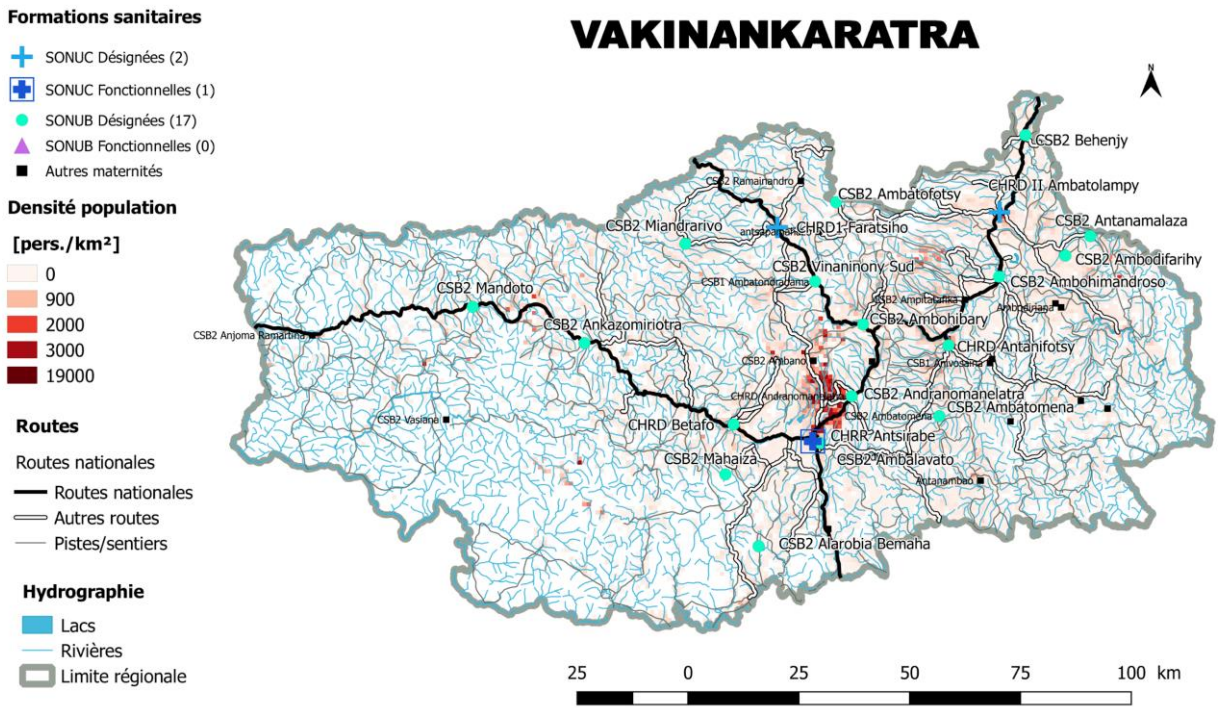
SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR ANTSIRABE	CSB2 Mandoto	4 h	4 h	Insécurité, Barrière financière
	CSB2 Ankazomiriotra	3 h	3 h	Insécurité, Barrière financière
	CHRD1 Betafo	30 mn	30 mn	Barrière financière
	CSB2 Mahaiza	3 h	4 h	Insécurité, barrière financière,
	CSB2 Alarobia Bemaha	6 h	7 h	idem
	CSB2 Ambatomena	3 h	4 h	idem
	CSB2 Ambohibary	1 h 30	1 h 30	idem
	CSB2 Andranomanelatra	30 mn	30 mn	idem
	CSB2 Ambalavato	20mn	20 mn	idem
CHRD2 Miandrivazo (Ménabé)	CSB2 Mandoto	3h	3h	idem
CHRD2 Ambatolampy (Ambulance vétuste)	CHRD1 Antanifotsy	1 h 30	1 h 30	idem
	CSB2 Ambohimandroso	45 mn	45 mn	idem
	CSB2 Ambodifarihy	1 h 20	2 h	idem
	CSB2 Behenjy	1 h	1 h	idem
	CSB2 Antanamalaza	2 h	2 h 30	idem

CHRD2 Faratsiho (pas d'ambulance)	CSB2 Vinaninony Sud	3 h	4 h	Barrière financière, mauvais état de la route
	CSB2 Miandrarivo	3 h	4 h	Barrière financière, mauvais état de la route, Taxi brousse
	CSB2 Ambatofotsy	4 h	5 h	Idem

Le réseau identifié par le groupe de travail présente des vulnérabilités, en partie du fait du manque ou la vétusté des ambulances. Sur les 17 liens de référence à organiser 47% sont verts, un bon score à Madagascar. 39% des liens sont orange et doivent être améliorés. Trois liens de référence (17%) rentrent dans la catégorie rouge, difficile à traiter. Le réseau proposé est donc assez vulnérable. L'ambulance du CHRR d'Antsirabe dessert la quasi-totalité des maternités SONUB y afférentes en dehors du CSB2 Ambalavato. Le SONUC CHRD2 Ambatolampy dispose d'une ambulance vétuste. Le SONUC CHRD2 Faratsiho n'a pas d'ambulance. Le CSB2 Mandoto réfère en 4 heures au SONUC CHRR Antsirabé mais en 3h au SONUC CHRD2 Miandrivazo dans la région de Ménabé. Le meilleur choix devrait être celui du temps (3 heures) et non l'option du CHRR (à condition que la qualité des soins au SONUC soit satisfaisante).
Le moyen de transport le plus utilisé reste le taxi brousse.
Sans amélioration, le réseau SONU aura du mal à organiser les évacuations sanitaires dans des conditions satisfaisantes. L'insécurité et le mauvais état des routes sont des contraintes majeures. Comme pour les autres régions, les barrières financières ont été mentionnées par le groupe comme un problème général. Les coûts des évacuations restent élevés pour des populations vivant pour la plupart dans des conditions de précarité. Ces coûts n'ont pas été documentés en détail mais sont superposables aux montants évoqués plus haut.

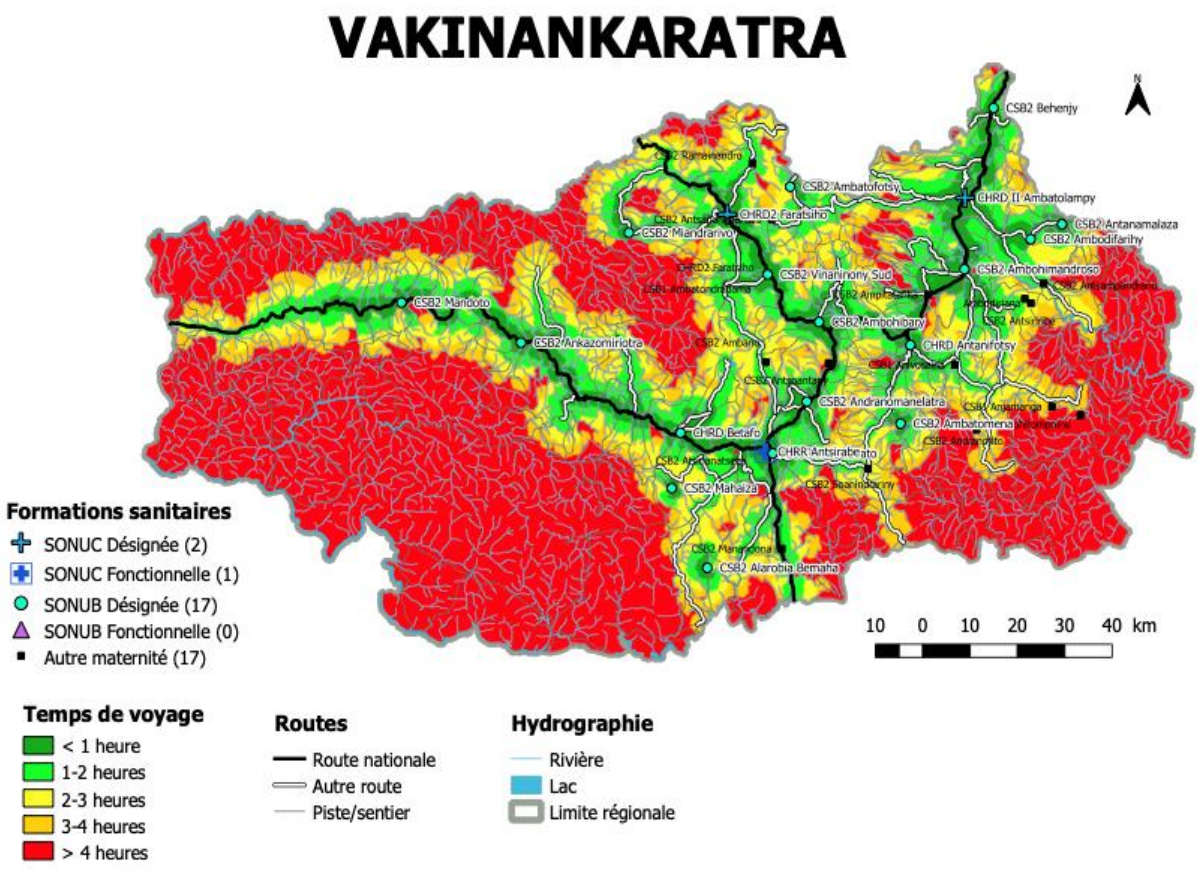
9.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



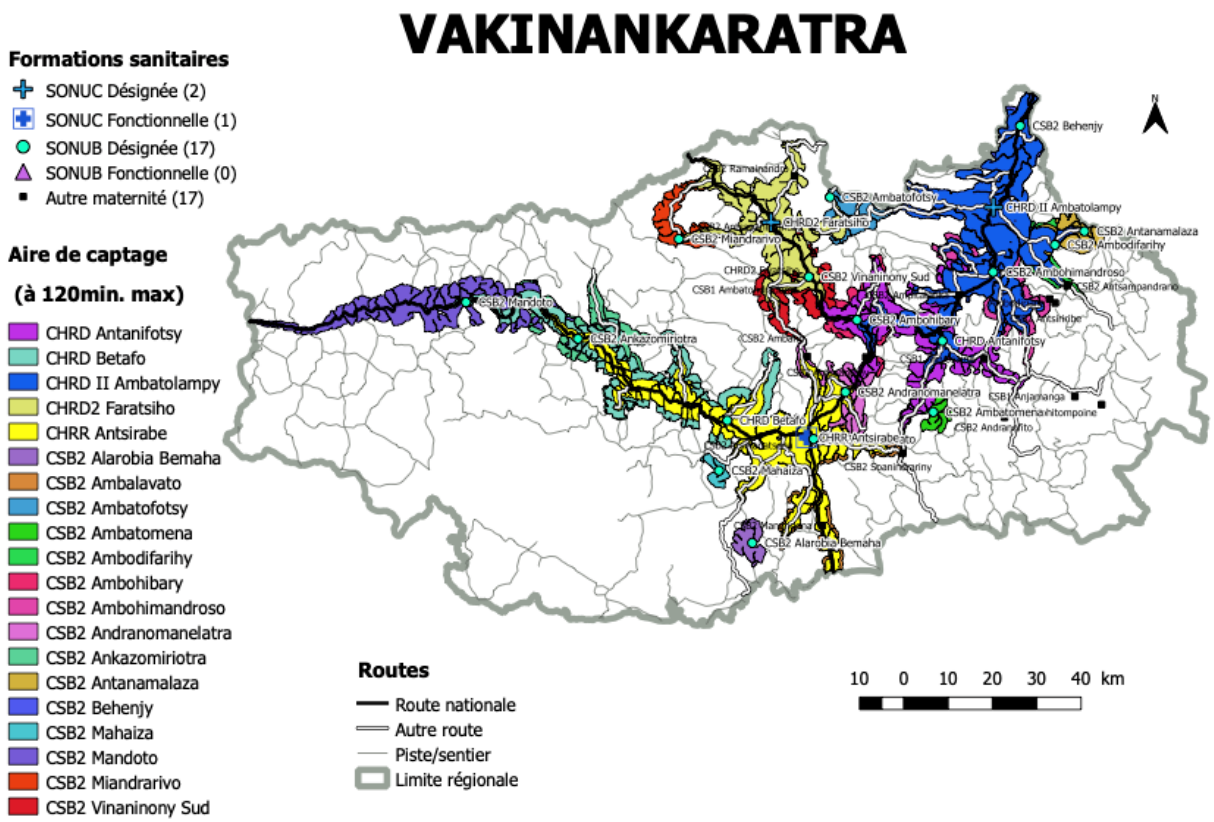
La population de Vakinankaratra, bien que dispersée, présente quelques zones de concentration, au centre de la région et, dans une moindre mesure, à l'Est. Le réseau de maternité est principalement développé sur la moitié Est ainsi que le long de la route nationale qui traverse la région d'Est en Ouest. une autre route nationale, à l'Est, remonte du Sud verd le Nord. Ce réseau est appuyé par un réseau de routes secondaires. Cependant, le quart Sud Est, très irrigué par un entrelacs de rivières, n'est pas desservi par un réseau routier.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



L'accès de la population au réseau SONU à 2 heures de trajet est réalisé de manière acceptable dans les parties les plus peuplées, au Centre et à l'Est. Dans le reste de la région notamment dans le quart Sud Ouest, cet accès est très problématique, à plus de 4 heures de trajet avec une étendue de zone rouge, en rapport un système hydrographique riche en rivières et l'absence de routes nationales à ce niveau.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les bassins de population des maternités sélectionnées par le groupe de travail se présentent en tâche dans ce département, le long des routes nationales de façon transversale d'est à l'ouest. Cela illustre une meilleure capacité de la population à se déplacer sur le territoire. Les 3 SONUC ont un bassin de population assez étendu pour Madagascar. Quelques maternités SONUB viennent compléter utilement cette couverture: CHRD1 Antanifotsy, CHRD1 Betafo, CSB2 Ankazomiriotra, et CSB2 Mandoto. Le quart sud -est sans réseau routier n'est pas desservi en maternités SONU.

9.2. Analyse sur le réseau

9.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 37 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
56 %	56%	51 %	51.5%	19 %	19%

9.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de la région sanitaire de VAKINANKARATRA a proposé 20 maternités SONU pour une population totale de 2 058 562 habitants conformément aux standards de population recommandés (OMS). Il comprend 17 SONUB et 3 SONUC. L'activité obstétricale est relativement faible. Seulement 9 maternités respectent la norme d'au moins 30 accouchements par mois. Seule la maternité du CHRR Antsirabe est fonctionnelle sans fonctions signalétiques déficitaires. Le système de référence du réseau SONU proposé comporte 8 liens vert (44%), 7 liens orange (39%) et 2 liens rouge (17%). Contrairement aux 2 autres SONUC, le SONUC CHRD2 Faratsiho n'a pas d'ambulance. Les obstacles identifiés sont en rapport avec la vétusté ou le manque d'ambulances, les barrières financières et le mauvais état des routes surtout en saison pluvieuse.

Comme force, la région sanitaire dispose de ressources humaines qualifiées mais leurs effectifs restent insuffisants. Le personnel de santé est souvent seul à son poste. Le réseau SONU proposé compte 43 sages femmes, 15 infirmiers, 1 obstétricien, 4 chirurgiens, 11 anesthésistes et 5 médecins formés en SONU. Il y a également un besoin de formation des agents de santé et il manque dans l'immédiat 20 sages femmes qu'il faudrait déployer dans le cycle programmatique en cours.
Les infrastructures existantes souffrent souvent de l'exiguïté des locaux, de la vétusté des équipements et matériels et du manque d'ambulances à certains endroits. La plupart des maternités ont été réhabilitées avec des abris pour accompagnateurs. Il est à noter le projet de transformation en cours du CSB2 Andranomanelatra en CHRD1. Il existe aussi des problèmes d'eau et d'électricité.

Du point de vue du management, il existe une bonne collaboration avec les autorités locales, les agents et les comités de gestion communautaire. Les réunions hebdomadaires et les comités de pilotage périodiques sont aussi organisés. La région bénéficie de l'appui de plusieurs partenaires mais il n y a pas de concessionnaire pharmacie au sein du CHRD2 SONUC Faratsiho.

9.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Les maternités SONU sélectionnées sont réparties de façon assez homogène d'est à l'ouest le long des routes nationales sur l'ensemble du territoire sauf dans les zones de faible densité dans le quart sud-est. Parmi les 20 maternités identifiées, seules 6 contribuent vraiment à la couverture obtenue par le réseau. De nombreuses maternités retenues par le groupe de travail présentent une faible activité, des temps de référence très importants, un personnel très réduit et des infrastructures vétustes. La moitié des maternités du réseau réalisent moins de 30 accouchements mensuels. De telles conditions ne permettent pas d'y développer aisément un plateau technique pour des maternités de référence. Tenant compte des difficultés à développer autant de maternités dans un cycle de programmation, le groupe d'appui recommande dans un premier temps de prioriser 14 maternités dont 3 SONUC (CHRR Antsirabe, CHRD2 Ambatolampy, CHRD2 Faratsiho) et 11 SONUB (les CSB2 Vivaninony Sud, Andranomanelatra, Ankazomiriotra, Mandoto, Ambodifarihy, Ambohimandroso, Ambalavato, Ambohibary et Ambatomena, les CHRD1 Antanifotsy et CHRD1 Betafo).
Les 6 autres maternités pourront être développées lors d'un cycle ultérieur.
Dans cette région, le système de référence est essentiellement organisé autour des routes nationales. Considérant les difficultés à référer dans de nombreux endroits et la faible activité obstétricale du réseau SONU, l'équipe d'appui recommande qu'un plaidoyer soit fait dans la cadre de la multi-sectorialité pour l'aménagement des routes. Dans ce contexte, il serait nécessaire d'attribuer des ambulances aux

SONUC Faratsiho et Ambatolampy. Comme pour les autres régions, des dispositions devront être prises dans le sens de l'amélioration de l'accessibilité financière des populations pour les évacuations sanitaires et pour lever l'insécurité.

9.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
20	14	51 %	50%	20	10	6	4

L'ensemble des 37 maternités de la région couvre 56% de la population. La couverture à 2h de trajet de la population des 20 maternités proposées par le groupe de travail pour faire partie du réseau SONU est un peu inférieure, à 51%. La couverture de la population à 2 heures de trajet par des maternités SONU fonctionnelles est de 19%.
Pour des raisons de faisabilité, le groupe d'appui propose de réduire à 14 le nombre de maternités du réseau SONU. Cette réduction du nombre de maternités entraîne une très légère diminution de la couverture de la population à 50%. Mais les chances de construire un réseau SONU fonctionnel sont très augmentées.
L'objectif opérationnel est de l'augmenter **de 19% à 50%** au cours du cycle programmatique actuel.

10. Région sanitaire de Analamanga

Caractéristiques géographiques de la région

La région d'Analamanga abrite la Capitale Antananarivo mais elle ne représente que 2,9 % de la superficie du pays, s'étendant sur 17 448 km². Elle fait partie des Hautes Terres Centrales du pays. Elle possède la forme d'un triangle rectangle dont la base se trouve au Nord, la hauteur à l'Est et l'hypoténuse à l'Ouest. Au Nord le long de sa base, elle est séparée de la région de Betsiboka par le fleuve Ikopa et son affluent Isandrano à l'Ouest, et au pied et au Sud de Betataona et de Vohombohitra, et Beampody et au Nord de Vatoloha. Le long de sa hauteur, elle est séparée de la région d'Alaotra Mangoro par le Haut plateau de l'Anjafy à un peu plus de 1500 mètres, et la falaise de l'Angavo. A l'Ouest, le long de l'hypoténuse, elle est mitoyenne à trois régions Bongolava au Nord, Itasy au centre et Vakinankaratra au Sud. Les plateaux de Manerinerina et de Tampoketsa, à l'altitude de plus de 1600 mètres et le fleuve de l'Ikopa la séparent de Bongolava ainsi que de la région de l'Itasy. Vakinankaratra et Analamanga sont séparés par une ligne de crête dont les altitudes varient de 1780 à 1580 mètres de Nord au Sud.
La région est composée par des plateaux d'Ankazobe de 1600 à 1780 mètres, Hauts Plateaux d'Anjafy de 1510 à 1580 mètres au Nord. Elle est arrosée par les fleuves Ikopa et Betsiboka et leurs affluents Manankazo, Mananta, Mananara, Amparihibe, et Sisaony. Au Sud-Est se trouvent deux lacs artificiels, les réservoirs de Mantasoa et de Tsiazompaniry. Des rizières aux alentours de la ville d'Antananarivo se trouvent sur le tiers de l'hypoténuse en partant de la pointe Sud, vers 1400 mètres d'altitude.
La région jouit d'un climat tropical d'altitude supérieure à 900 m, caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse et chaude (novembre à avril), avec une saison fraîche et relativement sèche (mai à octobre). La moyenne des précipitations annuelles est de 1 100 mm environ.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2018, 162 816 naissances à Analamanga. Seuls 68 681 accouchements ont été pris en charge dans les maternités de la région (dont 38 411 par le réseau SONU préexistant). 94 180 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 4 993 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 24 422 attendues.

10.1. Résultat des travaux de groupe de la région

10.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre SONU recommandés [MB2]	Nombre SONU proposés par groupe de travail
3 618 128	36	30

10.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétiques	# accouchement par mois
110721001	CHRD2 Ankazobe	SONUC	97 144	1	34
110421001	CHRD2 Mahitsy	SONUC	1 589 065	0	48
110221001	CHRD 2 Itaosy	SONUC	608 290	1	196
110341001	CSB2 Alasora	SONUB	1 771 005	1	58
110341005	CSB2 Ambohimangakely	SONUB	1 932 193	1	90
110641002	CSB2 Ambatomanoina	SONUB	23 033	3	27
110621002	CHRD2 Analaroa	SONUC	28 510	2	2
110541001	CSB2 Alarobia Vatosola	SONUB	39 958	0	39
110841026	CSB2 Ankazondandy	SONUB	1 488 388	0	32
110821002	CHU Manakavaly	SONUC	1 219 221	1	8
110821001	CHRD2 Manjakandriana	SONUC	199 935	0	39
110141042	CSB2 Ambohitsoa	SONUB	973 761	ND	33
110143092	CSB2 Mitia Andavamamba	SONUB (privé)	1 370 943	ND	54
110241016	CSB2 Andoharanofotsy	SONUB	1 689 970	ND	96
110243022	CSB2 CML Ambohimanala	SONUB	1 567 899	ND	42
110241037	CSB2 Anosizato Andrefana	SONUB	907 584	ND	57
110243038	CSB2 CML Anosizato Ampefiloha	SONUB	792 505	ND	47

110241041	CSB2 Bemasoandro	SONUB	831 670	ND	41
110342027	CSB2 FJKM FIB Ankadikely	SONUB	2 291 667	ND	41
110441049	CSB2 Ambodirano	SONUB	1 396 044	ND	46
110441060	CSB2 Talatamaty	SONUB	1 827 109	ND	95
110441057	CSB2 Merimandroso	SONUB	2 036 911	ND	40
110131001	CHRD 1 Ambohidroa	SONUB	1 480 378	2	105
110111002	Maternité Befelatanana	SONUC	1 879 309	1	574
110141041	CARMMA Ambohipo	SONUB	1 432 752	1	28
110141170	CSB2 CARMMA Antohomadinika	SONUB	2 081 681	ND	29
1010141097	CSB2 CARMMA Andraisoro	SONUB	1 765 504	ND	24
xxxxx	CRENAM SAF/FJKM ANOSIZATO EST	SONUB	1 012 229	ND	34
110123007	Clinique des sœurs Ankadifotsy	SONUC	2 181 972	ND	128
110331001	CHRD2 Anosy Avaratra	SONUC	2 239 954	ND	39

Le groupe de travail a sélectionné 30 maternités dont 21 SONUB et 9 SONUC. Six maternités (20 % du réseau proposé) présentent une activité obstétricale relativement faible, réalisant moins de 30 accouchements par mois parmi lesquelles 2 SONUC effectuent moins de 10 accouchements par mois. Les raisons évoquées par l'équipe régionale pour expliquer la très faible activité obstétricale de ces 2 SONUC sont les suivantes: Le CHU Analaroa se trouve dans un lieu très isolé. La route passe par une forêt. Sa construction est plutôt basée sur une décision politique. Le CHU Manakavaly est reconnu comme un ancien centre de prise en charge des lépreux depuis des années puis étiqueté en tant que tel jusqu'à maintenant.

L'existence de données manquantes pour de nombreuses maternités s'explique par le fait qu'un certain nombre d'entre elles n'ont été pas monitorées précédemment. Durant la période d'enquête, il y avait une rupture de stock nationale en sulfate de magnésium, ce qui explique par exemple le déficit constaté dans la plus importante maternité du pays, Befelatanana ainsi qu'au CHU Ambohimiandra. Selon les données de l'enquête, seules deux maternités SONUC , Manjakandriana et Mahitsy sont fonctionnelles. Ce résultat, décevant pour la zone capitale, devra être actualisé par les prochains monitoring qui devrait constater une amélioration de la situation. Deux autres maternités SONUB, le CSB2 Alarobia Vatosola

et le CSB2 Ankazondandy ne présentent pas de déficit en fonction signalétique mais elles manquent de personnel pour assurer des services 24/24h.

Les 3 fonctions signalétiques les plus fréquemment déficitaires dans le réseau de la région d'Analamanga sont: i) l'accouchement assisté par ventouse, ii) l'évacuation de débris intra utérin (AMIU, curage) et iii) la réanimation néonatale de base (avec ballon et masque).

10.1.3 Besoins en personnel du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD2 Ankazobe	4	0	0	0
CHRD2 Mahitsy	3	1	0	0
CHRD 2 Itaosy	6	0	1	1
CSB2 Alasora	3 dont 2 en voie de retraite	0	2	2
CSB2 Ambohimangakely	3	1	0	1
CSB2 Ambatomanoina	0	2	1	3
CHRD2 Analaroa	1	0	2	2
CSB2 Alarobia Vatosola	1	0	2	2
CSB2 Ankazondandy	1	1	1	2
CHU Manakavaly	0	2	1	3
CHRD2 Manjakandriana	4	1	0	0
CSB2 Ambohitsoa	3	1	0	0
CSB2 Mitia Andavamamba	3	0	0	0
CSB2 Andoharanofotsy	4	0	0	0
CSB2 CML Ambohimanala	1	0	2	2
CSB2 Anosizato Andrefana	3	0	0	0

CSB2 CML Anosizato Ampefiloha	1	0	2	2
CSB2 Bemasoandro	3	0	0	0
CSB2 FJKM FIB Ankadikely	1	0	2	2
CSB2 Ambodirano	3	1	0	0
CSB2 Talatamaty	3	0	1	1
CSB2 Merimandroso	0	1	2	2
CHRD 1 Ambohidroa	3	0	1	1
Maternité Befelatanana	80	4	0	0
CARMMA Ambohipo	3	2	0	0
CSB2 CARMMA Antohomadinika	4	0	0	0
CSB2 CARMMA Andraisoro	3	0	0	0
CRENAM SAF/FJKM ANOSIZATO EST (privé)	ND	ND	ND	ND
Clinique des sœurs Ankadifotsy (privé)	ND	ND	ND	ND
CHRD2 Anosy Avaratra	3	1	0	0
Besoin total en sages femmes			**20**	**28**

Selon les données disponibles et actualisées, 13 des 30 maternités sélectionnées par le groupe de travail ne répondent pas aux normes minimales en besoin en sages femmes. Les besoins immédiats en sages femmes restent importants, en particulier dans de nombreuses maternités sélectionnées comme SONUB. 20 sages femmes additionnelles sont nécessaires à court terme pour mettre aux normes le réseau SONU proposé par le groupe de travail. A noter aussi les importants effectifs de sages femmes dans la plus active maternités du pays (574 accouchements par mois), activité qu'il faut questionner et qu'il faudrait réduire en mettant à niveau d'autres SONUC et SONUB.

10.1.4 Liens réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Commentaires
		saison sèche	saison pluies	
CHRD 2 ANALAROA	CSB2 Ambatomanoina	1h	1h20	Césarienne & médicaments 100 000 Ar, Transport' 40 000 Ar
CHRD 2 ANOSI AVARATRA	FIB FJKM Ankadikely	30min	30min	Ambulance: 30 000 Ar Voiture: 20 000 Ar Césarienne 400 000 Ar
CHRD2 MAHITSY	CSB2 Talatamaty	20 min	20 min	Location de voiture 30 000 Ar Césarienne 150 000 Ar
	CSB2 Merimandroso	1h	1h30	Location de voiture 20 000 Ar Césarienne 150 000Ar
	CSB2 Ambodirano	1h	1h30	Embouteillage Cesarienne : 150.000Ar
CHRD2 Ankazobe				
CHRD 2 Itaosy	CSB2 Anosizato Andrefana	45 min	45 min	Taxi : 20000 ar , Barrière F; césarienne 300 000 Ar
	CSB2 Bemasoandro	45 min	45 min	idem
	CSB2 Andoharanofotsy	1 H	1H3O	idem
	CSB2 CML Ambohimanala	30 min	30 min	idem
	CSB2 CML Anosizato Ampefiloha	45 min	45 min	idem
MATERNITÉ BEFELATANANA	CHRD1 Ambohidroa	30mn -1h	1h -1h30	idem
	CSB2 Ambohipo	30mn - 1h	1h - 1h30	idem
	CSB2 Ambohitsoa	30mn - 1h	1h - 1h30	idem
	CSB2 Carmma Antohomadinika	30 mn -1h	1h - 1h30	idem
	CSB2 Alarobia Vatosola	2h	3h	Ambulance
	CSB2 Mitia Andavamamba	30 min	1h	idem , embouteillage

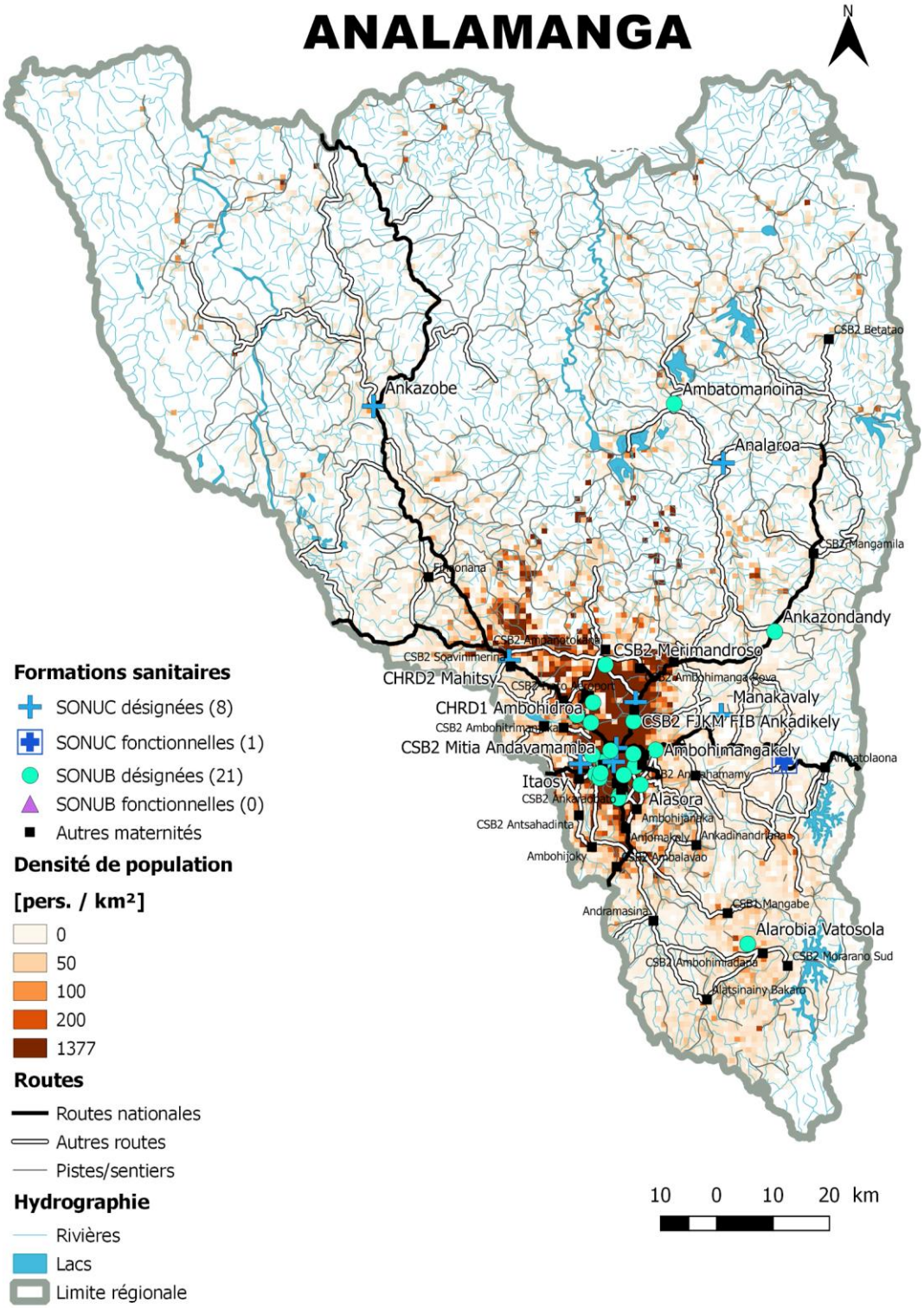
	CSB2 Ambohimangakely	1h30	1h30	Embouteillage, frais de transport=40 000 Ariary), Coût césarienne(300 000)
	CRENAM SAF/FJKM Anosizato EST	90 min	90 min	Référence vers SONUC privée plutôt
	CSB2 Carmma Andraisoro	30mn -1h	1h - 1h30	idem
	CSB2 Alasora	1h30	1H30	Frais de référence TAXI: 50000 Ar et OC:500000 Ar ; Embouteillage
CHU Manakavaly				
CHRD2 Manjakandriana	CSB2 Ankazondandy	2H	3H	100000 ar moyen de locomotion
Clinique des soeurs Ankadifotsy (privé)				Les CSB2 privés réfèrent tous à ce SONUC

La qualité de la référence au sein du réseau est vulnérable avec environ 33% de liens verts (7/21). C'est fort peu pour une capitale. L'organisation de ces références est fragilisée par les embouteillages urbains, l'éloignement en zone périurbaine ou rurale. A ces difficultés s'ajoutent surtout les difficultés financières et l'accès limité des populations aux moyens de transport public. Habituellement, les seuls frais de transport varient entre 15 000 et 40 000 Ariary en zone urbaine, voire 100 000 ariary en cas d'éloignement comme c'est le cas pour le SONUC Andohatapenaka et les SONUB Fihaonana et Merimandroso et pour le SONUC Ankazobe et le SONUB Fihaonana et à moindre degré pour le SONUC Anosy Avaratra et le SONUB Ankazondandy. Le moyen de transport le plus utilisé est la voiture de location. En cas d'utilisation d'une ambulance, le coût de transport est d'environ 30 000 ariary.

Le coût de la césarienne e**st** estimé à 300 000 Ar, mais il peut baisser à 100 000 ariary dans le cas du lien entre du CHRD 2 ANALAROA et le CSB2 AMBATOMANOINA. Les frais d'hébergement pour les accompagnants sont en général de l'ordre de 100 000 Ariary. Ces barrières financières sont mentionnées de manière permanente par le groupe de travail d'autant plus qu'il existe des poches de pauvreté dans les quartiers précaires de la capitale. Selon une étude réalisée en 2012 par Marie Stopes Madagascar, 4% à 17% de personnes sont marginalisées et vivent dans l'extrême pauvreté**.** Les parents refusent souvent de recourir aux soins à cause des barrières financières.

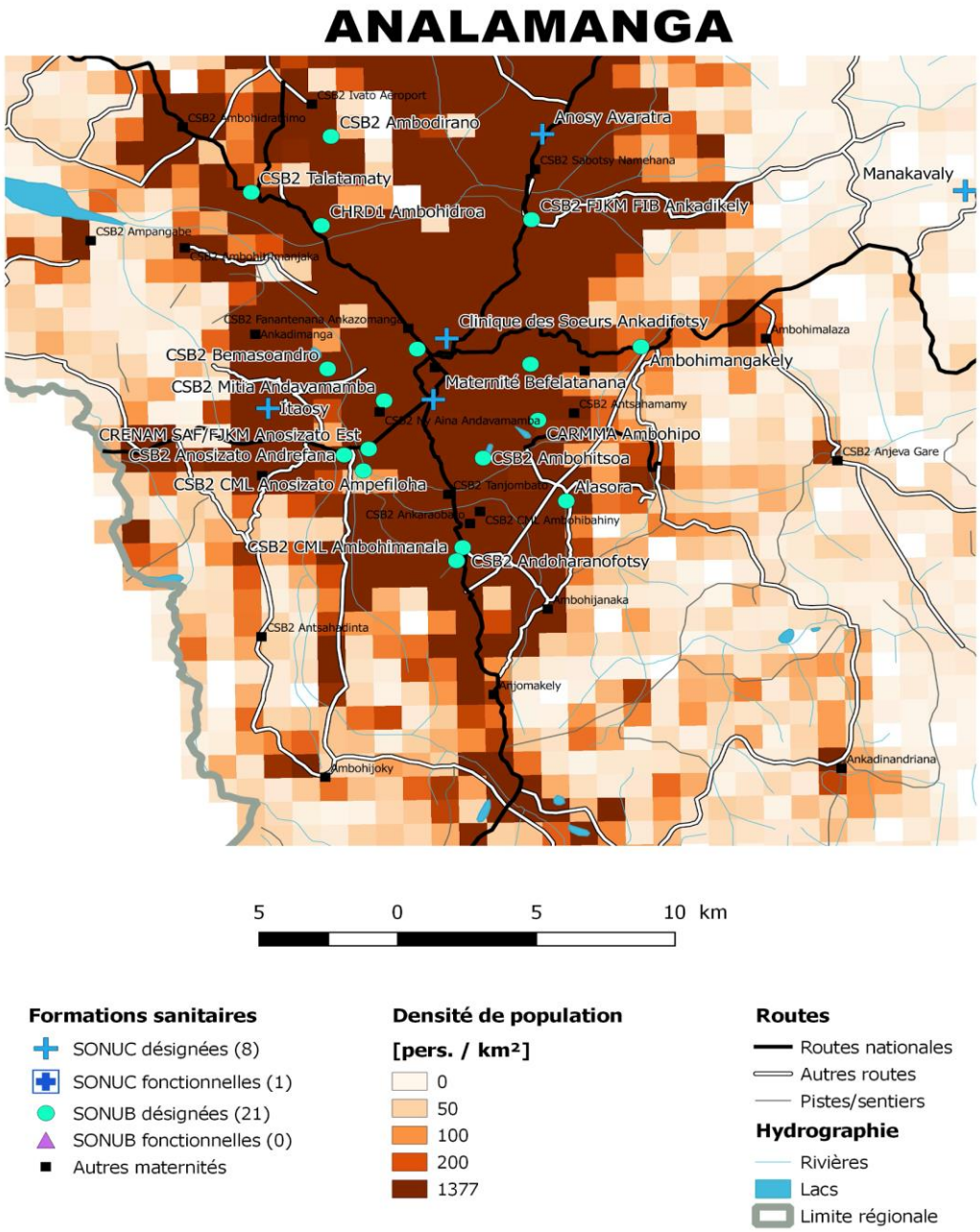
10.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*

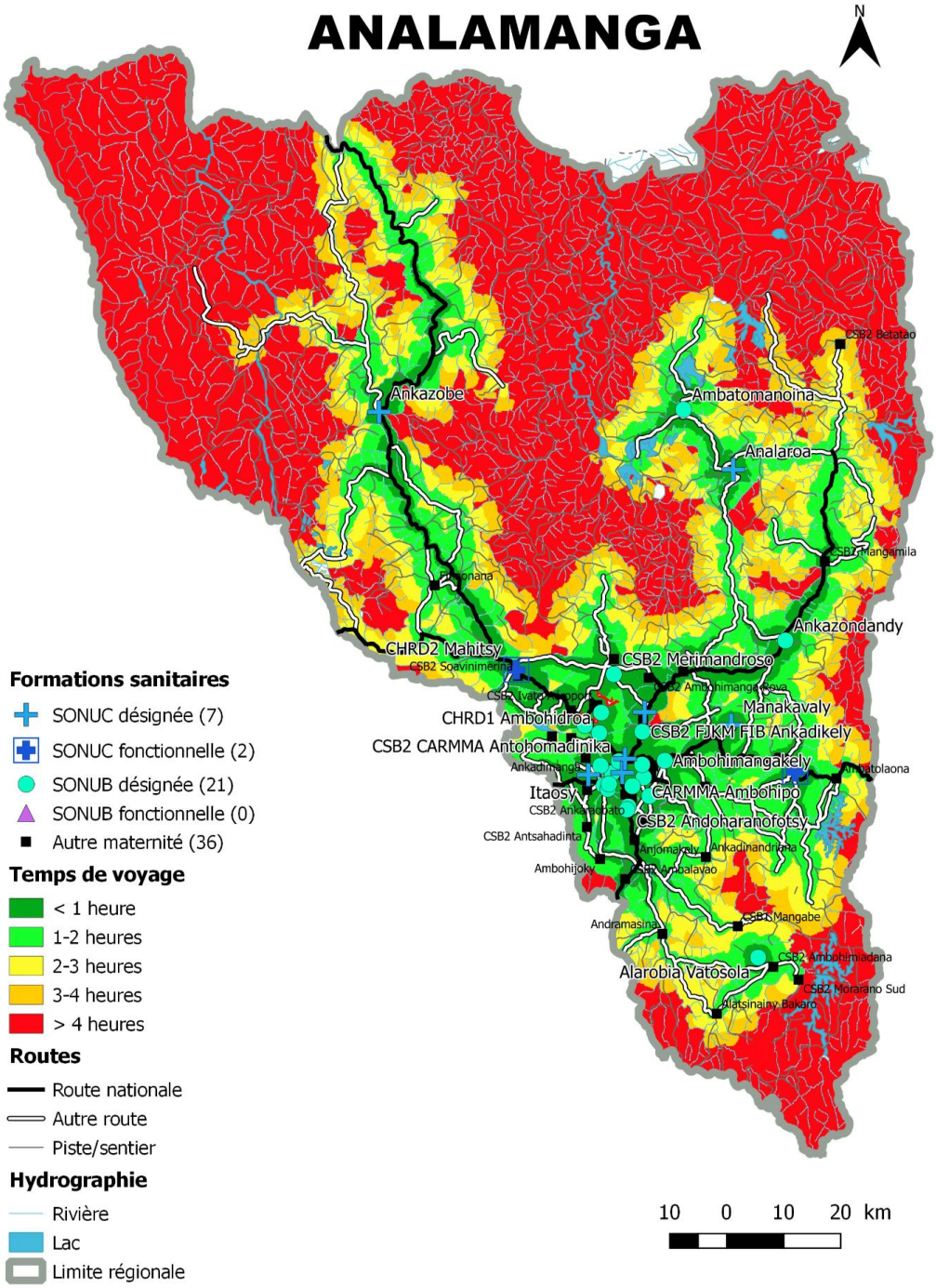


A l'instar des autres régions, la répartition des maternités est superposable aux zones de forte densité de la population avec cependant une forte concentration autour de la capitale Antananarivo située au sud ouest de la région. La zone du Nord, moins peuplée, est desservie par 2 SONUC (CHRD2 ANKAZOBE et le CHRD2 ANALAORA). La population située au Sud accède directement à la capitale. Le réseau routier primaire et secondaire est peu dense pour une zone capitale, en particulier au nord de la région.

Un zoom sur la capitale et sa périphérie montre mieux le réseau des maternités sélectionnées. La plupart sont situées sur les axes routiers principaux.

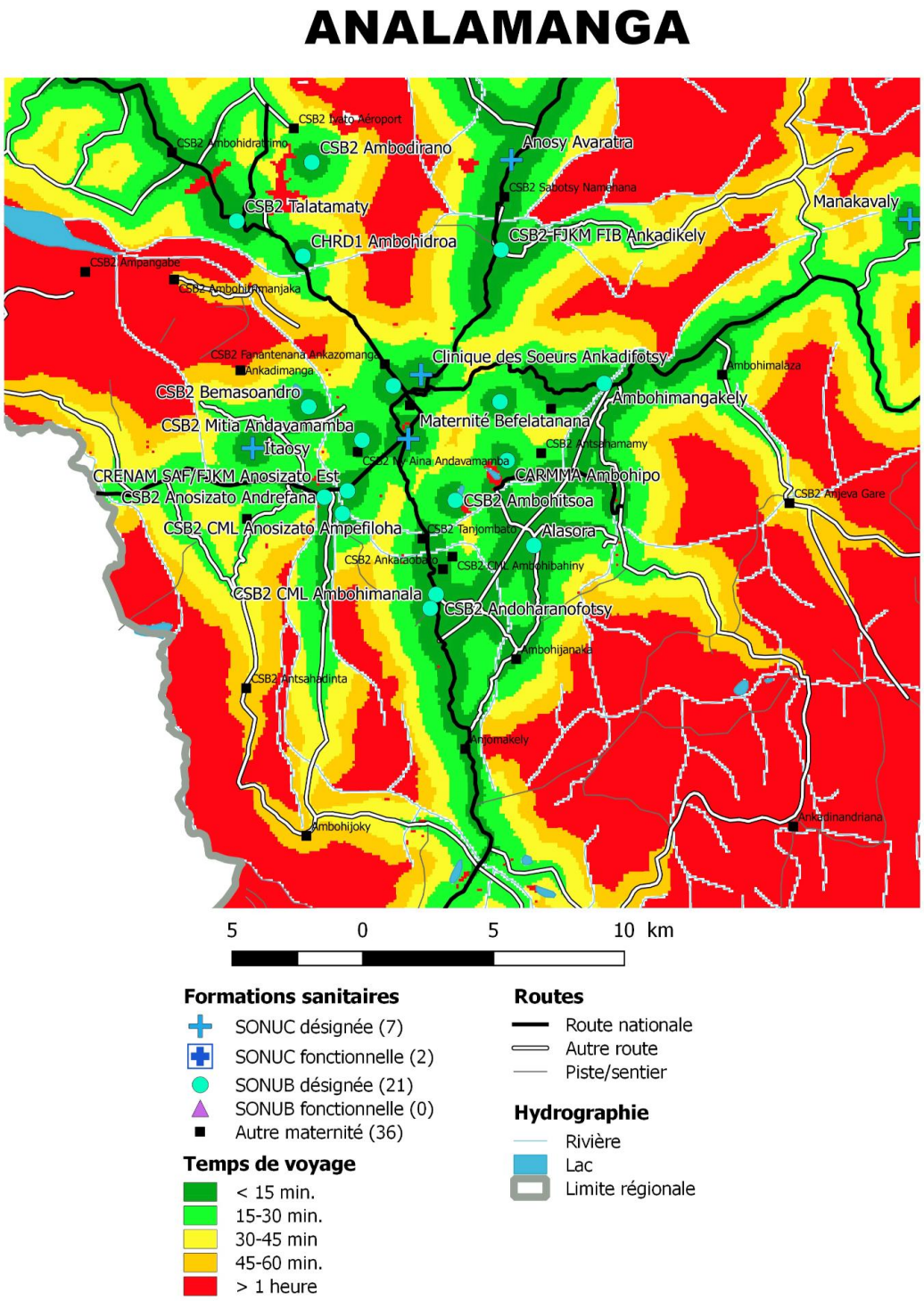


Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail*



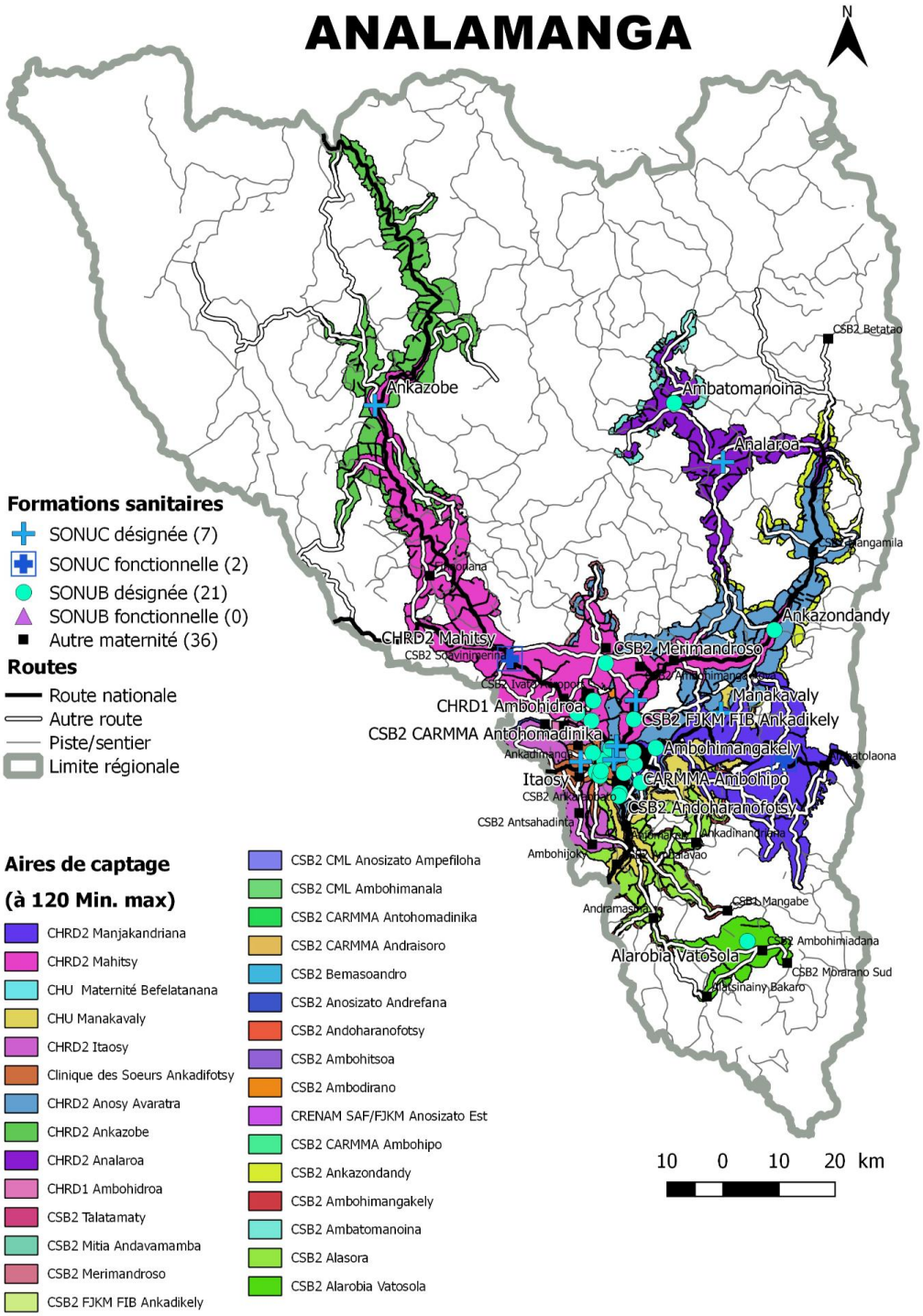
On note une large étendue de zones rouges a plus de 4 heures de parcours. Cela est dû à l'absence de routes dans des zones montagneuses. Situation comparable à celle de Betsiboka située au Nord de la région. Mise à part au Sud, la population est relativement bien couverte par le réseau SONU qui se superpose au réseau routier.

Avec un zoom sur la zone capitale

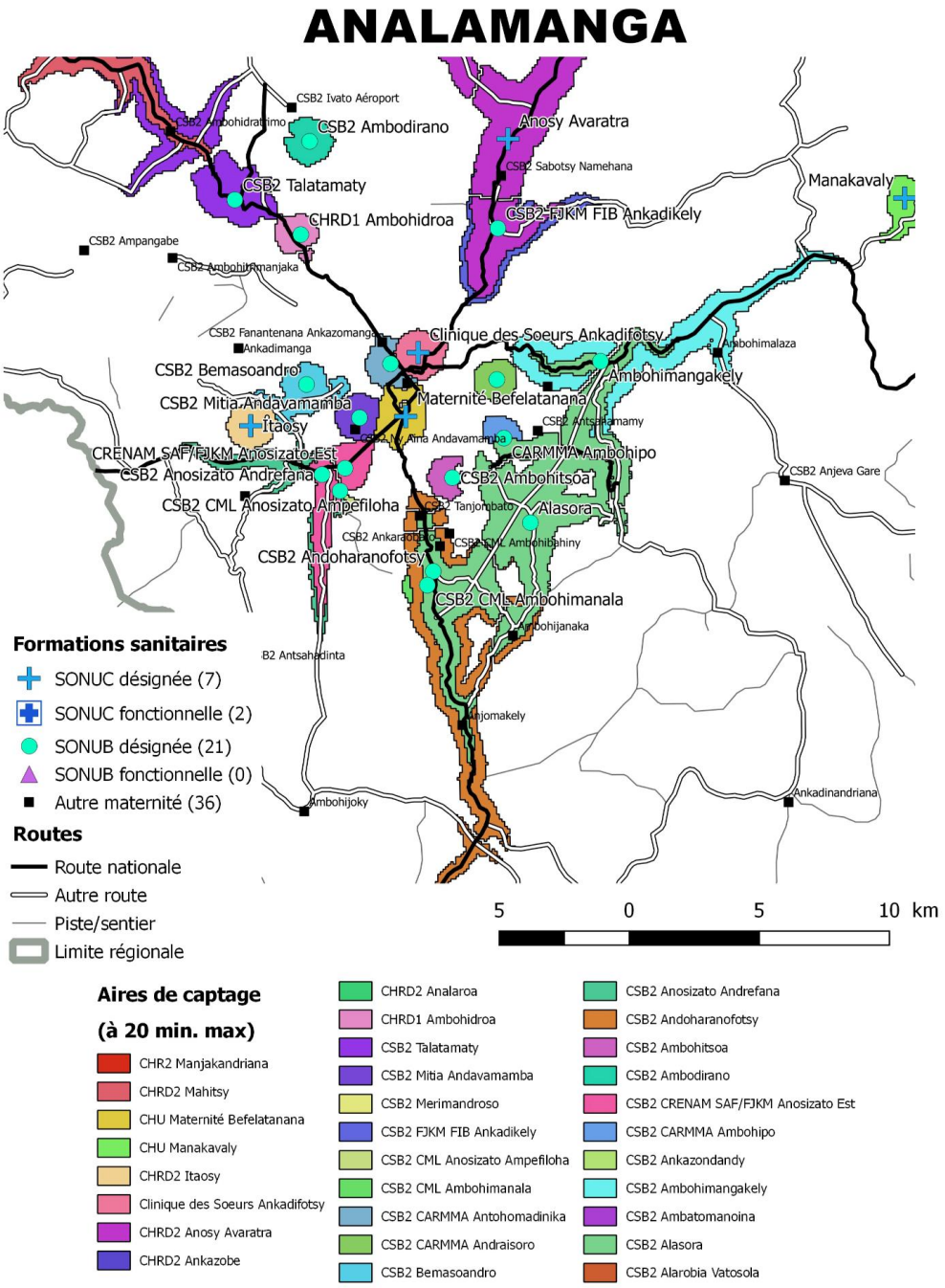


Sur la zone capitale et environ, en changeant d'échelle pour les temps d'accès, on mesure le bon niveau d'accessibilité du réseau. Là encore, une analyse plus fine de la situation est nécessaire, prenant en compte les heures de pointe.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Si l'on fait prédominer la visualisation de la couverture de la population par la maternité de Befalatanana a une aire d'influence à 2h très étendue. Cette zone d'influence à deux heures est complétée au nord par les maternités SONUC Ankazobé et Analaroa et par les maternités SONUB Fihaonana et Ambatomanoina.



Un zoom sur la zone capitale avec des aires de captage à 20 minutes montre des bassins de population très longilignes, le long des grands axes. Cela souligne l'insuffisance de réseau secondaire sur lequel la population peut se déplacer facilement.

10.2. Analyse sur le réseau

10.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 66 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
82%	82.5%	80.5%	80.5%	48%	48%

10.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le réseau SONU proposé par le groupe de travail compte 30 maternités SONU dont 9 maternités SONUC et 21 maternités SONUB. L'activité obstétricale est relativement faible et 6 maternités du réseau enregistrent moins de 30 accouchements minimum par mois. Deux maternités, le SONUC Manjakandriana et le SONUC Mahitsy, sont fonctionnelles selon l'enquête SONU de 2017.
La qualité de la référence au sein du réseau est vulnérable avec environ 35% de liens vert. Elle est fragilisée par les embouteillages, le mauvais état des routes en zone urbaine mais elle est surtout délicate en raison des difficultés financières et de l'accès limité des populations aux moyens de transport public. Les parents refusent souvent de recourir aux soins à cause des barrières financières.
Les besoins en sages femmes additionnelles sont estimés à 20 dans l'immédiat et 28 à moyen terme au cours du cycle programmatique. Le réseau dispose actuellement, excepté le CHU d'Andohatapenaka et la maternité de Befalatanana, de 88 sages femmes, 22 infirmiers, 3 obstétriciens, 18 chirurgiens, 16 anesthésistes et 86 médecins formés en SONU.
Les infrastructures des maternités SONUB identifiées par le groupe de travail sont existantes mais exiguës et souvent inadaptées à leur mission. La plupart des équipements sont vétustes (AMIU, ventouses, boîtes d'accouchement, stérilisateur, etc.). Il manque aussi d'ambulances et de banques de sang. La région organise trimestriellement une assemblée générale et des revues de décès maternels sont réalisées.

10.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Comme toujours pour la région accueillant la capitale, les infrastructures sont meilleures et leur accès physique plus aisé. La plupart de la population de la région réside dans la capitale ou son environnement. Mis à part deux maternités SONUC situées au nord de la région, les maternités principales se situent à Antananarivo. Les maternités en périphérie sont donc peu actives, les femmes cherchant les soins en capitale.
Il existe à Antananarivo, un réseau de maternités SONUC suffisant pour prendre en charge la quasi-totalité des urgences obstétricales de la région. Dans ce contexte, les maternités SONUB ont surtout pour mission de décharger les SONUC d'une partie de leur activité de routine. Il paraît donc judicieux de retenir dans le réseau SONU les 5 maternités SONUB les plus actives (plus de 60 accouchements par mois) parmi celles proposées par le groupe de travail: les CSB2 Andoharanofotsy, Anosizato Andrefana, Ambohimiandra, Carmma Antohomadinika et le CHRD1 Ambohidroa. Il pourra être identifié et rajouté

des maternités SONUB dont la mission sera d'être insérée dans les quartiers populaires (comme par exemple la maternité CSB2 Carmma Antohomadinika) ou dans des zones difficiles d'accès durant les heures de pointe. Dans ces quartiers, le problème d'espace pour une maternité à l'infrastructure compatible avec le standard se posera. Une étude cartographique plus spécifique de la capitale est pour cela nécessaire. Si leur activité augmente, les maternités Fihaonana et Ambatomanoina pourraient elles aussi être incluses sur la base de ce critère.
Le CHU Andohatapenaka n'a pas vocation à réaliser des accouchements. Il ne devrait pas être retenu.
La très faible activité du SONUC CHRD2 Analaroa est en faveur d'une décision analogue.
Parmi les maternités sélectionnées par le groupe de travail, le groupe d'appui propose de conserver 8 maternités SONUC (les CHU Anosiala, Ambohimiandra, la maternité Befelatanana, et les CHRD2, Anosy Avaratra, Mahitsy, Ankazobé, Itaosy et Manjakandriana) et 9 maternités SONUB (les CSB2 Ambohimangakely, Ambohipo, Andoharanofotsy, Alasora, Bomasoandro, Anosizato Andrefana, Carmma Antohomadinika, Talatamaty et le CHRD1 Ambohidroa).

10.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
30	17	80.5 %	78%	20	10	28	1

L'ensemble des 66 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 82% de la population d'Analamanga. Les 30 maternités du réseau SONU proposé par groupe de travail couvrent 80.5 % de la population. La couverture de la population par les SONU fonctionnels est de 48%, un résultat inférieur à ce que l'on obtient habituellement dans la région capitale.
Afin d'améliorer les chances de créer des maternités SONU fonctionnelles, le groupe d'appui propose de réduire à 17 le nombre de maternités au prix d'une légère réduction de la couverture de la population par les réseaux SONU à 78%.
Pour cette région accueillant la capitale, les résultats montrent que le réseau SONU proposé couvre correctement la population. L'objectif est de se concentrer sur la qualité des services offerts par le réseau SONU d'Analamanga. Une étude plus poussée en capitale permettra d'identifier les maternités qu'il est stratégique de transformer en SONUB, en priorisant les quartiers populaires qui tireraient les meilleurs bénéfices de cette stratégie avancée. Compte tenu des contraintes d'espace, développer des maternités SONUB, surtout au sein des quartiers populaires, est toujours assez difficile et nécessite de réaliser des investissements en infrastructure. L'apport des maternités privées à l'amélioration de la couverture et l'accès aux soins obstétricaux n'est pas négligeable dans la capitale. Elles doivent suivre la même approche qualité de services comme celles du secteur public.
L'objectif opérationnel est essentiellement de s'assurer que les services obstétricaux sont accessibles (physiquement et financièrement) à la population, notamment les plus pauvres et que la qualité des soins s'améliore. Il est aussi d'atteindre d'augmenter **de 48% à 78%** la couverture de la population par un réseau de maternités SONU fonctionnelles au cours de ce cycle.

11. Région sanitaire de Analanjirofo

Caractéristiques géographiques de la région

Analanjirofo étymologiquement composé des mots « Anala » + « Jorofo » signifie « dans la forêt » + « de girofle ». Cette région est située dans la partie Est du pays. De forme allongée à l'allure d'hypocampe, elle recouvre 3,7% de la totalité du territoire.
Elle est limitée à l'Ouest par la région de Sofia au Nord et par la région de Sava et d'Alaotra Mangoro au Sud. Elle est séparée de la région de Sofia par les monts de Tsaravilona, Anjiabe et Bevitsika dont les altitudes varient entre un peu plus de 1400 mètres à 1250 mètres, en passant par une portion du fleuve d'Antainambalala, puis les plateaux de d'Antsiatsia, de Vohibarika et d'Antanimenabaka de 1000 à 1100 mètres de haut. La région D'Analanjirofo et d'Alaotra Mangoro ont comme limite commune les plateaux de Marovoalavo d'altitude de 1200 mètres et de Bidia à 1200 mètres. Au Sud, elle est délimitée par le fleuve de l'Onibe qui la sépare de la région d'Atsinanana. Au Nord, elle est séparée de la région de Sava par la ligne de crête de la colline de Bezavona, en passant par le Col Radama et le plateau de Trafonomby avec des altitudes variant de 1300 à 1100 mètres. A l'Est, elle est bordée par l'Océan Indien. Il s'y ajoute des îlots et des îles dont la principale est Sainte Marie à une dizaine de kilomètres de la pointe Larée et à une trentaine de kilomètres de Soanierana Ivongo. Ce port est aussi une destination touristique, en plus d'être une commune urbaine.
La région soit étroite, elle est composée des plateaux au Nord Makira et Mahavelona respectivement à 1100 et 1200 mètres de haut, au centre Ambatovinaky Avaratra à 1 100 également. La plaine côtière est de très petite largeur, d'altitude inférieure à 300 mètres.
La région est arrosée par des cours d'eau assez courts mais dont le débit est beaucoup plus rapide que les rivières des régions de l'Ouest. Elle est toutefois traversée par un grand nombre de fleuves dont les plus importants sont Antainambalala et ses affluents se jettent dans la Baie d'Antongila au Nord, Mananara et Siamove au centre, et Maningory au Sud. Le Canal d'Ampangalana, navigable passe également par cette région, le long de la côte Est.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 50 453 naissances à Analanjirofo. Seuls 11 201 accouchements ont été pris en charge dans les maternités de la région (dont 2 684 par le réseau SONU pré-existant). 39 253 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 680 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 7 568 attendues.

11.1. Résultat des travaux de groupe de la région

11.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 181 652	11	14

11.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchements par mois
530221001	CHRD2 Mananara Avaratra	SONUC	26 716	ND	57
530321001	CHRD2 Maroantsetra	SONUC	74 771	ND	57
530421001	CHRD2 SAINTE MARIE	SONUC	20 161	3	18
530531001	CHRD Soanierana Ivongo	SONUB	48 463	0	21
530631001	CSB2 Vavatenina	SONUB	32 735	2	20
530111001	CHRR Fenerive Est	SONUC	107 495	1	66
530141004	CSB2 ambodimanga	SONUB	101 177	1	15
530141010	CSB2 Ampasi/Maningory	SONUB	93 888	ND	30
530341013	CSB2 Ankofabe	SONUB	45 954	ND	23
530241005	CSB2 Antanambaobe	SONUB	6 315	ND	20
530241018	CSB2 Imorona	SONUB	23 170	ND	22
530641012	CSB2 Maromitety	SONUB	61 191	2	20
530341026	CSB2 Voloina	SONUB	16 159	ND	26
530141015	Fenerive ville	SONUB	112 733	1	43

Des 14 maternités sélectionnées, seule la maternité SONUB Soanierana Ivongo est fonctionnelle dans la région d'Analanjirofo. De nombreuses maternités sélectionnées n'étaient pas monitorées précédemment. En conséquence, nous possédons peu d'information les concernant.
L'activité obstétricale de la plupart des formations sanitaires sélectionnées est assez faible. En effet, 64% des maternités sélectionnées ont moins de 30 accouchements par mois.
Les 3 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence décroissante : l'évacuation de débris intra utérin (AMIU, curage), les accouchements assistés par ventouse, l'administration d'anticonvulsivants par voie parentérale (sulfate de magnésium)

11.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHD2 Mananara Avaratra	1	0	0	0
CHD2 Maroantsetra	4	0	0	0
CHRD2 Ste Marie	1	2	1	1
CHRD Soanierana Ivongo	2	7	0	1
CSB2 Vavatenina	3	0	0	0
CHRR Fenerive Est	4	8	0	0
CSB2 ambodimanga	1	0	2	0
CSB2 Ampasi/Maningory	2	0	1	0
CSB2 Ankofabe	0	0	3	0
CSB2 Antanambaobe	1	1	1	2
CSB2 Imorona	1	0	2	2
CSB2 Maromitety	1	1	2	2
CSB2 Voloina	1	0	2	0
CSBU Fenoarivo Est	4	0	0	0
Besoin total en sages femmes		**14**		**8**

Les maternités désignées SONUB présentent un déficit assez important en personnel qualifié. La maternité d'Ankofabe ne dispose pas pour le moment de personnel qualifié en obstétrique, mais bénéficie des prestations d'un médecin formé en compétences SONU.
Il manque dans l'immédiat un total de 14 sages femmes pour atteindre les effectifs attendus dans ce réseau et 8 sages femmes additionnelles à plus moyen terme.

11.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Fenerive Est	CHRD1 Soanieran Ivongo	3h	3h	par voiture Barrières financières
	CSB 2 Vavatenina	1h30 Ambulance 2h Taxi-brousse	1h30 Ambulance, 2h Taxi-brousse	Moyens de transport (pas d'ambulance), problème d'argent pour frais de taxi-brousse et frais de soins à Fénérive Est
	CSB 2 Maromitety	1h: Ambulance 1h30 Taxi brousse	1h: Ambulance 1h30 Taxi brousse	Moyens de transport (pas d'ambulance), problème d'argent pour frais de taxi-brousse et frais de soins à Fénérive Est
	CSB2 Fénérive Ville	20mn Taxi brousse	20mn Taxi –brousse	Ambulance hors d'usage
	CSB2 Ambodimanga II B	30mn Taxi brousse	40mn Taxi brousse	Problème de transport Manque de Taxi - brousse
	CSB2 Ampasina Maningory	40mn Taxi brousse	60mn Taxi brousse	Problème de transport Manque de Taxi - brousse
CHD2 Mananara Avaratra	CSB2 Imorona	1h15 Taxi-brousse	1h30 Taxi-brousse	
	CSB2 Antanamboabe	1h15 Taxi-brousse, 4 X4	1h45 Taxi-brousse, 4X4	Traversée pont Saharamy
CHD2 Maroantsetra	CSB 2 Ankafobe	1h	1h30	canot, ambulance
	CSB 2 Voloina	4 heures	6 heures	Ambulance en panne
CHRD2 Ste Marie				

Le réseau de référence est relativement organisé. Les durées estimées pour l'organisation des références sont souvent inférieures à 2h, permettant à 70% des liens d'être verts (7/10). Les barrières financières ont été mentionnées pour l'ensemble du réseau mais non pas été estimées. Toutefois, il n'est pas certain qu'elles aient été prises en compte dans le choix des codes couleur pour la qualité de la référence. Les obstacles identifiés restent cependant les difficultés de déplacement liés au mauvais état des routes en saison pluvieuse et les moyens de transport limités. La référence pose problème pour le CSB2 Antanamboabe à cause de la traversée du pont Saharamy. Elle est très difficile pour le CSB2 Voloina

dont l'ambulance est en panne. Si cette ambulance fonctionnait, les délais de référence serait considérablement raccourcis (2h en saison sèche et 4 heures en saison des pluies).

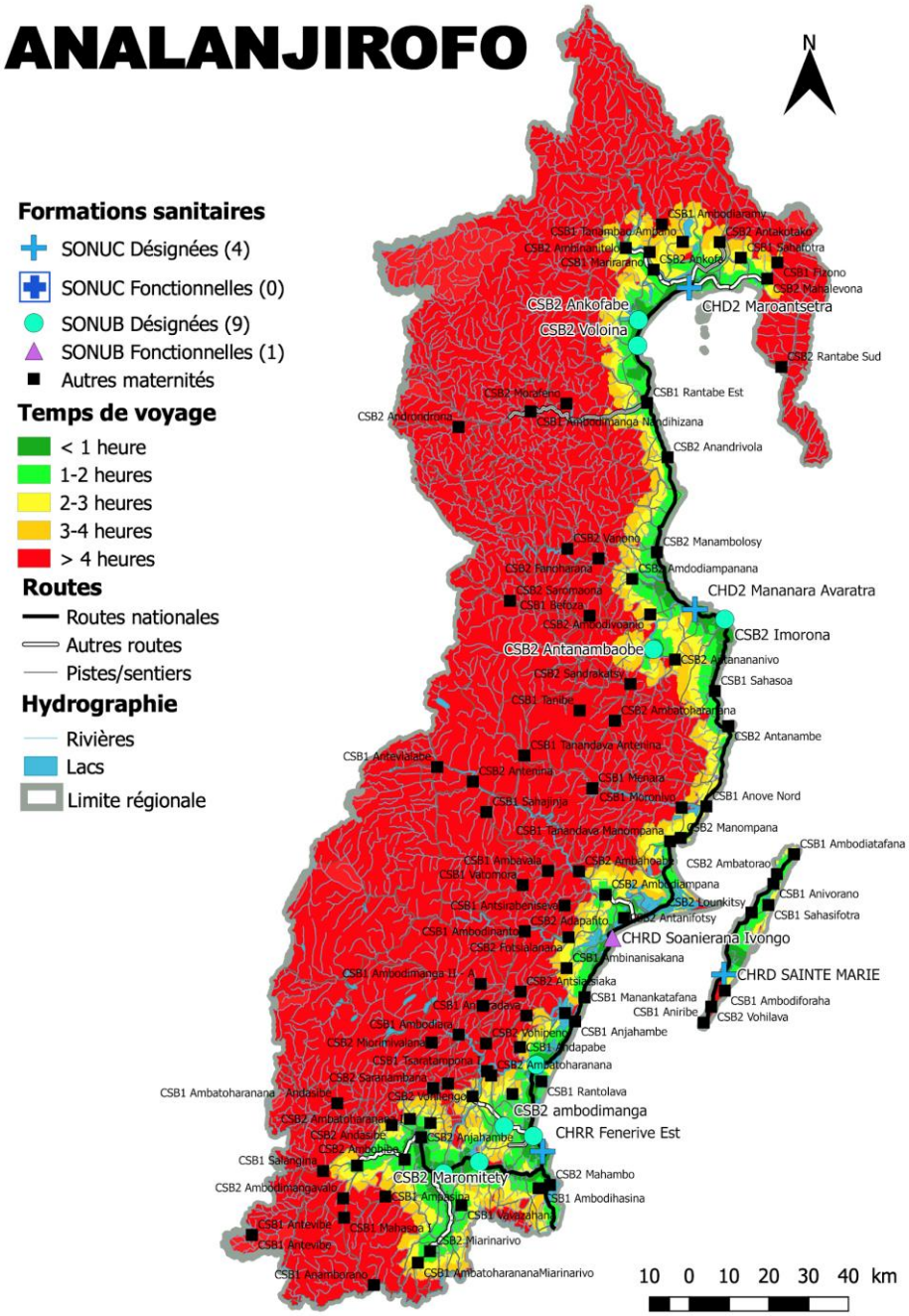
11.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*

La région est parcourue par de très nombreuses rivières, rendant la circulation difficile.
La population de la région est largement située près de la côte, avec une concentration plus élevée au Nord, au centre et au Sud. Le SONUC CHRD2 Ste Marie couvre l'île de Sainte Marie.
Une route nationale longe la côte du Nord au Sud. Elle est très peu appuyée par le réseau routier régional qui pénètre très peu à l'intérieur de la région.

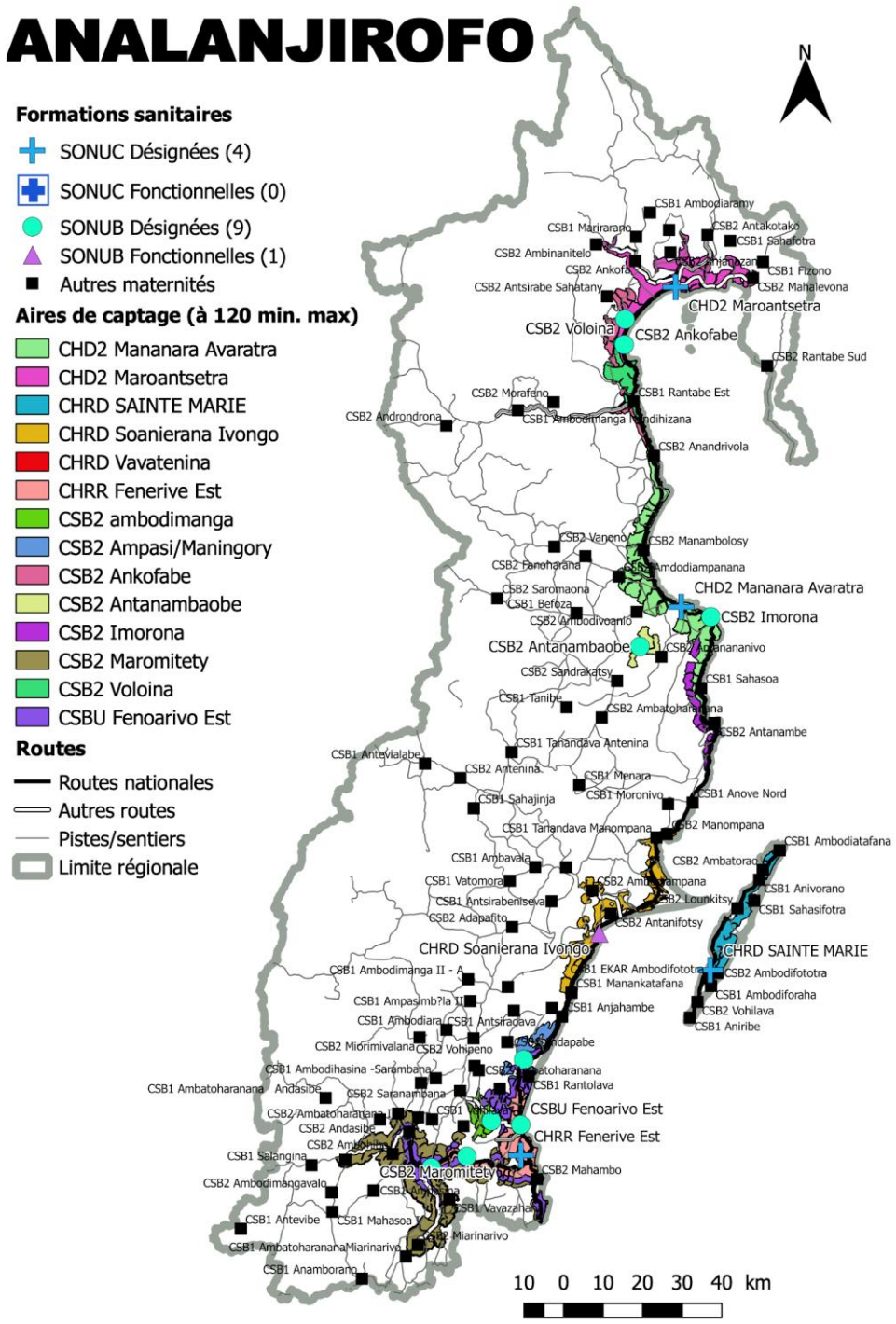
Le réseau des maternités épouse bien les zones de population (sauf la partie Sud Ouest). Le réseau sélectionné est assez bien réparti le long de la côte et les SONUC semblent bien distribués.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail*.



La carte d'accès reflète bien l'absence de voies de pénétration à l'intérieur de la région. Seule la partie côtière, desservie par la route nationale est couverte à une ou deux heures de trajet. La région est remarquable par la grande étendue de ses zones rouges dans toute la partie ouest. Cette faible accessibilité est en grande partie liée aux très nombreuses rivières. L'accessibilité physique est quasi inexistante, en partie à cause du manque de réseau routier dans cette partie Ouest.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des maternités sont très réduites du fait des difficultés de déplacement. Elles ne couvrent qu'une très mince bande côtière. Bien que peuplée la zone couverte est insuffisante. Les aires

d'influence sont très limitées du fait de l'absence de réseau routier (ou fluvial) capable de pénétrer à l'intérieur des terres.

11.2. Analyse sur le réseau

11.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 15 maternités > 15 accouchements		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes	région	avec apport régions limitrophes
24.5 %	24.5%	24.5 %	24.5%	4.5 %	6.5%

11.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe de travail de la région sanitaire d'Analanjirofo a sélectionné 14 maternités SONU pour une population de 1 181 652 habitants au lieu des 11 recommandées selon les standards internationaux de population (OMS). Ce réseau SONU compte 4 SONUC et 10 SONUB. Seule la maternité SONUB du CHRD1 Soanierana Ivongo est fonctionnelle.
La référence au niveau du réseau SONU est dans l'ensemble satisfaisante avec 6 liens vert et 2 liens orange et 1 lien rouge mais ce réseau est côtier et ne pénètre pas dans la région en raison de la faiblesse du réseau routier. La difficulté de la population à se déplacer est surtout liée au mauvais état des routes pendant les saisons pluvieuses et la traversée du pont Sahamy ainsi qu'à des moyens de transport très limités, aggravés par les barrières financières. Les ambulances sont insuffisantes, parfois en panne. Les taxis brousses sont largement utilisés mais chers.
Comme force, le réseau SONU de la région sanitaire d'Analanjiforo dispose de ressources humaines qualifiées. Mais leur nombre reste encore insuffisant. En effet, on dénombre actuellement un seul obstétricien, 7 chirurgiens, 10 médecins formés en compétences SONU, 26 sages femmes et 19 infirmiers. Dans l'immédiat, la Région a besoin de 9 sages femmes additionnelles et 10 autres à moyen terme pour rendre son réseau SONU fonctionnel.
Il en est de même pour les infrastructures bien que certains ont en cours de réhabilitation mais elles sont encore pour la plupart vétustes et sous équipées (manque de ventouses, kits AMIU et de réanimation bébé /Adulte, couveuses, tables et boites d'accouchement, pèse bébé, matelas et autres matériels tels que tensiomètres et stéthoscopes, ambulance en mauvais état), etc.. Par exemple le bloc opératoire du CHRR Fénérive -est en mauvais état avec des pannes fréquentes d'électricité.

11.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau SONU proposé par le groupe de travail de la région dépasse les normes recommandées (14 maternités au lieu de 11). Le réseau proposé est peu performant avec plus de 64% des maternités qui ont

moins de 30 accouchements par mois. La maternité d'Ankofabe ne possède pas encore de personnel qualifié et présente une faible activité obstétricale. Le SONUB Soanierana Ivongo a besoin d'une attention particulière et d'une réhabilitation.
Les CSB 2 d'Ambodimanga, de Voloina et d'Antanambaobe présentent un nombre d'accouchement mensuel bas. Le CSB2 Voloina est proche du CSB2 Ankofabe tout en présentant de gros problèmes à référer au SONUC. Le CSB2 Ambodimanga présente une faible activité tout en étant proche du CSB2 Fenorivo Est. Le CSB2 d'Antanambaobe présente une faible activité dans un petit bassin de population. Ces trois maternités pourront être intégrées au réseau ultérieurement si besoin.

Le réseau proposé par le groupe d'appui est le suivant: les 4 SONUC (CHRR Fenerive Est, CHRD2 Mananara Avaratra, Maroantsetra, Ste Marie) et 6 SONUB (CHRD Soanierana Ivongo, CSB2 Ampasi/Maningory, Ankofabe, Imorona, Maromirety et CSBU Fenoarivo Est).
Le Ministère de la santé devra réaliser un plaidoyer pour permettre l'aménagement des routes et ainsi mieux desservir les populations à l'intérieur des terres.

11.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
14	10	24.5%	22%	14	9	8	6

L'ensemble des 15 maternités de la région couvre seulement 24.5% de la population d'Analanjirofo, illustrant les très importants problèmes d'accès de la population en raison des problèmes d'infrastructures routières qui semblent majeurs. Les 14 maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail couvrent 24.5 % de la population. Pour le moment, la couverture de la population par le réseau SONU fonctionnel se limite à 4.5% .
Le groupe d'appui propose de réduire à 10 ce nombre de maternités au prix d'une légère réduction de la couverture à 22%.
L'objectif opérationnel est d'augmenter **de 4.5% à 22%** la couverture de la population par des maternités fonctionnelles produisant des soins de meilleure qualité, au cours du cycle programmatique actuel.

12. Région sanitaire de Boeny

Caractéristiques géographiques de la région

La région Boeny se situe sur la côte Nord-Ouest de l'île. A l'Ouest, le Canal du Mozambique délimite la région dont les côtes sont agrémentées de plusieurs baies importantes comme Mahajamba, Bombetoka et Maroambihy. Elle est au Nord-Est voisine de la région de Sofia dont la limite est la Baie de Mahajamba suivie du fleuve Mahajamba. Au Sud-Est, les régions de Betsiboka et Boeny sont séparées par les causses de Kelifely d'une altitude avoisinant les 400 mètres et de l'Ankara qui ne dépasse pas les 350 mètres. Au Sud, la région Melaky lui est mitoyenne séparée par le fleuve de Manombo et par un plateau de moins de 450 mètres d'altitude.
La moitié de la région est constituée d'une part de plaines, surtout à l'Ouest telle que Marovoay, avec de grandes surfaces de rizières et de zones inondées et inondables dont l'altitude ne dépasse pas les 200 mètres, et d'autre part par les plateaux d'Antanimena et de Maroaboalo dont l'altitude est comprise entre 300 et 400 mètres.
La région est arrosée par un certain nombre de fleuves comme Betsiboka avec son grand delta à l'embouchure et de nombreux affluents en amont tel que Kamoro, Iabohazo et Anjiafihatra, Mahavavy et ses affluents, et d'autres rivières. La région est également humidifiée par plusieurs lacs dont le plus important est le Kikony.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 38 977 naissances à Boeny. Seuls 20 541 accouchements ont été pris en charge par les maternités de la région (dont 232 par le réseau SONU pré-existant). 18 436 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 12 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 5 847 attendues.

12.1. Résultat des travaux de groupe de la région

12.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
912 866	9	9

12.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonctions signalétique	# accouchements par mois
410331001	CHRD2 Ambatoboeny	SONUC	50 037	4	31
410421001	CHRD2 Marovoay	SONUC	indéterminé	1	32
410641015	CHRD2 Soalala	SONUC	2901	2	20
410111002	CHU Androva (Pzaga)	SONUC	272 659	1	140
410441003	CSB2 Ankazomborona	SONUB	374 892	2	40
410341016	CSB2 Ankijabe	SONUB	82 642	3	32
410541011	CSB2 Mitsinjo	SONUB	5 317	1	25
410141003	CSB2 Tanambao Sotema	SONUB	303 604	1	62
410141001	CSI Mahabibo	SONUB	302 172	1	60

Il n'y a pas encore de maternités SONU fonctionnelles dans la région de Boeny. La maternité SONUC CHRD2 Ambatoboeny présente 4 déficits en fonctions signalétiques et la maternité SONUB CSB2 Ankijabe en affiche 3. Les autres maternités présentent de moindres déficits.
Le niveau de l'activité obstétricale est relativement acceptable pour quatre des maternités du réseau. Deux des maternités sélectionnées (CHRD2 Soalala et CSB2 Mitsinjo) présentent une activité obstétricale inférieure à 30 accouchements par mois. Le SONUC CHRD2 Soalala présente une faible activité dans un petit bassin de population. Son potentiel de croissance est faible sans développement routier.

Les 2 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence décroissante, l'accouchement assisté par ventouse et la réanimation néonatale de base (avec ballon et masque).

Des informations insuffisantes sur l'état de routes et ponts ne nous permettent pas de mesurer avec précision le bassin exact de la maternité de Marovoay.

12.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD2 Ambatoboeny	3	1	0	0
CHRD2 Marovoay	3	0	0	0
CHRD2 Soalala	3	0	0	0
CHU Androva (Pzaga)	12	2	0	0
CSB2 Ankazomborona	1	2	0	2
CSB2 Ankijabe	1	0	2	0
CSB2 Mitsinjo	2	0	1	0
CSB2 Tanambao Sotema	3	0	0	0
CSI Mahabibo	3	0	0	0
Besoin total en sages femmes			**3**	**2**

Il ne manque que trois sages femmes dans l'immédiat pour atteindre les effectifs attendus. Deux sages femmes additionnelles seront nécessaires à plus moyen terme.

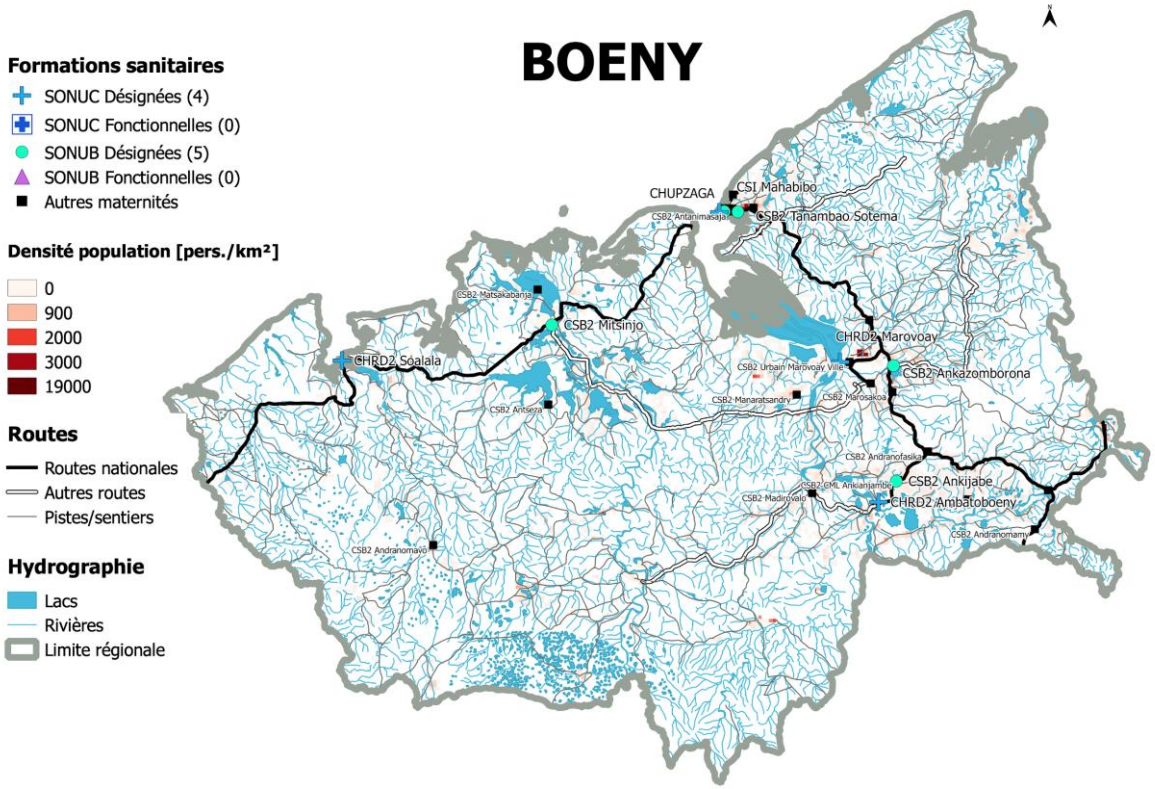
12.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHU Pzaga	CSI Mahabibo	15 min	15 min Taxi ville	Frais de transport 20 000 Ar
	CSB2 Tanambao Sotema	21 min	21 min Taxi ville	Frais de transport 30 000Ar
	CSB 2 Mitsinjo	7 h Taxi-brousse,Voiture de location + bac	Aléatoire	Mauvais état de route et montée de la mer coût élevé des transports 500.000 Ar : saison sèche 1000000 Ar:saison pluvieuse
CHRD2 Soalala				
CHRD2 Marovoay	CSB2 Ankazomborona	1h Taxi Brousse, Voiture de location	1h Taxi Brousse, Voiture de location	Frais de transport 80 000 Ar:
CHRD2 Ambatoboeny	CSB2 Ankijabe	1h 30min Taxi - brousse voiture de location + bac	2h Taxi brousse voiture de location + bac	Mauvais état de la route / montée des eaux 100 000 Ar: saison sèche 200 000 Ar: saison pluvieuse

Le système des référence entre SONUB et SONUC dans la région est relativement vulnérable avec 40 % de liens verts (2/5). La barrière financière constitue un obstacle important dans 60% de ces liens de référence. Elle varie selon la saison. Le CSB2 Mitsinjo présente une situation d'enclavement en rapport avec le mauvais état de la route, la nécessité de naviguer en mer. Ceci augmente le coût des évacuations des parturientes.

12.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*

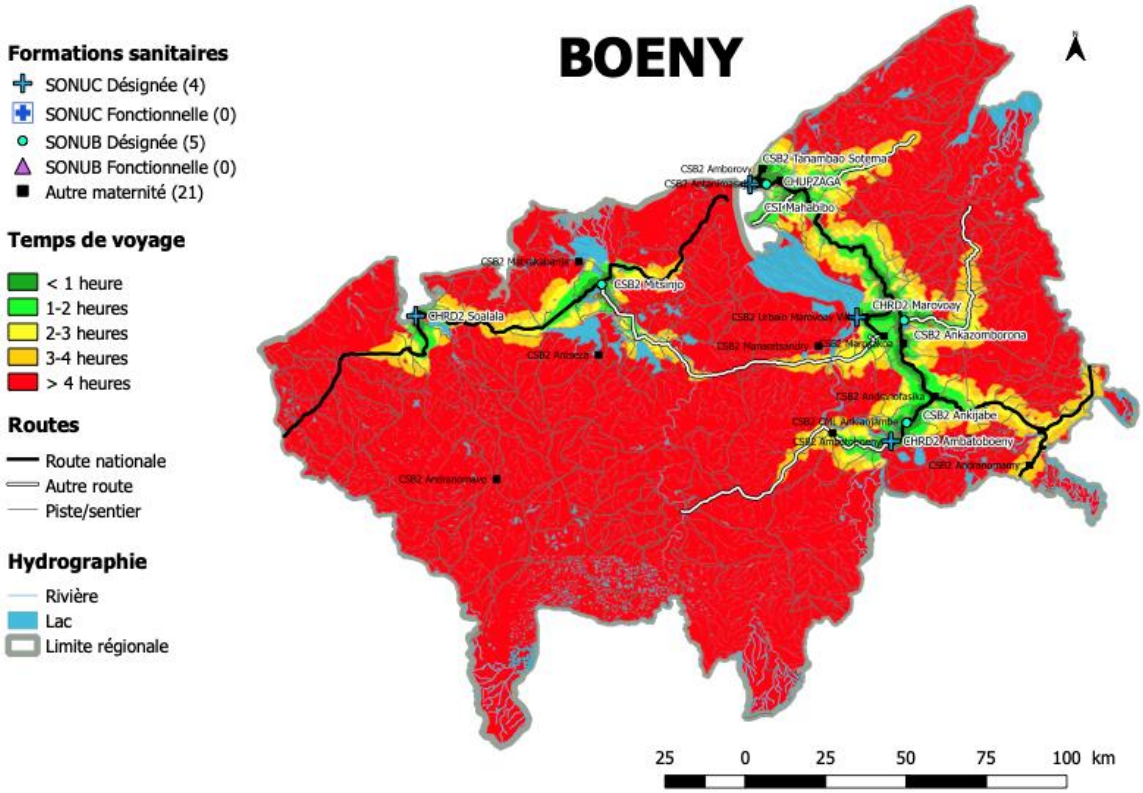


La population de la région est très dispersée. Une certaine concentration est cependant observée sur un axe Nord Sud situé dans le dernier tiers du territoire, en particulier autour du lac Kinkony et de la plaine d'Ambatoboeny. Les maternités recouvrent tant bien que mal les principales zones de concentration de la population.

La province est traversée sur ce même axe Nord Sud par une route nationale. Une autre route nationale la traverse au Nord, d'Est en Ouest.

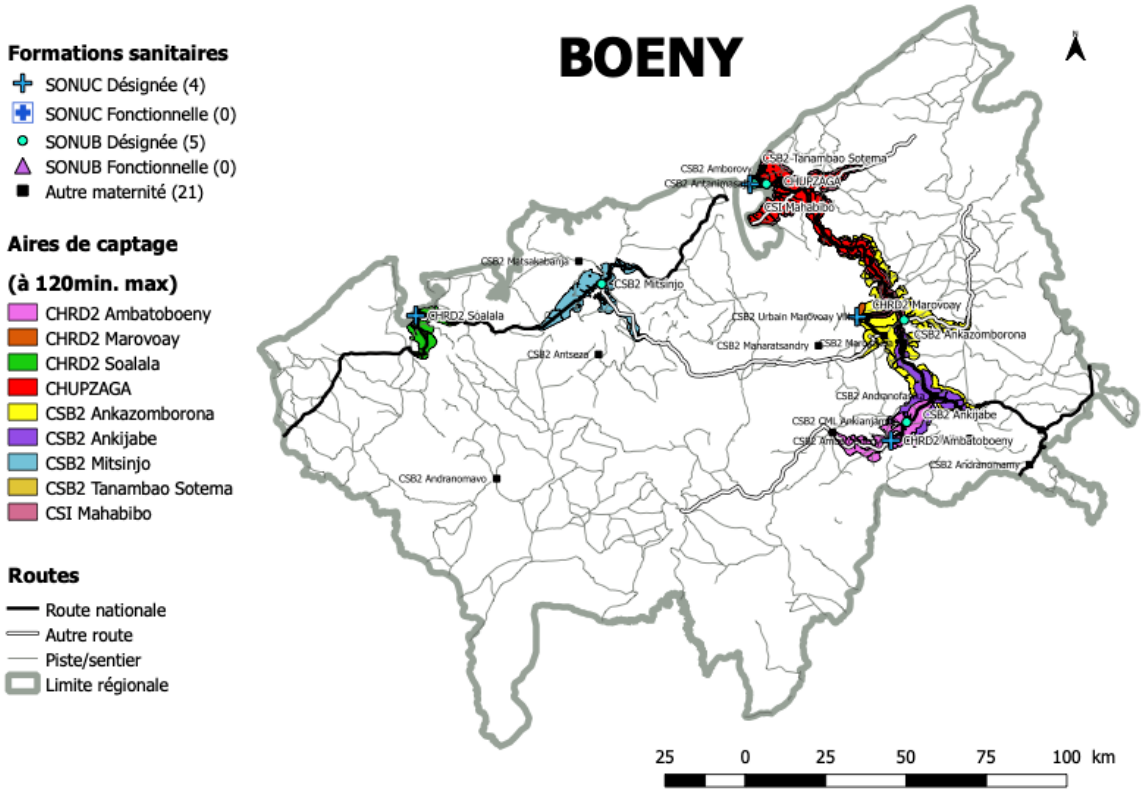
La région est parsemée de cours d'eau qui constituent autant d'obstacles au déplacement des populations.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès reflète les difficultés de la population à se déplacer. Les accès s'effectuent le long des routes nationales et de quelques routes régionales. Pour le reste de la population habitant loin des routes, l'accès au réseau SONU en moins de 4 heures demeure pour le moment très difficile (et coûteux).

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



En toute logique à la suite de la lecture de la carte d'accès, les bassins de population des maternités du réseau SONU s'étendent le long des routes sur une superficie assez réduite.
Au Nord, le CHU Androva couvre une certaine population avec l'appui de deux SONUB assez actifs en termes d'activité. Au Sud du même axe, le CHRD2 Ambatoboeny est associé au SONUB Ankijabe qui complète un peu sa couverture. Entre les deux, le SONUC CHRD2 Marovoay couvre la population, bien complété par le SONUB CSB2 Ankazomborona. A l'est, le SONUC CHRD2 Soalala couvre une petite population. Il est malheureusement coupé du SONUB Mitsinjo, malgré une route nationale censée les relier.

12.2. Analyse sur le réseau

12.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 30 maternités >15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
57.5%	57.5%	46%	48.5%	0%	0%

12.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le nombre de maternités SONU sélectionnées par le groupe de travail de la région sanitaire de Boeny est conforme aux standards de populations recommandés (OMS). Le réseau proposé compte 9 maternités SONU pour une population de 912 866 habitants, dont 4 SONUC et 5 SONUB. Il n'y a pas de maternité SONU fonctionnelle au stade actuel.
La région sanitaire de Boeny dispose relativement de ressources humaines qualifiées. Le réseau SONU de la région sanitaire de Boeny compte 6 obstétriciens, 9 anesthésistes, 9 médecins formés en compétences SONU, 31 sages femmes et 5 infirmiers. Dans l'immédiat, il y a un besoin de 3 sages femmes.
La région dispose aussi d'infrastructures sanitaires, mais les faiblesses persistent et concernent la vétusté et l'insuffisance d'équipements. Les laboratoires sont présents dans les SONUC, beaucoup moins dans les SONUB. Ces dernières manquent souvent de matériel de base en bon état.
Les revues de décès sont effectuées essentiellement au niveau des hôpitaux de référence (SONUC). Les maternités ne font pas de revue de décès et présentent des faiblesses en leadership, entravant le fonctionnement optimal des maternités SONUB.
Le CSB2 Mitsinjo a été rénové mais le plateau technique et le personnel qualifié restent à pourvoir.

12.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le nombre de réseau est conforme aux standards de population mais le réseau fait face à des difficultés pour la référence en raison du mauvais état des routes, des inondations et des barrières financières pour les évacuations médicales d'urgence. Les maternités SONU du réseau sont concentrées le long des routes nationales.
Le SONUB CSB2 Mitsinjo est en situation d'enclavement malgré la présence d'une route nationale supposée le relier au SONUC CHRD2 Soalala. Ils présentent une faible activité. Les délais de référence sont trop longs pour inclure le CSB2 Mitsinjo dans le réseau SONU. A sa place, malgré une faible activité (18 accouchements par mois), le groupe d'appui recommande d'intégrer dans le réseau SONU le SONUC Namakia, appuyé par la société privée Complant. Ce SONUC n'avait pas été pris en compte par

le groupe de travail. Il dispose de 4 sages femmes et de 3 infirmières. Une analyse plus fine devra expliquer la faible fréquentation constatée et y remédier.
Un plaidoyer dans le cadre de la multisectorialité s'impose pour lever les barrières financières et géographiques pour améliorer l'utilisation des services et la couverture sanitaire.

12.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
9	9	46 %	45%	3	2	2	2

L'ensemble des 30 maternités de la région couvre 57.5% de la population de Boeny. Compte tenu des difficultés de circulation dans cette province, c'est un bon résultat. Les 9 maternités du réseau SONU proposé par le groupe de travail couvrent 46% de la population. La couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles est pour le moment de 0%.
Le groupe d'appui propose le même nombre de SONU priorisés c'est à dire 9 maternités mais en changeant une maternité qui semble avoir plus de potentiel de développement. Cette modification entraîne une réduction mineure de la couverture de la population (45%). Mais en investissant sur le SONUC Namakia au lieu du SONUB CSB2 Mitsinjo, trop peu actif et isolé, les chances de réaliser une maternité fonctionnelle augmentent.
L'objectif opérationnel est d'augmenter **de 0% à 45%** de couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles au cours du cycle programmatique actuel.

13. Région sanitaire de Sofia

Caractéristiques géographiques de la région

La région Sofia représente 8,7 % de l'ensemble de la superficie du pays. Elle est bordée à l'Ouest par le Canal du Mozambique avec la côte découpée par des baies importantes comme Narinda et Sahamalaza. Au Sud, elle est séparée de la région de Boeny par la baie de Mahajamba et le fleuve du même nom. Au Sud-Est, elle est séparée de la région d'Alaotra Mangoro par les plateaux d'Analamaintso à une altitude atteignant les 1 265 mètres et de Marovoalo (1 300 mètres). A l'Est, elle est séparée de la région d'Analanjirofo par les plateaux d'Antanimenabaka, Vohibarika, et du Tampoketsa d'Antsiatsia à l'altitude de 1 000 mètres. Au Nord, elle est mitoyenne à la région de Sava avec comme délimitation le mont d'Andramanalana à plus de 2100 mètres d'altitude et à la région de Diana qui lui partage une crête du Massif de Tsaratanana à l'altitude de 2200 et le pied du Massif de Manongarivo, en hauteur de 1876 mètres comme limite commune.
Au moins 40% de la surface de la région se trouve à une altitude entre 500 et 2000 mètres, à l'intérieur des terres.
La région est traversée par de nombreux fleuves, dont au Nord le Loza, étroit à l'embouchure mais presque un lac par la suite, avec de nombreux affluents à la source. Sofia, un long fleuve qui parcourt la région et a des affluents en amont au Nord, à l'Est et au Sud-Est de la région qui a pris son nom.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 60 782 naissances à Sofia. Seuls 20 544 accouchements ont été pris en charge dans les maternités de la région (dont 3 020 par le réseau SONU préexistant). 40 238 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 756 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 9 117 attendues.

13.1. Résultat des travaux de groupe de la région

13.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 423 552	14	6

13.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
440111001	CHRR Antsohihy	SONUC	82 183	0	42
	CSB2 Anahidrano	SONUB	107 624	ND	20
440331001	CHRD2 Bealanana	SONUC	14 743	1	24
440341007	CSB2 Ambatosia	SONUB	6 800	1	17
440531001	CHD1 Boriziny	SONUB	108 660	0	43
440541018	CSB2 Tsarahasina	SONUB	129 001	2	20

Dans cette région, le suivi de l'activité obstétricale des 6 maternité sélectionnées montre que seule la maternité SONUC Antsohihy et la maternité SONUB CHD1 Boriziny sont fonctionnelles. Les autres maternités présentent des déficits plutôt limités en fonction signalétique.
L'ensemble des maternités du réseau présente une faible activité obstétricale.

Les 3 fonctions signalétiques déficitaires les plus souvent rencontrées dans le réseau de la région sont par ordre de fréquence Administration d'anticonvulsivants par voie parentérale, accouchement assisté par ventouse et transfusion sanguine.

13.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRR Antsohihy	4	0	0	0
CSB2 Anahidrano	1	0	2	0
CHRD2 Bealanana	2	0	1	0
CSB2 Ambatosia	1	0	0	0
CHD1 Boriziny	3	0	0	1
CSB2 Tsarahasina	1	0	2	0
Besoin total en sages femmes			**5**	**1**

Vu le faible nombre de formations sanitaires sélectionnées, la région présente un faible déficit en sages femmes. Cinq sages femmes supplémentaires seraient nécessaires pour couvrir les besoins immédiats du réseau.

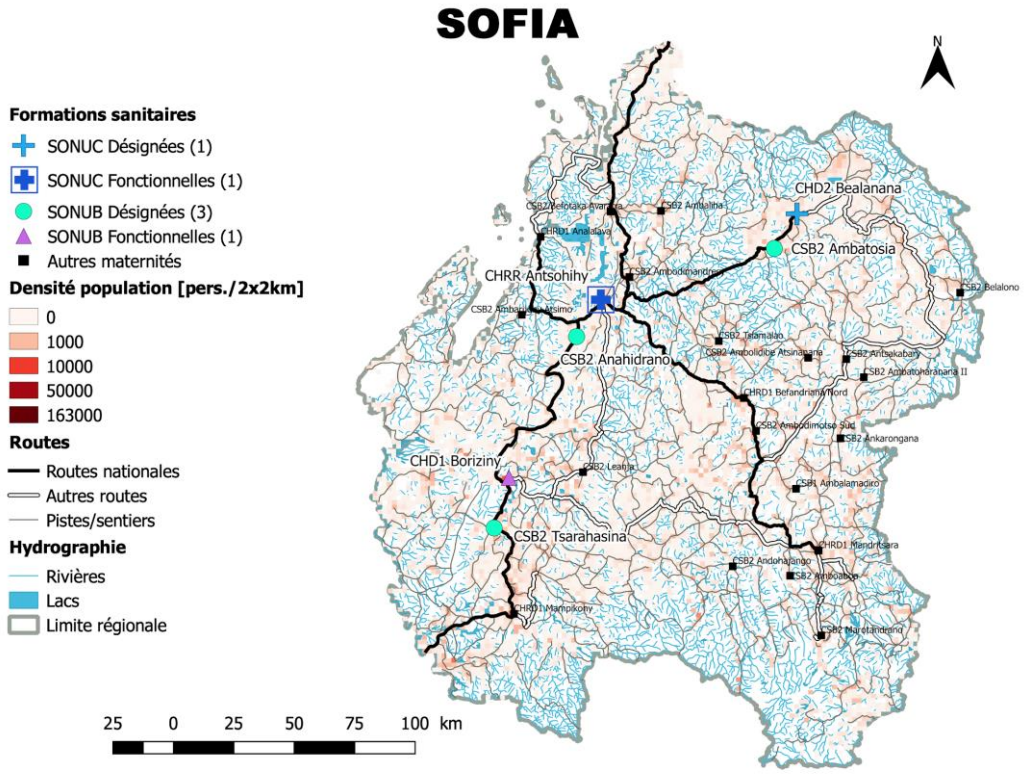
3.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Antsohihy	CHDR1 Boriziny	3 h30	3 h30	Taxi – brousse; Barrière financière
	CSB2 Tsarahasina	4 h	4 h	idem
	CSB2 Anahidrano	1 h	1 h	idem
CHRD2 Bealanana	CSB2 Ambatosia	3h	4 h	Taxi-brousse, Tracteur

Le réseau des maternités SONU de Sofia est structurellement fragile avec seulement 20% de liens verts. Le groupe identifie dans toutes les situations une forte barrière financière à l'organisation des références. Les formations sanitaires de la région ne sont pas dotées en ambulance.

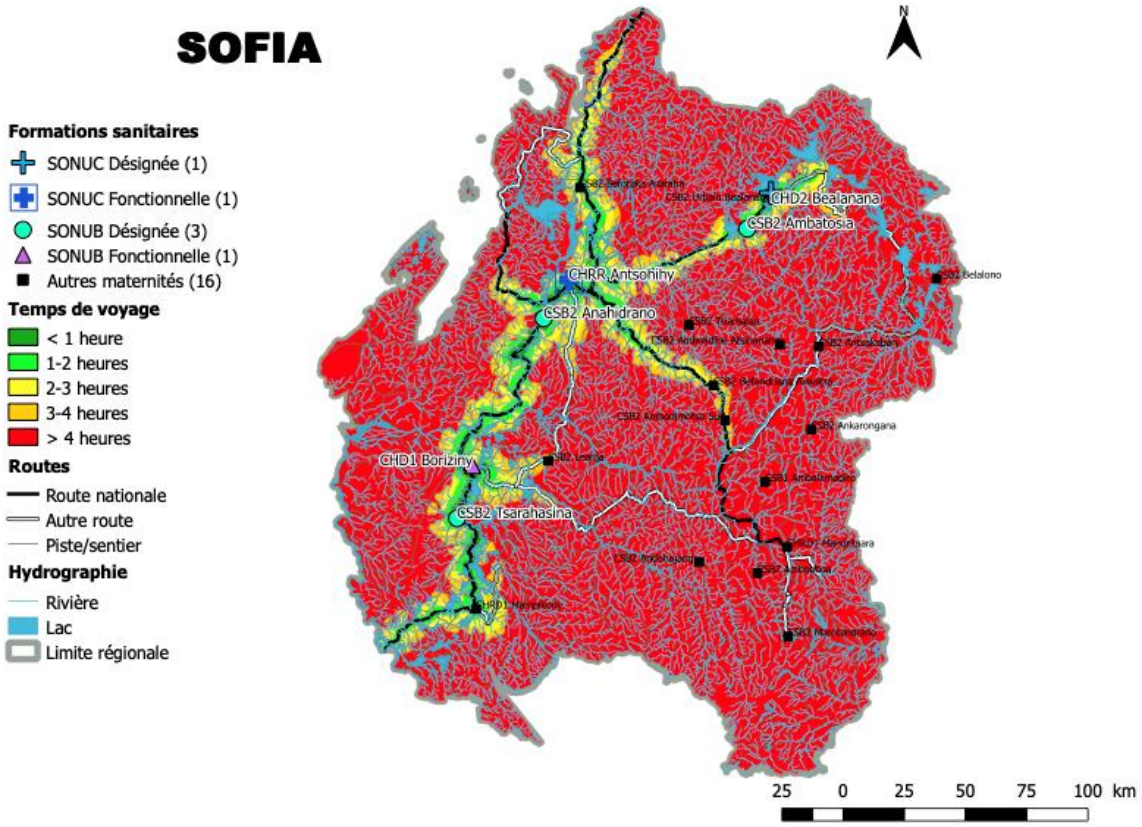
13.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



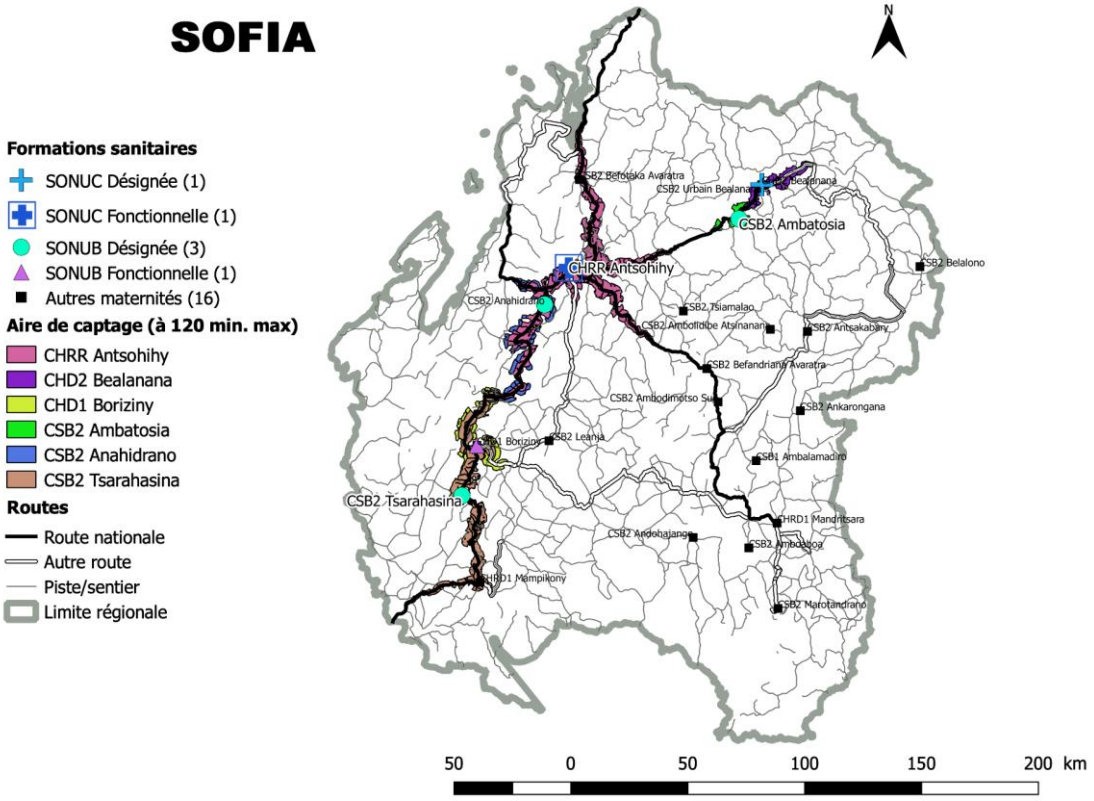
La population est assez dispersée sur le territoire de la région avec quelques points de concentration. C'est le cas au Nord Est et au Sud Est ainsi qu'au Sud Ouest.
Il existe un réseau de routes nationales qui irradient en cinq branches dans la région à partir de la ville d'Antsohihy. Ce réseau de routes nationales est appuyé par un réseau de routes régionales et locales assez satisfaisant. Le tronçon Antsohihy - Mampikony a été refait ce qui a changé les temps de référence depuis la tenue de l'atelier. Nous en avons tenu compte dans ce rapport.
Les formations sanitaires pratiquant des accouchements réguliers sont très peu nombreuses. Bien qu'assez bien réparties dans la région, elles ont du mal à couvrir les populations. La maternité CHD1 Mampikony semble très éloignée du SONUC de référence (CHRR Antsohihy). Il semble manquer au moins une maternité SONUC dans le quart Sud Est de la région.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès montre que le réseau routier est de mauvaise qualité, avec de larges zones en rouge et des accès limités aux abords des routes nationales. Ces accès s'interrompent souvent sur les axes routiers, signant là des routes en mauvais état.
Il existe assez peu de maternités réalisant au moins 20 accouchements par mois. Le réseau des 6 maternités SONU couvre en général certaines populations installées le long des routes nationales.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



La carte des bassins de population des formations sanitaires du réseau SONU confirme l'analyse effectuée sur la carte précédente. Elle montre des aires d'influence très rétrécies, s'allongeant très faiblement le long des routes, même nationales.
Dans un tel contexte, la carte montre bien les besoins en SONUC dans la partie Sud Est de la région.

13.2. Analyse sur le réseau

13.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 22 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
26%	26.5%	15%	15.5%	12.5%	12.5%

13.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le nombre de SONU proposé par le groupe de travail de SOFIA est très au-dessous du standard de population recommandé. Cette situation s'explique par la difficulté à référer dans un délai raisonnable ainsi que par la faible activité obstétricale des maternités, en raison de la petitesse des bassins de population des maternités dans cette région. Le réseau des maternités SONU de la région sanitaire de SOFIA compte 6 maternités SONU dont 2 maternités SONUC, le CHRR Antsohihy, le CHRD2 de Bealanana, et 4 maternités SONUB.
L'ensemble du réseau SONU dispose d'un obstétricien, 1 anesthésiste, 1 chirurgien. Le réseau SONU dispose aussi de 12 sages femmes travaillant en permanence dans les maternités. Mais le personnel qualifié est peu formé. Il manque encore 5 sages femmes dans ce réseau.
La population n'arrive pas à se déplacer dû à l'enclavement important par manque d'infrastructures routières. Pourtant c'est l'une des régions la plus peuplée. Le système de référence est très vulnérable dans la région sanitaire de SOFIA du fait du nombre réduit de structures performantes, des barrières géographiques, du manque de moyens et des barrières financières.

13.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

La population de la région SOFIA est très éparse. Les contraintes géographiques, l'état des routes et/ou financières ainsi que l'éloignement limitent considérablement l'accès des populations aux soins.
Même le réseau des 22 maternités réalisant plus de 15 accouchements par mois ne parvient qu'à couvrir un quart de la population.
Le réseau SONU proposé présente de fortes faiblesses du fait d'une faible activité obstétricale constatée dans les maternités et des difficultés à référer. Les barrières financières d'accès aux soins semblent fortes.
Malgré le petit nombre de formations sanitaires sélectionnées, la faible activité obstétricale du CSB2 Ambatosia ne lui permet pas d'être transformé en SONUB fonctionnel.
A la suite de l'atelier, le tronçon routier Antsohihy - Mampikony, a été refait. Cela raccourcit le temps de référence de Mampikony vers Antsohihy à 5 heures en saison sèche. Malheureusement, la route est souvent inondée en saison des pluies.
Dans la partie Sud Est, il s'est créé près du CHRD1 Mandritsara un SONUC, l'hôpital privé confessionnel Vaovao Mahafaly. Ce SONUC est doté d'une ambulance et permettrait ainsi d'agrandir le réseau dans cette zone au SONUB Mandritsara, certe proche du SONUC mais à retenir en raison de son activité obstétricale, la plus importante de la région. Dans un cas de figure favorable, le CHRD1 Mampikony pourrait également référer sur le SONUC Vaovao Mahafaly ou même vers le CHRD2 Boriziny si l'Etat décide de le transformer en SONUC pour couvrir la partie Sud Est de la région. Nous recommandons donc de l'inclure dans le réseau.

L'équipe d'appui recommande de développer un réseau de 9 maternités (3 SONUC et 6 SONUB) les plus accessibles et présentant une activité obstétricale suffisante (ou potentiellement suffisante) dont : le SONUC CHRR Antsohihy en lien avec les SONUB CHDR1 Boriziny, CSB2 Anahindrano, CSB2 Tsarahasina et le CHRD1 Mampikony dont le temps de référence s'est réduit depuis l'amélioration de la route nationale; les SONUB CHRD1 Befandriana Nord et CHRD1 Mandritsara en lien avec le SONUC Vaovao Mahafaly et enfin le SONUC CHRD2 Bealanana.
La région de Sofia illustre bien l'impact de la mauvaise qualité des infrastructures routières de la région et du manque d'accès à un transport public abordable.

13.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
6	9	15%	20%	5	8	1	1

L'ensemble des 22 maternités de la région couvre 26% de la population de Sofia. Cette couverture est trop basse et nécessite d'alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes. Les 6 maternités du réseau SONU proposé par groupe de travail couvrent 15 % de la population. Les 2 maternités SONU fonctionnelles couvrent 12.5% de la population.
Tenant compte de la nouvelle situation apparue avec l'ouverture du SONUC Vaovao Mahafaly, le groupe d'appui propose d'augmenter ce réseau aux 9 maternités probablement capables de fonctionner en tant que SONU dans le cycle de programmation considéré. La couverture de la population par le réseau SONU atteint alors 20%. Ce faible taux de couverture nécessite dans l'immédiat de bâtir un programme de maison d'attente. A moyen terme, une amélioration du réseau routier national et régional doit être envisagée.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 12.5% à 20%**, la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

14. Région sanitaire de Diana

Caractéristiques géographiques de la région

La région de Diana représente les 3,4 % du pays avec ses 20 150 km² de superficie. Elle se trouve à l'extrême nord de Madagascar. Son toponyme vient de l'acronyme des districts qui la constituent. Elle est délimitée au nord par la côte, à l'ouest par la côte du Cap Bobaomby à la baie de Sahamalaza, au sud par la presqu'île d'Ampasindava, avec des chapelets de petites îles et îlots, dans le Canal du Mozambique. En particulier Nosy Be, qui avec Nosy Tanikely, Nosy Komba et Nosy Sakatia constituent un district. Diana est limitée à l'Est par l'Océan Indien du Cap Bobaomby à la baie de Lokia. Elle est séparée de la région de Sava, à l'Est par la rivière Lokia et le Massif de Tsaratanana dont les altitudes du côté de la région peuvent atteindre 2876 m et au Sud avec la région de Sofia par le massif de Manongarivo, culminant à 1876 m. Un peu plus au Nord, la région est dominée par la montagne d'Ambre ou Ambohitra qui atteint 1475 m. Ces différents massifs au Nord et au Sud sont séparés par la plaine d'Ambilobe. La région est arrosée au nord par des cours fleuves comme Saharenana et Irodo, prenant leur source à la montagne d'Ambohitra. Un peu plus au Sud, des cours d'eau comme Mahavavy et Mananjeba, arrosant la plaine d'Ambilobe et d'autre part Sambirano et Ramena aboutissant à l'Ouest à la plaine d'Ambanja prennent leurs sources à Tsaratanana.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 34 120 naissances à Diana. Seuls 9 861 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 2 712 par le réseau SONU pré-existant). 24 259 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 1548 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 5 118 attendues.

14.1. Résultat des travaux de groupe de la région

14.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
820 087	8	8

14.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
210111001	CHU Antsiranana	SONUC	95 343	1	87
210541002	CSB2 Dzamandzar	SONUB	81 597	3	38
210521001	CHRD2 Nosy Be	SONUC	80 097	1	62
210331001	CHRD2 Ambanja	SONUC	91 421	1	85
210431001	CHRD2 Ambilobe	SONUC	102 204	4	70
210141001	CSBU Tanambao	SONUB	114 674	ND	124
210241007	CSB2 Anivorano Nord	SONUB	30 131	ND	37
210341022	CSB2 Bemaneviky Haut Sambirano	SONUB	74 287	ND	23

Le groupe de travail a sélectionné 8 formations sanitaires SONU (4 SONUC et 4 SONUB). Aucune d'entre elles n'est pour le moment fonctionnelle. Deux des 4 maternités SONUB sélectionnées présentent une faible activité obstétricale, en particulier le CSB2 Bemaneviky Haut Sambirano.

Les principaux déficits en fonctions signalétiques sont par ordre de fréquence décroissant: l'administration d'anti convulsivant, l'AMIU et l'utilisation de la ventouse. Cette dernière est en générale présente dans les maternités SONUC de la région mais absente des maternités SONUB.

14.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHU Antsiranana	9	7	0	0
CSB2 Dzamandzar	1	0	2	0
CHRD2 Nosy Be	3	0	0	0
CHRD2 Ambanja	4	0	0	0
CHRD2 Ambilobe	5	0	0	0
CSBU Tanambao	4	0	1	0
CSB2 Anivorano Nord	2	0	1	0
CSB2 Bemaneviky Haut Sambirano	2	1	0	1
Besoin total en sages femmes			**4**	**1**

Les besoins additionnels en sages femmes ne sont pas très importants. Le réseau SONU de cette région a besoin de 4 sages femmes supplémentaires dans l'immédiat et d'une seule ultérieurement (à activité constante).

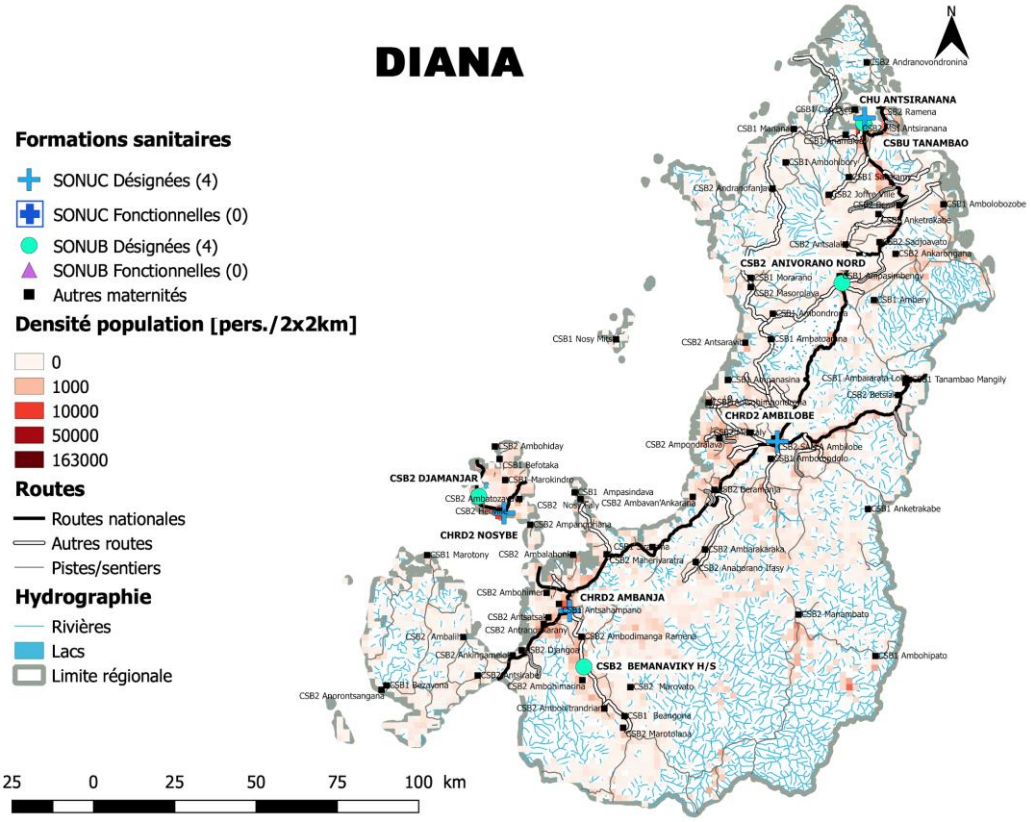
14.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHU Antsiranana	CSBU Tanambao	30'	30'	barrière financière
	CSB2 Anivorano Nord	3h30	4h	mauvais état de Route, Problème financier
CHRD2 Nosy Be	CSB2 Dzamandzar	1h	1h	barrière financière
CHRD2 Ambanja	CSB2 Bemaneviky Haut Sambirano	3h taxi brousse	2h vedette	mauvais état de Route, Problème financier
CHRD2 Ambilobe				

Les références entre les maternités du réseau SONU sont difficiles en raison de l'état de la route, parfois, et du coût de cette référence. Ce réseau a 100% de liens orange.

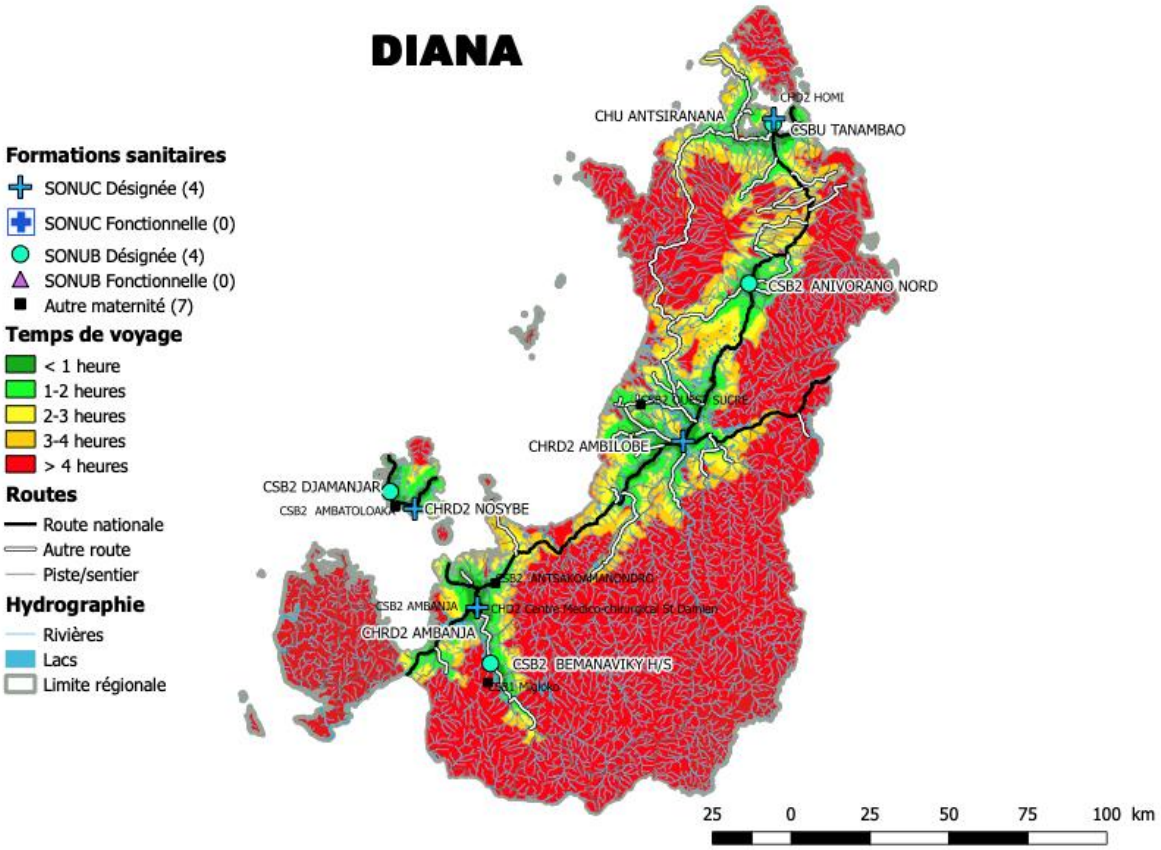
14.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



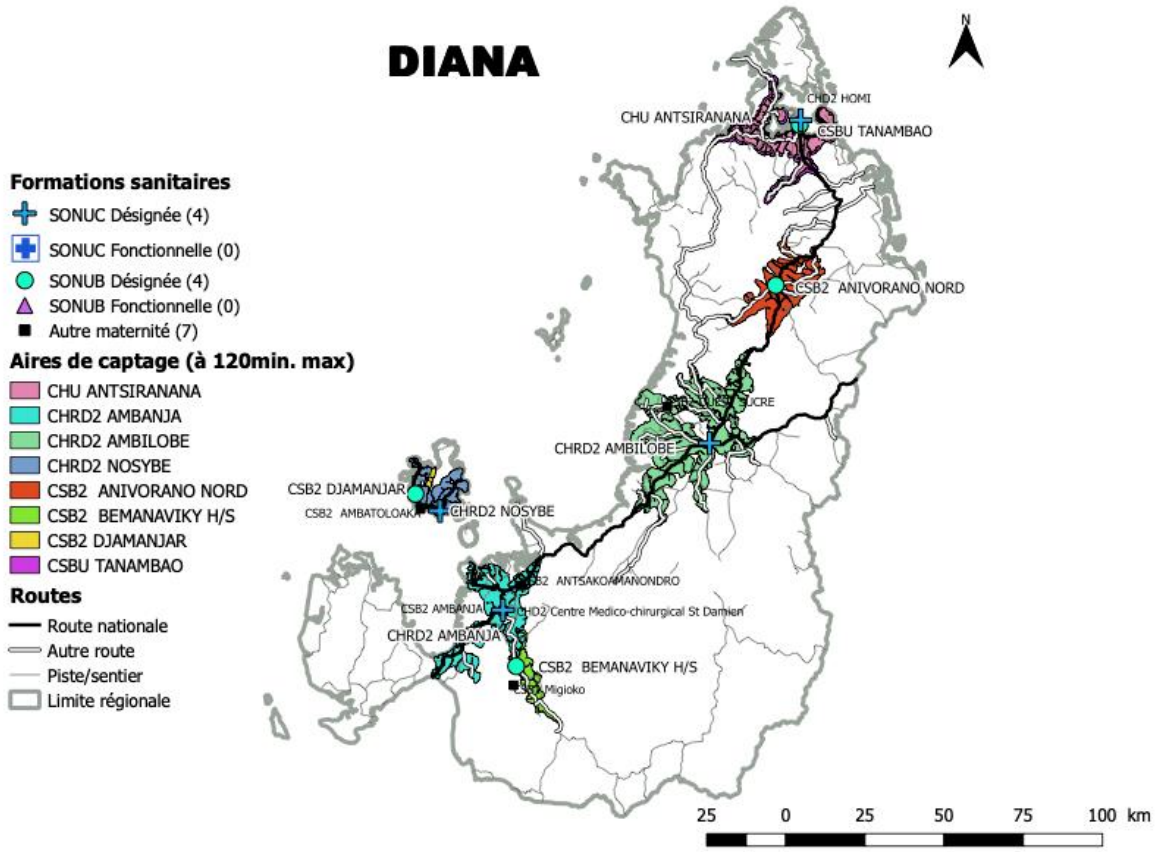
La région est traversée du Sud Ouest au Nord Est par une route nationale le long de laquelle est située une partie de la population. Une majorité des maternités du réseau est située sur cette route nationale. Une maternité SONUB et une maternité SONUC sont positionnées sur l'île de Nosy be. La partie Sud Est de la région est parcourue par de nombreuses rivières sans réseau routier dense mais habitée par une proportion de population non négligeable. Au Nord, la route nationale est suppléée par un réseau régional.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



L'accès au réseau SONU est très dépendant de la route nationale, supplée au Nord Ouest par un petit réseau de routes régionales. La partie Est, en particulier dans le Sud Est, est très peu accessible. La presqu'île à l'extrême Sud Ouest est également inaccessible.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des maternités du réseau sont peu étendues, à l'exception de celle du SONUC Ambilobe. Ces aires de travail se complètent souvent, sauf en ce qui concerne le SONUB CSB2 Bemanaviky et surtout le CSB2 Djamandar et le SONUB CSBU Tanambao. Le SONUB CSB2 Anivorano Nord possède un petit bassin de population mais il est le seul à vraiment compléter l'accès physique aux maternités SONU réalisé par les maternités SONUC.

14.2. Analyse sur le réseau

14.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 15 maternités > 15 accouchements		**Couverture des 8 maternités du réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
51.5%	51.5%	50.5%	50.5%	0%	0%

14.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Après la révision de la carte SONU, le nombre de huit formations sanitaires SONU a été maintenu pour la région de Diana pour une population totale estimée à 820 087 habitants en 2019. Sur les 8 formations sanitaires, 4 sont des SONUC et les 4 autres des maternités SONUB.

Les références vers le SONUC ne sont en général pas confrontées à un problème de délai (sauf la référence du SONUB de Anivorano-Nord vers le SONUC de Antsiranana). Cependant elles souffrent d'un manque d'ambulances et d'un coût trop important pour les bénéficiaires (les références dans la région coûtent très chères, en lien avec l'enclavement des formations sanitaires).

Les sages femmes sont en effectif adéquat avec le niveau d'activités obstétricales dans la région avec juste un petit déficit, mais ne sont pas formées sur les fonctions essentielles SONU. Les quatre SONUC disposent chacune d'une compétence chirurgicale; pas un seul obstétricien.

Il y a une faible disponibilité en équipements essentiels, un manque d'espace pour les soins et d'eau courante, dans certains centres. La rupture fréquente de stock de médicaments essentiels ainsi que du matériel de base (comme la ventouse obstétricale) sont signalées.

Le management des services de la maternité (la coordination des équipes, le suivi de la mise en place des protocoles et politique santé et le contrôle de la redevabilité) semble marcher dans la région. En effet il est noté, les staffs de tous les matins dans les SONUC, des revues trimestrielles et supervision régulières selon les participants. Cependant, aucune des maternités SONU identifiées pour la région n'est fonctionnelle. Toutes présentent des déficits sur l'administration d'anticonvulsivant par voie parentérale, l'évacuation de débris intra utérin (AMIU, curage) et l'accouchement assisté par ventouse. La revue des décès maternels s'effectue dans toutes les formations sanitaires SONU. Certaines maternités sont appuyées par des ONG.

14.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau des 8 maternités SONU proposé par le groupe de travail ne comprend pas encore de maternités SONU fonctionnelles. Ce réseau est composé de 4 maternités SONUC qui présentent de nombreuses faiblesses et de 4 maternités SONUB qui présentent parfois une faible activité et pour lesquelles, nouvellement ajoutées, nous manquons d'information. Il présente également un doublon SONUC / SONUB sur la petite île de Nosy Be qui apparaît très discutable en regard de l'activité de ces maternités. Les barrières financières pour la prise en charge des complications obstétricales sont importantes. Il va être difficile de les placer tous au niveau souhaité de qualité dans le cycle de programmation considéré. Dans un tel contexte, les SONUB à sélectionner doivent permettre d'augmenter la couverture en population ou d'alléger l'activité d'une SONUC.
Il nous semble difficile d'amener le CSB2 Djamanjar sur de tels objectifs dans ce cycle de programmation. Cette maternité mettra du temps à atteindre le niveau de qualité attendu pour suppléer le SONUC de Nosy Be. Dans cette île, un SONUC suffirait à couvrir la population.
La maternité CSB2 Bemaviky présente pour sa part une faible activité et n'augmente pas l'aire de couverture de la population déjà assurée par le SONUC Ambanja.

Pour cette région, l'équipe technique recommande de sélectionner 4 SONUC (CHU Antsiranana, CHRD2 Nosy Be, CHRD2 Ambanja et CHRD2 Ambilobe) et 2 SONUB (CSBU Tanambao et CSB2 Anivorano Nord).

14.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
8	6	50.5%	49.5%	4	2	1	0

L'ensemble des 15 maternités de la région de Diana réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 51.5% de la population.
Les 8 maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail couvrent 50.5% de la population. Aucune maternité SONU sélectionnée n'est encore fonctionnelle.
Le groupe d'appui propose de réduire ce réseau à 6 maternités probablement capables de fonctionner en tant que SONU dans le cycles de programmation considéré. La couverture de la population par le réseau SONU atteint alors 49.5%, soit une très légère diminution de la couverture.
A moyen terme, une amélioration du réseau routier national et régional doit être envisagée afin d'augmenter la couverture de la population par ce réseau. L'accès aux services est pour le moment beaucoup trop faible.
Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 0% à 49.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

15. Région sanitaire de Sava

Caractéristiques géographiques de la région

La région de Sava au nord-est de Madagascar a son nom géographique comme acronyme des quatre districts qui la constituent : S- pour Sambava, chef-lieu de la région, A-, pour Antalaha, reconnu comme capitale mondiale de la vanille, V-, pour Vohémar, nom historique d'Iharana, et le dernier A- pour Andapa, un des bassins parmi les plus producteurs du pays.
Elle est limitée au Nord la rivière de Lokia qui se déverse dans l'Océan Indien, limite Est de la région, au niveau de la baie de même nom, qui la délimite à la région Diana et au sud par le Cap Masoala. Elle est séparée de la région Analanjorofo au sud-ouest par la la chaîne d'Antrafonomby au niveau de la presqu'île Masoala, en passant par le col Radama et qui se prolonge par Bezavona qui culmine à 1 479 m vers le centre.
Les rivières Manambato, Fanambana, Bemarivo prennent leurs sources au massif de Tsaratanana, sa limite avec Diana. Le fleuve Lokoha prend sa source au massif de Marojejy, qui atteint une altitude de 2 133 m, et arrose la cuvette d'Andapa. Antalaha se trouve entre deux rivières Ankavia et Ankavanana, qui littéralement signifient gauche et droite. Au sud, les rivières Onive et Ampanataovana sont au niveau de la presqu'île. Elle couvre 4 % du territoire avec ses 23720 km² de surface.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 47 805 naissances à Sava. Seuls 18 549 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 2 108 par le réseau SONU préexistant). 29 257 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 384 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 7 171 attendues.

15.1. Résultat des travaux de groupe de la région

15.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 149 034	11	11

15.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchements par mois
220111001	CHRR Sambava	SONUC	147 994	1	161
220141028	CSB2 Maroambihy	SONUB	132 349	ND	59
220141019	CSB2 Anjialava	SONUB	3 742	ND	41
220141002	CHRD2 Amboangibe	SONUC	24 350	ND	19
220231001	CHRD2 Andapa	SONUC	92 147	ND	61
220241003	CSB2 Ambalamanasy II	SONUB	55 644	3	28
220441034	CHRD2 Vohémar	SONUC	56 062	1	24
220441012	CSB2 Antsirabe Nord	SONUB	61 949	3	34
220321001	CHRD2 Antalaha	SONUC	119 801	1	137
220341001	CSB2 Ambalabe	SONUB	44 370	4	69
220341030	CSB2 Marofinaritra	SONUB	79 847	ND	21

Les 11 maternités sélectionnées par le groupe de travail ne sont pas fonctionnelles. Pour la moitié d'entre elles, nous ne disposons pas d'information suffisante pour juger de leur performance. Deux SONUC et deux SONUB présentent une activité obstétricale inférieure à 30 accouchements par mois.

Pour les maternités dont on dispose d'information, les fonctions signalétiques les plus souvent absentes sont l'utilisation des anticonvulsivants, l'utilisation des ventouses et de l'AMIU.

15.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRR Sambava	5	0	0	0
CSB2 Maroambihy	1	0	2	0
CSB2 Anjialava	1	1	1	1
CHRD2 Amboangibe	0	2	1	2
CHRD2 Andapa	4	0	0	0
CSB2 Ambalamanasy II	1	1	1	1
CHRD2 Vohémar	2	2	0	2
CSB2 Antsirabe Nord	2	1	0	1
CHRD2 Antalaha	4	0	0	0
CSB2 Ambalabe	0	1	2	1
CSB2 Marofinaritra	0	1	2	1
Besoin total en sages femmes			**9**	**6**

Le réseau des maternités SONU de Sava sélectionné par le groupe de travail a besoin dans l'immédiat de 9 sages femmes, le plus souvent en déficit au sein des SONUB pour atteindre le standard fixé par le ministère pour le réseau SONU. Ultérieurement, ce réseau aura besoin de 6 sages femmes supplémentaires dans ce cycle de programmation.

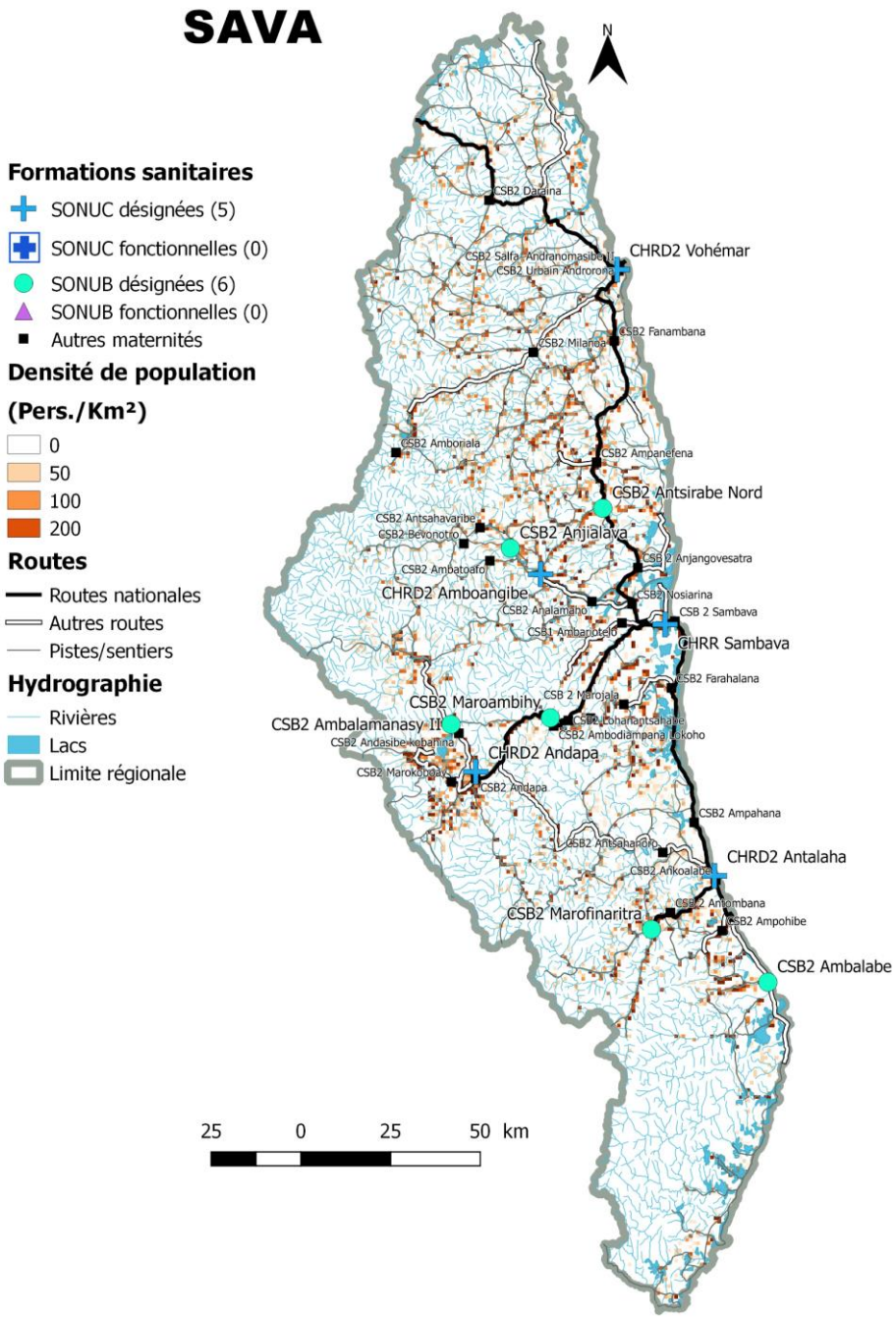
15.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Sambava	CSB2 Maroambihy	2h	2h	barrière financière
CHRD 2 Amboangibe	CSB2 Anjialava	2h	4h	barrière financière, pistes impraticables en saisons des pluies
CHRD 2 Andapa	CSB2 Ambalamanasy I	45’	1h15	
CHRD 2 Vohémar	CSB2 Antsirabe Nord	2h30	2h30	barrière financière
CHRD 2 Antalaha	CSB2 Ambalabe	3h	5h	barrière financière, pistes difficiles en saisons des pluies
	CSB 2 Marofinaritra	3h30	5h30	barrière financière, pistes difficiles en saisons des pluies

L’organisation des références pose des problèmes dans ce réseau qui présente une faible proportion de liens verts (17%) et une moitié de liens rouges, sur les 6 références à organiser dans la région. La barrière financière prédomine comme problème à l’évacuation sanitaire.
La qualité de la référence doit également être discutée. Aucune n’est effectuée par une ambulance équipée pour cette mission.

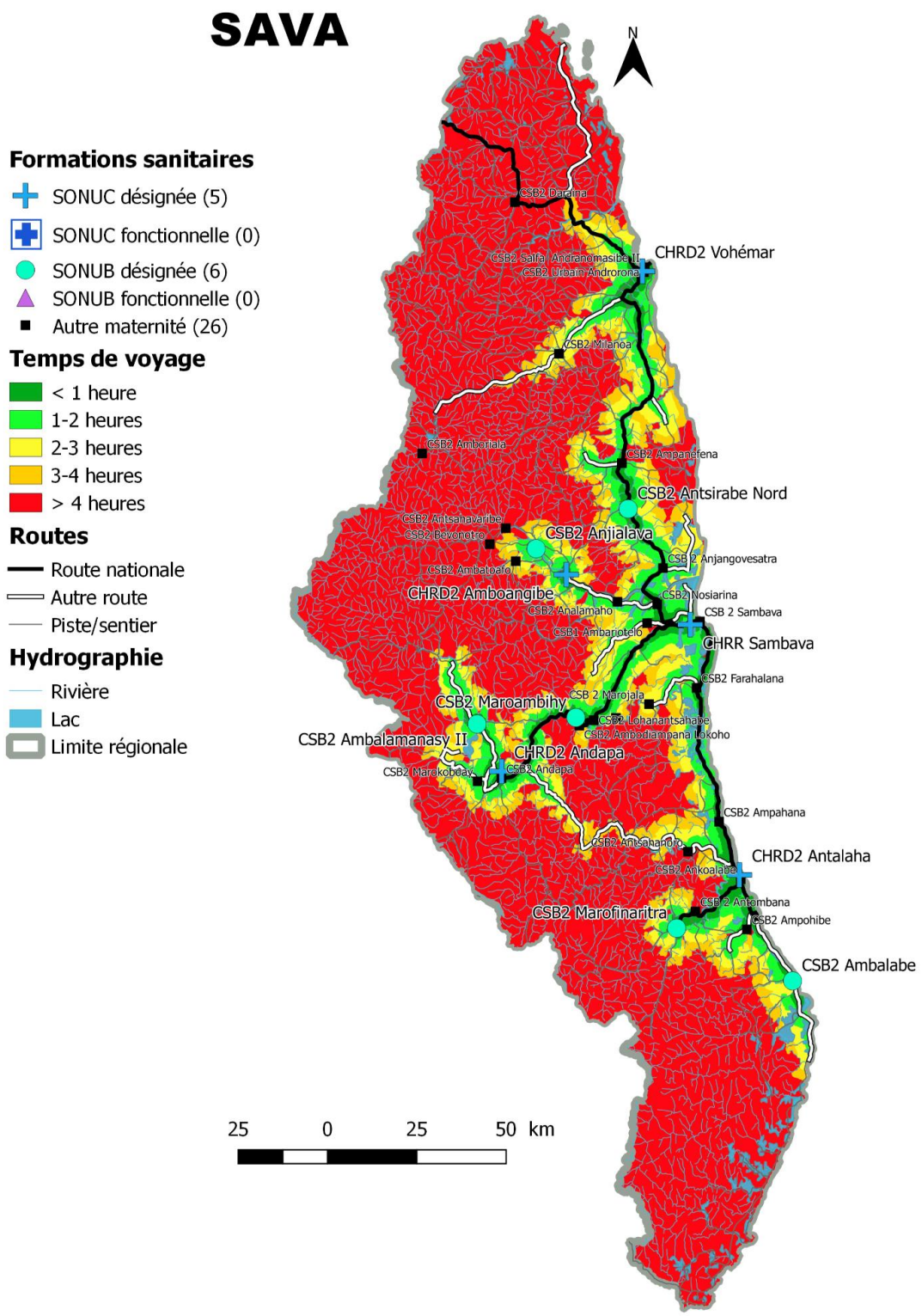
15.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



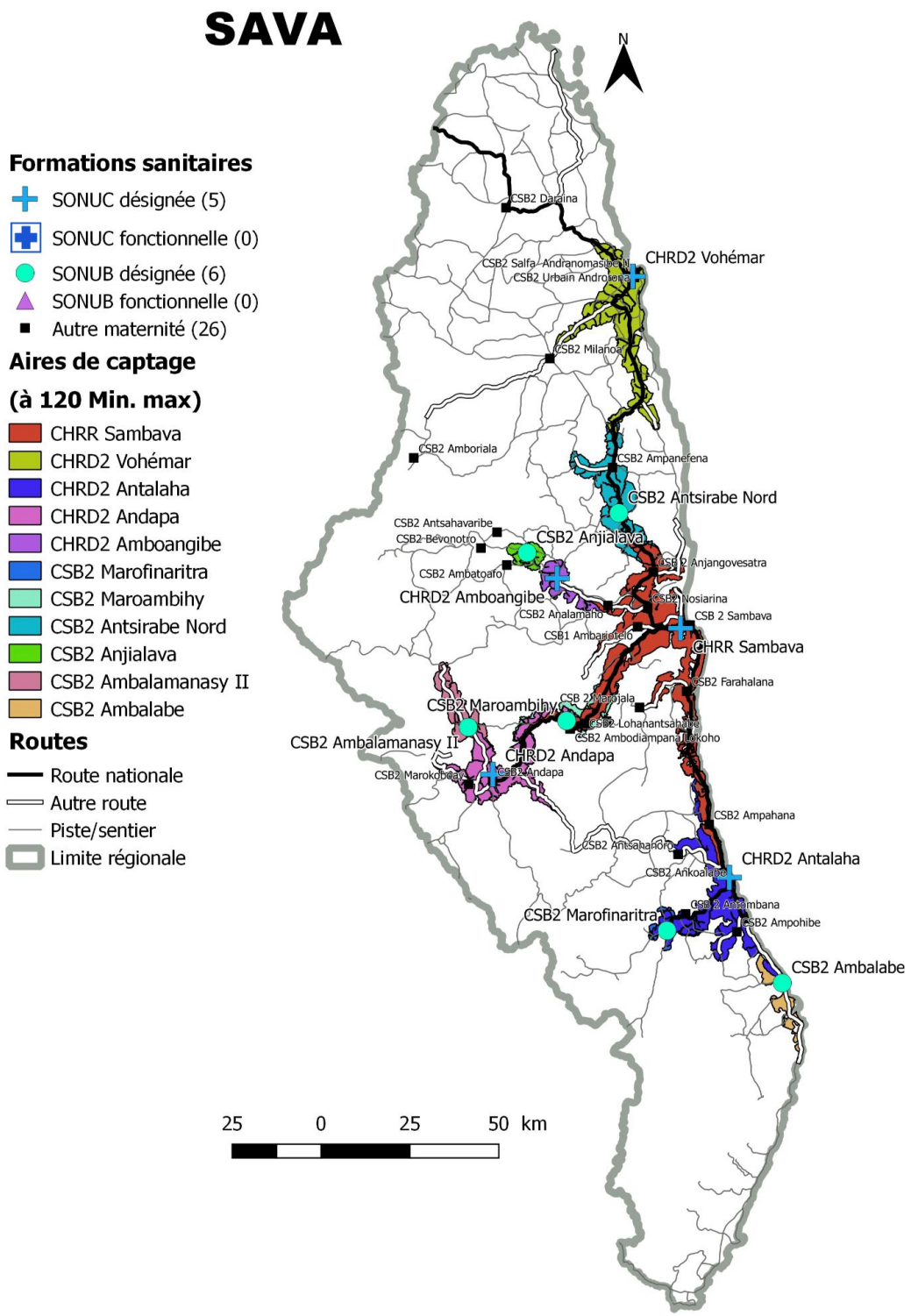
La population de la région est assez dispersée, avec une concentration un peu plus importante près de la côte, à l'Est, et autour de la ville d'Andapa. Le réseau routier est structuré autour d'une route nationale côtière qui remonte la région du Sud au Nord et à laquelle se connectent des routes régionales et une route nationale Est Ouest d'Andapa à Sambava, le chef-lieu de la région.
Le réseau des maternités SONU couvre la population située à proximité des routes.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



L'accès de la population située sur les routes semble correct. La zone Nord et Nord Ouest est toutefois difficilement couverte en raison des difficultés de circulation. En dehors de routes, le temps d'accès est souvent supérieur à 4 heures.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des maternités SONUC sont petites mais assurent l'essentiel de la couverture. Seules les maternités CSB2 Antsirabe Nord et Ambalabe participent vraiment à l'amélioration de la couverture de la population (dans l'état actuel des routes).

15.2. Analyse sur le réseau

15.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 37 maternités > 15 accouchements		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
région	**avec apport autres régions**	**région**	**avec apport autres régions**	**région**	**avec apport autres régions**
46%	46%	38.5%	38.5%	0%	0%

15.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Pour une population totale de 1 149 034 habitants estimée en 2019, le groupe de travail a retenu onze SONU réalisant une couverture de la population de 39%. Six maternités de ce réseau n'appartenaient pas au réseau précédent. Le nouveau réseau sélectionné par le groupe de travail comprend 6 maternités SONUB et 5 maternités SONUC.
Sur les six liens de référence identifiés, deux sont confrontés à un problème de délai. Cependant, les principaux problèmes identifiés pour l'organisation de ces références demeurent le manque d'ambulances, un accès financier limité pour les bénéficiaires (les références dans la région coûtent très chères, en lien avec l'enclavement des formations sanitaires) et un état des routes souvent très dégradé en saison des pluies.
Le besoin en personnel qualifié existe et porte notamment sur les sages femmes. Les infrastructures sont vétustes pour les SONUB surtout conduisant à un manque d'espace pour les soins.
Les équipements pour les interventions au niveau obstétrical et chirurgical existent, les laboratoires sont également équipés pour la réalisation des examens, les ventouses manquent souvent dans les formations sanitaires.
La région a l'avantage d'être appuyée par plusieurs PTF. S'il y a un point fort dans l'organisation des staffs de tous les jours (SONUC) mais il existe une faiblesse dans la supervision, la remontée des données et l'audit des décès maternels, selon les participants.

15.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Une fois encore, nous sommes dans une configuration dans laquelle même le réseau des 37 maternités réalisant plus de 15 accouchements couvre moins de la moitié de la population.
Aucune des maternités sélectionnées par le groupe de travail n'est encore fonctionnelle. Nous remarquons que deux SONUC présentent une faible activité. Le SONUC Vohemar est pourtant bien positionné. Il faut interroger cette situation pour la corriger. Le SONUC Amboangibe réalise moins d'accouchement que le SONUB Anjialava qui doit lui référer des cas.
Les liens de référence et la couverture de la population par le réseau serait grandement amélioré si le réseau routier national était réhabilité.

15.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional	Couverture population par réseau SONU (à 2 h de trajet)	Besoin en sages femmes à court terme	Besoins en sages femmes à moyen terme
11	38.5 %	9	6

L'ensemble des 37 maternités de la région couvre 46% de la population de Sava.
Les 11 maternités du réseau SONU proposé par groupe de travail couvrent 38.5% de la population. Ce faible taux de couverture nécessite dans l'immédiat d'améliorer les moyens de référer les urgences et de bâtir un programme de maison d'attente à proximité des maternités SONU. A moyen terme, une amélioration du réseau routier national et régional doit être envisagée.
Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 0% à 38.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

16. Région sanitaire de Betsiboka

Caractéristiques géographiques de la région

La région Betsiboka se trouve au centre Nord-Est de Madagascar. Elle doit son nom au grand fleuve qui y prend sa source. La superficie de cette région est de 29 565 Km², soit 5% du pays.
Cette région est séparée de Boeny au Nord-Ouest et au Nord par les Causses de Kelifely et de l'Ankara dont les altitudes sont respectivement 743 et 720 m ainsi que par la plaine entre Ambatoboeny et Maevatanana, le chef-lieu de région.
Une portion de la rivière Kimangoro sépare la région de Sofia au Nord-Est. Le Plateau de Bevaromay s'élevant à 1292 m au Nord et la colline de Mahaomby à 1442 m au Sud séparent Betsiboka d'Alaotra Mangoro à l'Est. Au Sud, la région est délimitée de la région capitale d'Analamanga par la rivière Isandrano et les collines de Betataona, 1472 m, Vohibohitra 1477m et Beambody à 1545m. Une ligne de crête dont l'altitude varie de 500 à 700m la délimite de la région de Bongolava au Sud-Ouest. A l'ouest Melaky et Betsiboka sont séparées par les falaises limitant la Causse de Kelifely au Nord et les fleuves de Mahavavy et Kelilalina au sud.
A part ces zones d'altitude qui la délimite, la région de Betsiboka au centre Est est surplombé par le plateau de Kamoro, à 1316 m. Cette région est arrosée de grands fleuves tels que Mahavavy, Ikopa, Betsiboka, Mahajamba avec leurs multitudes d'affluents, qui se déversent tous dans le canal du Mozambique en passant par la région de Boeny.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 14 307 naissances à Betsiboka. Seuls 8 727 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 1 096 par le réseau SONU préexistant). 5 580 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 236 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 2 146 attendues.

16.1. Résultat des travaux de groupe de la région

16.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
343 866	3	4

16.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
420321001	CHRD2 Tsaratanana	SONUC	12 786	2	33
420141016	CSB2 Mahazoma	SONUB	12 066	2	75
420111001	CHRR Maevatanana	SONUC	32 862	2	34
420141014	CSB2 Mahatsinjo	SONUB	21 964	ND	31

Le groupe de travail a sélectionné 4 maternités au lieu des 3 recommandées. A l'exception du CSB2 Mahazoma, ces formations sanitaires présentent une faible activité obstétricale qu'il faut interroger. Ces maternités présentent le plus souvent deux déficits en fonction signalétique. L'utilisation des ventouses est partout absente.

16.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD2 Tsaratanana	1	0	2	0
CSB2 Mahazoma	1	0	2	0
CHRR Maevatanana	3	0	0	0
CSB2 Mahatsinjo	1	0	2	0
Besoin total en sages femmes			**6**	**0**

Il manque 6 sages femmes à ce petit réseau pour remplir les normes attendues en personnel qualifié. C'est assez important pour un ensemble de 4 formations sanitaires. Mis à part le CHRR Maevatanana, toutes les formations sanitaires sélectionnées sont en manque d'effectifs.

16.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Maevatanana	CSB2 Mahatsinjo	1h30	2h	barrière financière
	CSB2 Mahazoma	3h	5h	barrière financière / mauvais état de la route / montée d'eau
CHRD2 Tsaratanana				

Les deux maternités SONUB du réseau réfèrent au SONUC Maevatanana. Partout, la barrière financière est soulignée par le groupe de travail. Les coûts varient entre 300 000 et 500 000 ariarys.
De ce fait, aucun lien de référence n'est vert.

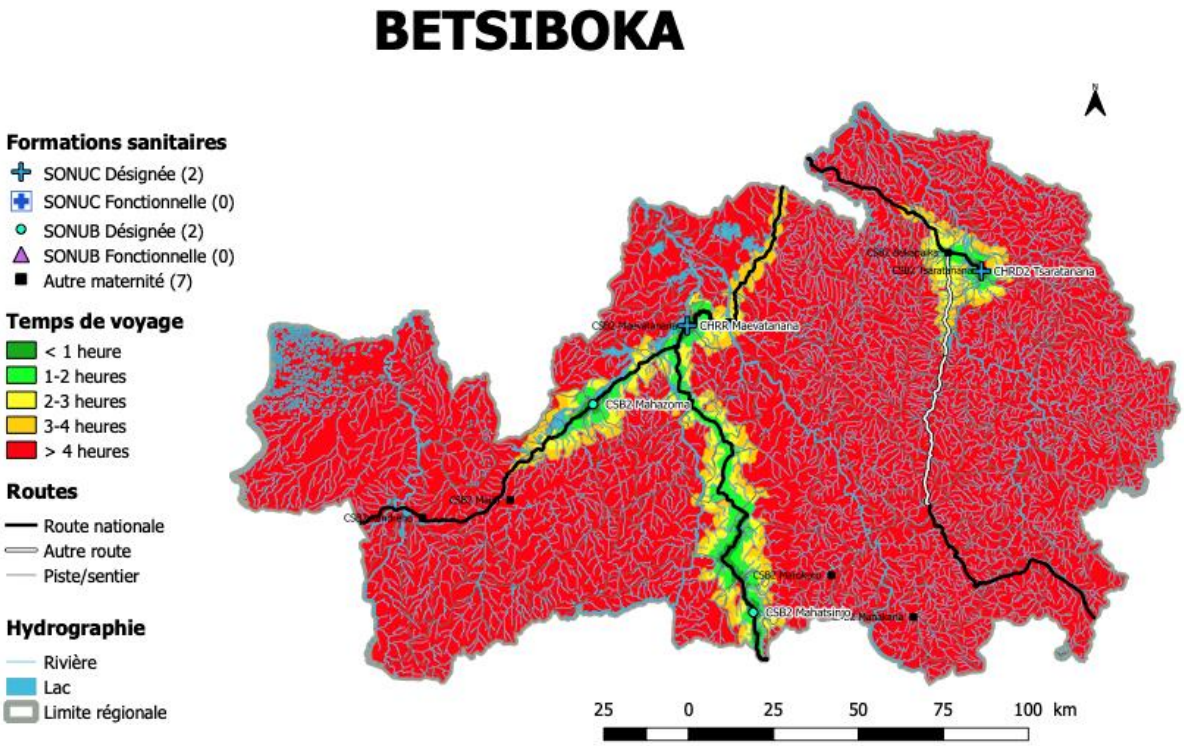
Aucune ambulance n'est utilisée dans cette région pour les évacuations sanitaires.

16.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*

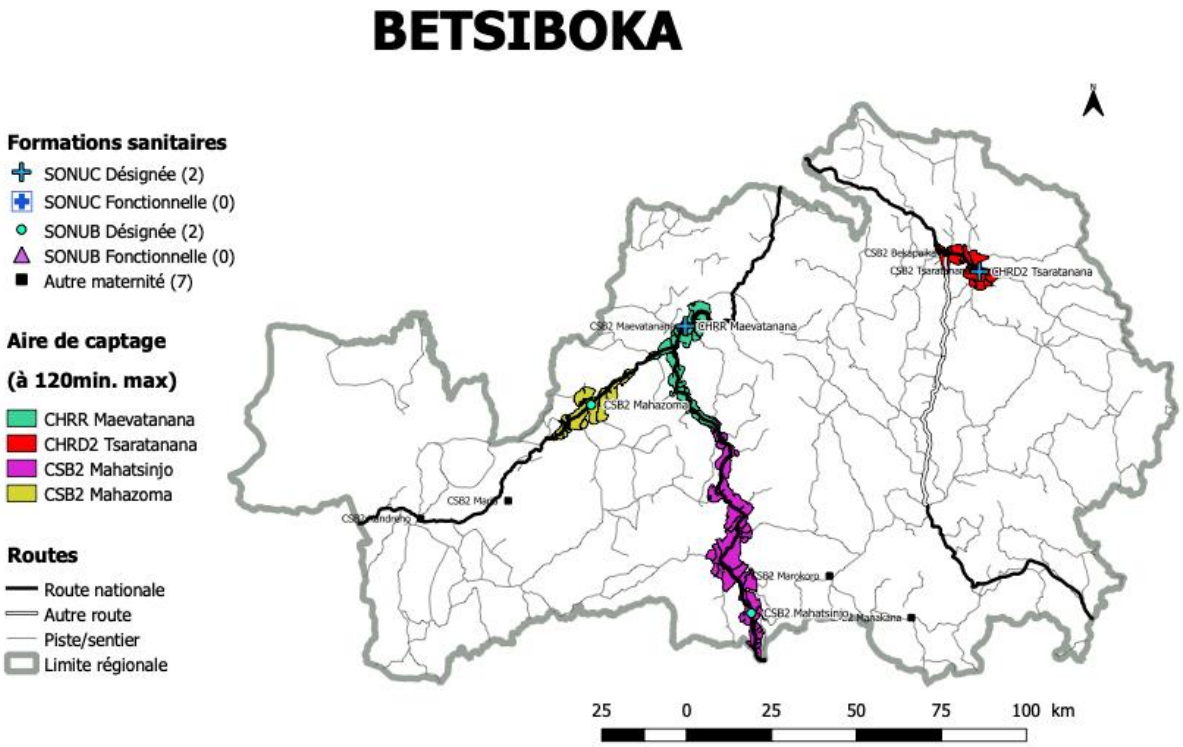
La région est parsemée de rivières, rendant les déplacements difficiles. Le réseau routier national est peu important, avec une route remontant le long de la limite Nord de la région. Deux autres routes, dont une partiellement régionale, remontent la région du Sud au Nord.
La région est peu peuplée et la population assez dispersée sur le territoire, avec quelques endroits un peu plus dense, au nord, où sont installées les deux maternités SONUC. Les deux maternités SONUB sont placées sur les routes nationales, l'une au Sud et l'autre au Nord. Le quart Ouest et la partie Sud Est de la région ne sont pas couvertes par le réseau.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



L'accès au réseau SONU est difficile dans une grande partie de la région, soulignant les problèmes de circulation existants. La population, peu nombreuse mais dispersée, semble peu couverte par le réseau.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des 4 maternités du réseau sont complémentaires. Elles sont allongées le long des routes nationales, signe là encore des obstacles à la circulation.

16.2. Analyse sur le réseau

16.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 11 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
29.5%	34%	24.5%	24.5%	0%	0%

16.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le réseau sélectionné est composé de 2 SONUC et de 2 SONUB. C'est légèrement au-dessus de la norme mais il faut tenir compte ici de la grande dispersion de la population dans une région où les déplacements sont difficiles. Aucune de ces formations sanitaires n'est fonctionnelle pour le moment.

Il n'y a pas pour le moment d'obstétriciens dans cette région mais les 2 SONUC disposent d'anesthésistes et de chirurgiens. Par contre, le reste du personnel n'est bien formé à la prise en charge des urgences.
Les banques de sang fonctionnent. Les blocs opératoires sont en bon état mais les autres bâtiments sont en général vétustes. Ils sont également sous équipés, y compris pour les équipements indispensables. Il y a aussi des problèmes d'eau et d'électricité dans le SONUC Tsaratanana.
Les maternités SONU du réseau manquent de personnel, possèdent des infrastructures vétustes et manquent d'équipement.
Seul le CHR effectue des revues de décès. Les maternités SONU de cette région ne bénéficient d'aucun soutien extérieur.

16.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau des maternités SONU sélectionnées nous paraît pertinent malgré la faible activité des SONUC dont il faut interroger les causes en profondeur. La maternité CSB2 de Maevatanana, proche du CHR, réalise beaucoup plus d'accouchements que le SONUC. Dans cette région, la maternités SONUB CSB2 Mahazoma est la plus active. Cette formation manque de sages femmes, déficit qu'il faudra combler en priorité. D'une manière générale le déficit partout constaté en personnel qualifié devra être rapidement corrigé.

De plus - ou à cause des difficultés de déplacement, le coût des références est exorbitant pour les populations. Ce réseau, encore faible, devra absolument être appuyé par des interventions de type maison d'attente et amélioration des routes et de l'organisation des références.

16.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional	Couverture population par réseau SONU (à 2 h de trajet)	Besoin en sages femmes à court terme	Besoins en sages femmes à moyen terme
4	24.5 %	6	0

L'ensemble des 11 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 29.5% de la population de Betsiboka.
Les 4 maternités du réseau SONU proposées par groupe de travail couvrent 24.5 % de la population. Ce

faible taux de couverture nécessite dans l'immédiat de bâtir un programme de maison d'attente et améliorer les capacité à référer les urgences afin de soutenir une option d'accouchements mieux sécurisés auprès des maternités du réseau SONU.
Pour le moment, aucune maternité SONU fonctionnelle ne couvre la population.

Il faut bien sûr également alerter sur la faiblesse du réseau routier. Le tronçon Tsaratanana - Brieville doit être amélioré en priorité.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 0% à 24.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

17. Région sanitaire de Melaky

Caractéristiques géographiques de la région

La région Melaky est située sur la côte Ouest de Madagascar, le long du Canal du Mozambique qui s'étend de la Baie d'Antalihy au Nord, en passant par le cap de Vilanandro pour se terminer au delta de Manambolo au Sud. Les 40 830km² de surface de cette région représentent 6,9 % de l'ensemble du territoire national. Le fleuve de Manambolo sépare Melaky de la région de Boeny. La région est séparée de Betsiboka par les falaises de la Causse de Kelifely, puis de Bongolava par la rivière de Kelilalina et le plateau de Bongolava. Elle est séparée de Menabe par le plateau de Bemaraha et par le fleuve Manambolo. La région est dominée à l'Ouest par les plaines côtières et à l'Est, d'une part par des massifs et monts d'altitudes 770m pour Ambohitrosy, 536m pour Ambereny, 756m pour Fonjay, et d'autre part, par le Dôme de Bekodoka, le seuil de Manerinerina.
De nombreux grands fleuves parcourent la région, entre autres les Sambao, Manangoza, Ranobe, Manabaho et leurs très abondants affluents.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 14 115 naissances à Melaki. Seuls 2 541 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 488 par le réseau SONU pré-existant). 11 574 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 128 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 2 117 attendues.

17.1. Résultat des travaux de groupe de la région

17.1.1 Nombre de maternités SONU proposées

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
339 248	3	7

17.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
CSBU Maintirano	SONUB	27 586	ND	27
CHD2 Besalampy	SONUB	7 836	ND	19
CHRR Melaky	SONUC	25 405	ND	12
CHD1 Ambatomainty	SONUB	7 937	ND	0
CHD1 Antsalova	SONUB	12 662	ND	12
CHD1 Morafenobe	SONUC	4 046	ND	0
CSB2 Betanatanana	SONUB	26 021	ND	17

La région sanitaire de Melaky se caractérise par une faible activité obstétricale dans l'ensemble des maternités, y compris le CHRR qui réaliserait une moyenne de 12 accouchements par mois. Les maternités sélectionnées sont souvent situées dans de petits bassins de population. On remarque en particulier le cas du SONUC CHD1 Morafenobe, placé dans un bassin de population de 4 000 personnes.
Aucune information n'est disponible pour décrire plus précisément l'activité obstétricale des maternités de cette région.

17.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSBU Maintirano	3	0	0	0
CHD2 Besalampy	1	1	1	1
CHRR Melaky	3	6	0	0
CHD1 Ambatomainty	1	1	1	1
CHD1 Antsalova	2	1	0	1
CHD1 Morafenobe	2	0	1	0
CSB2 Betanatanana	1	1	1	1
Besoin total en sages femmes			**4**	**4**

Malgré la faible activité, il manque encore des sages femmes dans ce petit réseau, en particulier dans les maternités SONUB.

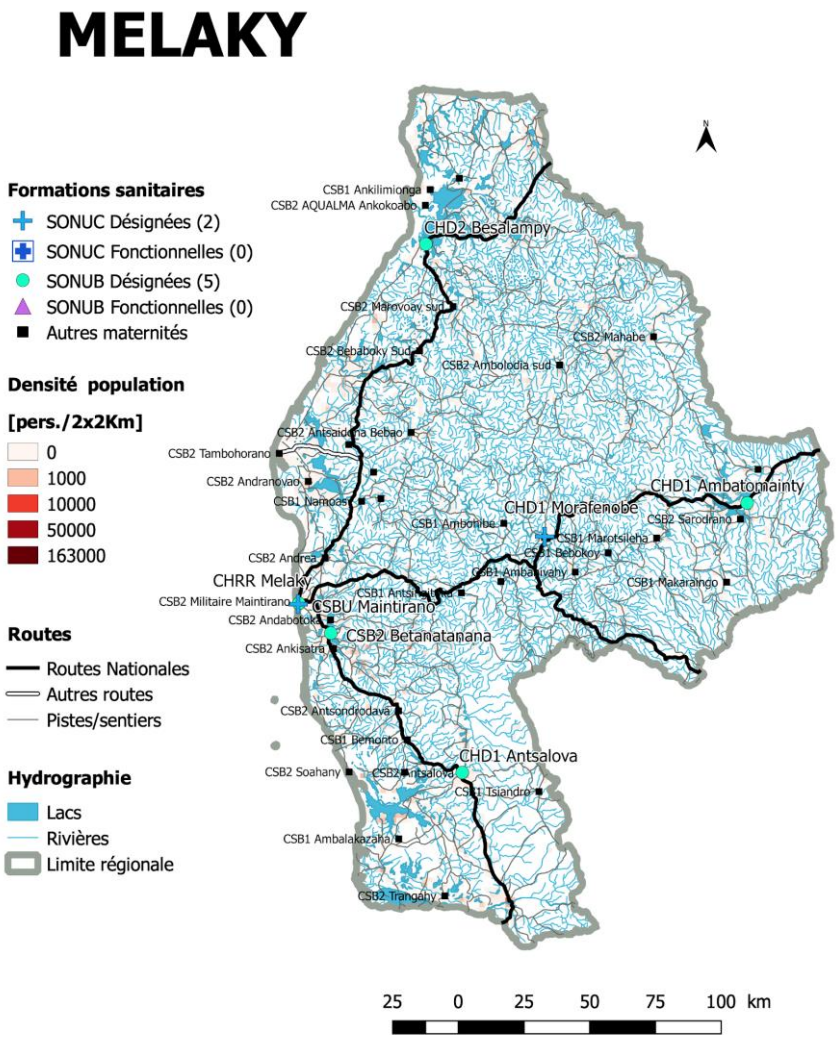
17.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Melaky	CSB2 Dispensaire Urbain Maintirano	10’	10’	barrière financière
	CHRD Antsalova	12h	6 jours	Barrière financière, insécurité, routes difficiles
	CSB2 Betanatana	1h30	2h	Idem
CHRD Soalala (région BOENY)	CHRD Besalampy	36h	36h	conditions climatiques
CHD2 Morafenobe	CHRD Ambatomainty	24h	6 jours	Barrière financière, insécurité, routes difficiles

Seul un lien de référence sur 5 est vert (20%). Trois liens de référence sont très au delà des 4 heures de délais étudiés par nos scénarios, signant des formations sanitaires enclavées (CHRD Antsalova, Besalampy et Ambatomainty). A ces situations difficiles (ou à cause d’elles?), s’ajoute un prix des références très élevé. Il varie de 100 000 à 2 millions d’Aryaris. Dans une telle situation, construire un réseau de maternités est très difficile.

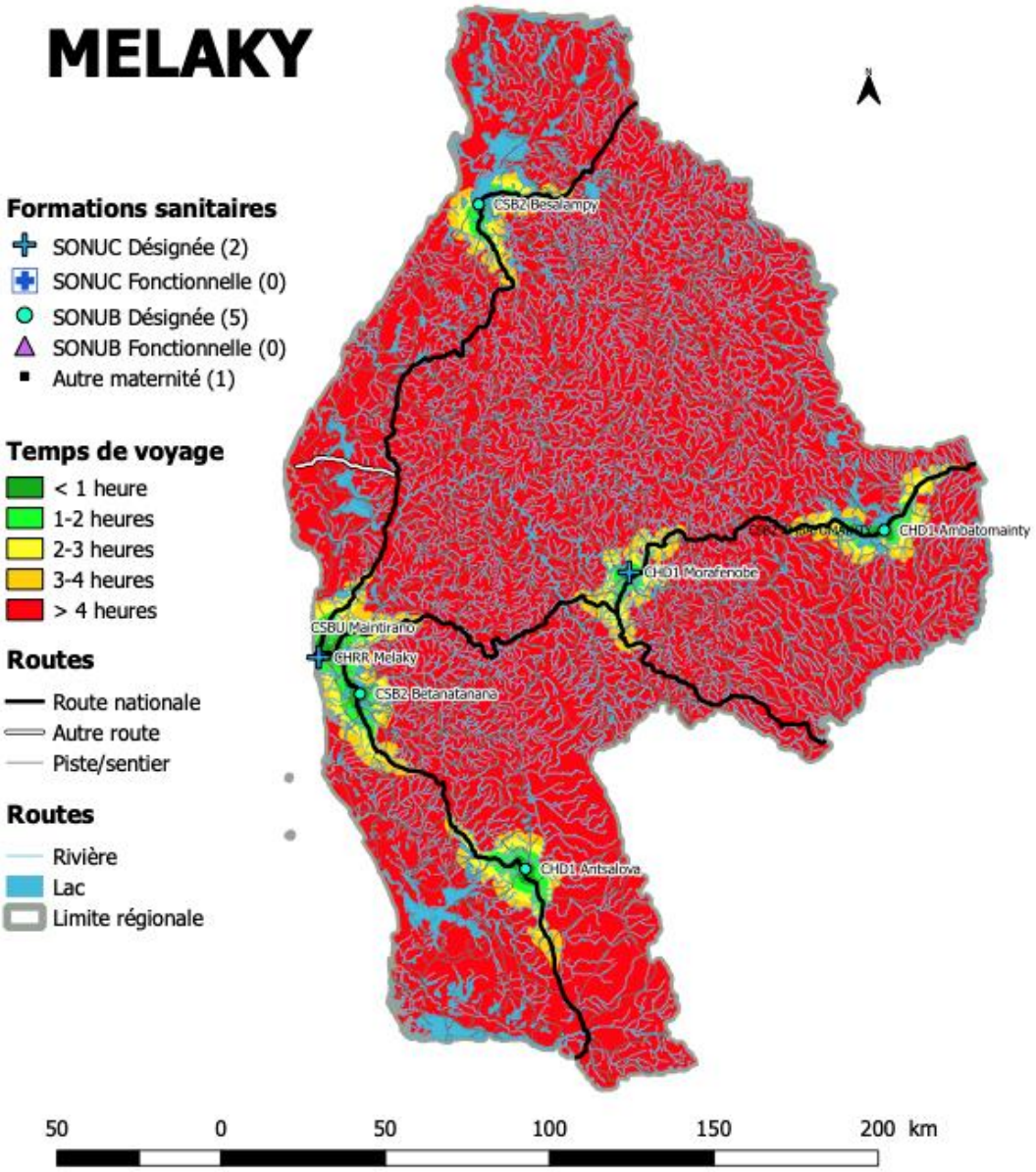
17.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



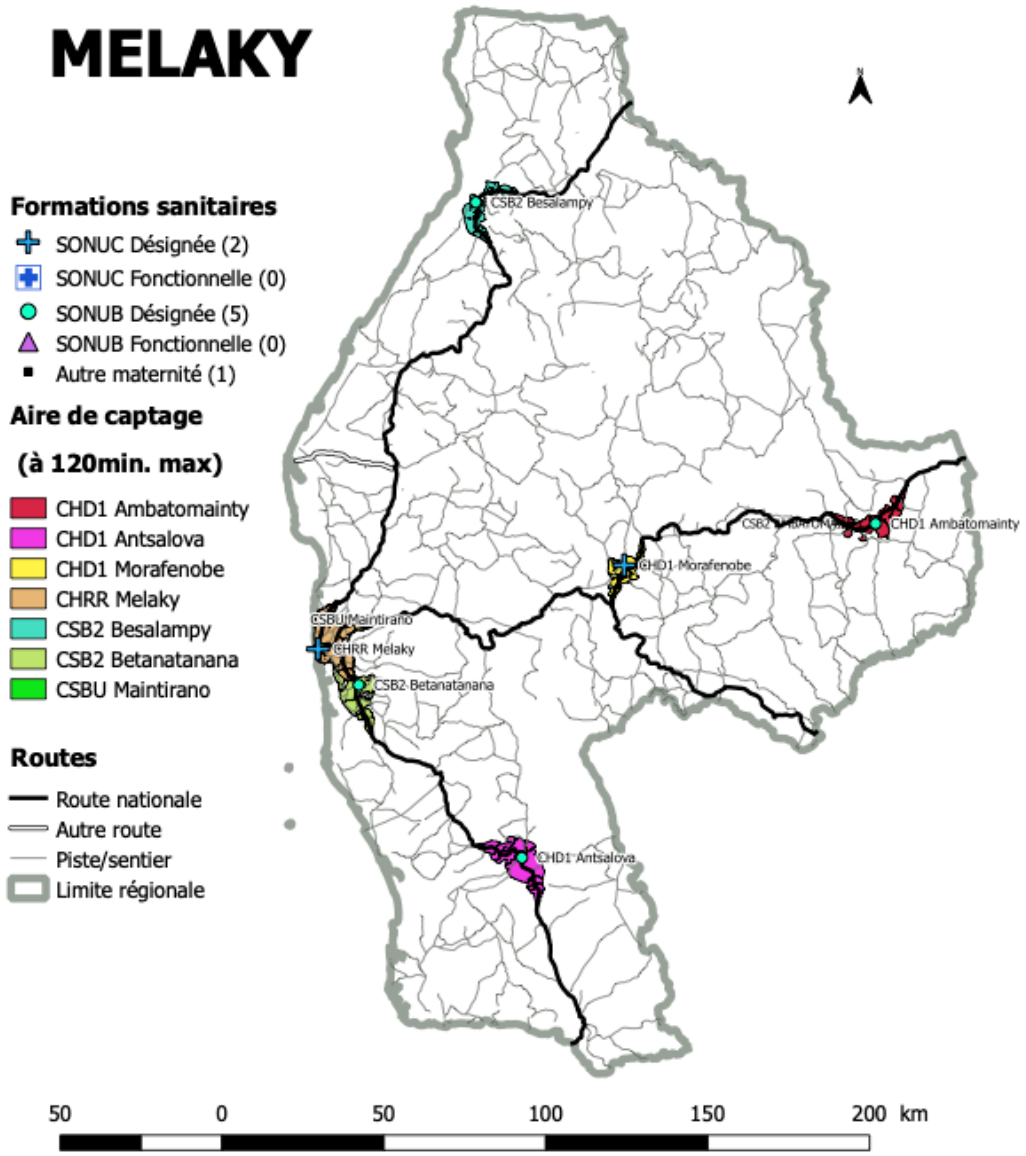
La population de la région est très dispersée, sans concentration très notable.
La région est parsemée de rivières. Une route nationale remonte la région du Sud au Nord, sur la côte littorale Ouest. Elle est rejointe à Maintirano par une seconde route nationale qui traverse la région d'Est en Ouest. Cependant, malgré un bon réseau de routes tertiaires (bien visible sur la carte), nous anticipons dans le contexte malgache des problèmes importants de déplacement pour la population à se déplacer.
Les maternités du réseau SONU sélectionnées par le groupe de travail sont réparties le long des deux routes nationales. Les autres maternités complètent assez bien ce dispositif et couvrent autant que faire se peut la région.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès montre les difficultés de la population à se déplacer, y compris sur les routes nationales. En conséquence, la population entre Maintirano et Morafenobe n'est pas correctement couverte. Il en est de même de la population entre la route nationale et le CSB2 Tambohorano.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des formations sanitaires sont très complémentaires les unes des autres. Elles sont également étroites mais aussi très peu allongées le long des routes. Ces caractéristiques illustrent les difficultés de déplacement dans la région.

17.2. Analyse sur le réseau

17.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 8 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
18%	18%	18%	18%	0%	0%

17.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Deux maternités SONUC et cinq SONUB ont été sélectionnées par le groupe de travail. C'est quatre de plus que le standard recommandé. La région ne dispose pas d'obstétricien. Au CHRD Morafenobé, il n'y a pas non plus de chirurgien. La plupart des formations sanitaires SONUB sont en déficit de personnel qualifié. Trois des quatre formations sanitaires présentent des bâtiments en mauvais état. L'électricité est intermittente, sauf à l'hôpital régional. Le laboratoire des deux SONUC est mal équipé. Dans les SONUB, le matériel de base est en mauvais état ou absent.
A l'exception de l'hôpital régional, les formations sanitaires de la région reçoivent l'appui de l'OMS, de l'UNICEF et de l'USAID. Toutes réalisent une revue des décès maternels. Les réunions de staff sont effectuées de manière régulière.

17.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Les 7 maternités du réseau SONU proposé par groupe de travail couvrent 18% de la population. Malheureusement, les obstacles au déplacement et à la communication sont majeurs et empêchent des liens fonctionnels entre les maternités SONUB et SONUC. En raison de cette situation, il n'est pas possible de créer des SONUB au CHRD Antsalova, au CHRD Besalampy et au CHRD Ambatomainty car ils sont dans l'impossibilité de référer à un SONUC dans un délai inférieur à 4h. Les maternités SONUB étant isolées, elles sont aussi, par voie de conséquence, mal dotées en personnel.
La maternité SONUC CHD2 Morafenobe est située dans un tout petit bassin de population. Elle montre une très faible activité qui n'est pas susceptible d'augmenter. Nous mettons en garde sur la qualité des services qui peuvent être organisés dans une telle situation.
En conclusion, cette région sanitaire ne peut compter que sur un seul SONUC pour la prise en charge des urgences obstétricales. Nous n'avons pas d'information sur la capacité de ce réseau à prendre en charge correctement les urgences obstétricales.
Il est indispensable de désenclaver cette région. En attendant une réhabilitation du réseau des routes nationales, l'accès aux soins d'urgence se réduisent aux deux maternités SONUC, CHRR Mélaky et CHD2 Morafenobe. Ces deux formations sanitaires doivent être appuyées pour produire des soins de qualité et être accessibles financièrement. Les capacité à référer doivent aussi être améliorées.

17.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
7	2	18%	8%	4	1	4	0

L'ensemble des 8 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 18% de la population de Melaky. Cette couverture est trop basse et nécessite d'alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes.
Le groupe de travail a sélectionné 7 maternités qui couvrent également 18% de la population. Aucune maternité SONU fonctionnelle ne couvre la population.
Le groupe d'appui considère la situation à Melaky particulièrement préoccupante. Considérant, l'ampleur du travail à accomplir pour mettre à niveau cette région, il recommande de concentrer les efforts dans ce cycle de programmation sur les seules maternités SONUC. Ces deux maternités SONUC ne couvrent que 8% de la population. Cette couverture est très faible et nécessite dans l'immédiat de renforcer les moyens de référence des urgences et de bâtir un programme de maison d'attente pour offrir une alternative de meilleure qualité à la population.
A moyen terme, une amélioration du réseau routier national et régional nous semble être la seule solution permettant de développer le réseau des maternités SONUB proposé par le groupe de travail et d'améliorer l'accès de la population aux soins maternels. Un travail avec les communautés devrait aussi permettre d'améliorer le réseau tertiaire.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 0% à 8%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

18. Région sanitaire de Alaotra Mangoro

Caractéristiques géographiques de la région

Cette région couvre 4,1 % de la totalité du territoire. Elle a une forme allongée et prend son nom à partir de deux éléments hydrographiques majeurs, le fleuve Mangoro qui traverse la région du Nord au Sud et le lac Alaotra au Nord. Alaotra Mangoro est délimitée au Nord par les plateaux de Marovoalavo et d'Analamaintso qui la séparent de la région de Sofia. Le plateau de Beveromay marque la limite avec la région de Betsiboka au nord-ouest. Les hauts-plateaux d'Anjafy et la falaise d'Angavo constituent la délimitation avec la région d'Analamanga à l'Ouest. La rivière de l'Onive, un affluent de la Mangoro, la partage de la région de Vakinankaratra au Sud Ouest. La rivière Mangoro la délimite de la région Atsinanana au Sud. A l'Est, la délimitation suit des lignes de crêtes de collines et de rivières qui ne sont pas des lignes topographiques majeures. Au Nord-Est, la région d'Analanjorofo lui est mitoyenne avec comme limite des lignes de crête de collines pour arriver au nord au plateau de Marovoalavo.
La région est surtout constituée de plaines et de plateaux dont les dénivelés ne sont pas importants : autour de 1 000 m aux environs du Lac Alaotra, de 1500 m sur la falaise d'Angavo et de 1 380 m à Anjiro du côté Ouest, de 1 292 m sur le plateau de Beveromay, et en moyenne de 1 200 m le long de la délimitation orientale.
La région est très arrosée : à part le fleuve Mangoro qui la traverse, la rivière Manambolo est parallèle à celle-ci, les Lakato, Vohitra, Ivondro, Onibe, Sahatavy, Maningory, Bemarivo y prennent leurs sources avec de nombreux affluents pour se déverser par la suite vers les régions voisines.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 50 062 naissances à Alaotra Mangoro. Seuls 15 019 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 3 048 par le réseau SONU pré-existant). 35 044 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 688 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 7 509 attendues.

18.1. Résultat des travaux de groupe de la région

18.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 255 514	12	11

18.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchements par mois
520521001	CHRD2 Moramanga	SONUC	55 838	0	61
520111001	CHRR Alaotra Mangoro	SONUC	89 043	0	55
520241021	CSB2 Tanambe	SONUB	145 953	1	41
520141045	CSB2 Manakambahiny Ouest	SONUB	74 635	1	40
52241017	Morarano Chrome	SONUB	89 932	3	21
520541047	Sabotsy Anjiro	SONUB	14 324	1	19
520541004	CSB2 Amboasary	SONUB	51 879	ND	18
520231001	CHRD2 Amparafaravola	SONUC	127 193	3	17
520141010	Ambatosoratra	SONUB	110 534	2	13
520321001	CHRD2 Andilamena	SONUC	31 081	0	23
520421001	Anosibe an'Ala	SONUC	9 375	1	5

Le groupe de travail a sélectionné 5 maternités SONUC et 6 maternités SONUB. Trois de ces maternités SONUC sont fonctionnelles. Cependant, six de ces formations sanitaires (dont 2 SONUC) réalisent une faible activité obstétricale, inférieure à 20 accouchement par mois. Placé dans un petit bassin de population, la très faible activité constatée au SONUC Anosibé an’Ala devra être confirmée par les monitoring ultérieurs (ou bien son niveau de déficit en fonction signalétiques).

Les deux fonctions signalétiques les plus déficitaires sont l’utilisation de sulfate de magnésium et l’utilisation de la ventouse.

18.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD2 Moramanga	5	0	0	0
CHRR Alaotra Mangoro	4	0	0	0
CSB2 Tanambe	1	1	1	1
CSB2 Manakambahiny Ouest	1	0	2	0
Morarano Chrome	2	1	0	1
Sabotsy Anjiro	1	1	1	1
CSB2 Amboasary	3	1	0	0
CHRD2 Amparafaravola	2	1	0	1
Ambatosoratra	1	0	2	0
CHRD2 Andilamena	3	0	0	0
Anosibe an'Ala	1	0	2	0
Besoin total en sages femmes			**8**	**4**

Le réseau SONU de la région Alaotra Mangoro a besoin de 8 sages femmes supplémentaires pour être conforme au standard convenu sur les effectifs minimum de sages femmes dans les maternités SONU.

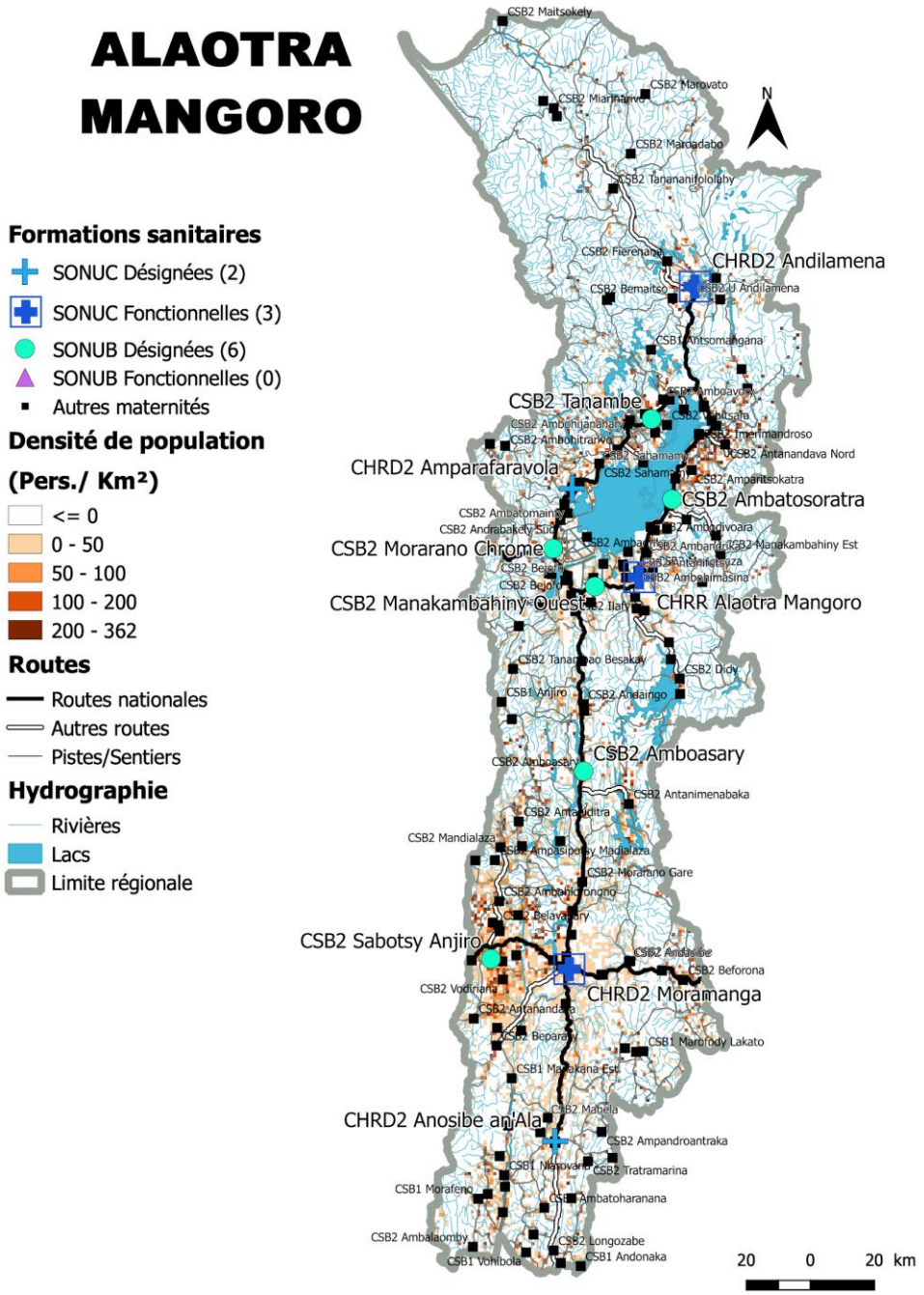
18.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRD2 Moramanga	Sabotsy Anjiro	1h30	1h30	barrière financière
	CSB2 Amboasary	1h30	1h30	barrière financière
CHRR Alaotra Mangoro	CSB2 Manakambahiny Ouest	30’	1h	barrière financière
	Ambatosoratra	2h	3h	barrière financière
CHRD2 Amparafaravola	CSB2 Tanambe	1h30	1h30	barrière financière
	Morarano Chrome	1h	1h30	barrière financière
CHRD2 Andilamena				
Anosibe an'Ala				

Dans ce réseau, aucun des six liens de référence n’est vert. Cette situation n’est pas liée aux délais de référence mais à la barrière financière qui empêche les gens de financer leur déplacement, y compris et surtout en cas d’urgence. Ces coûts pour les références en urgence varient de 40 000 à 100 000 ariarys.

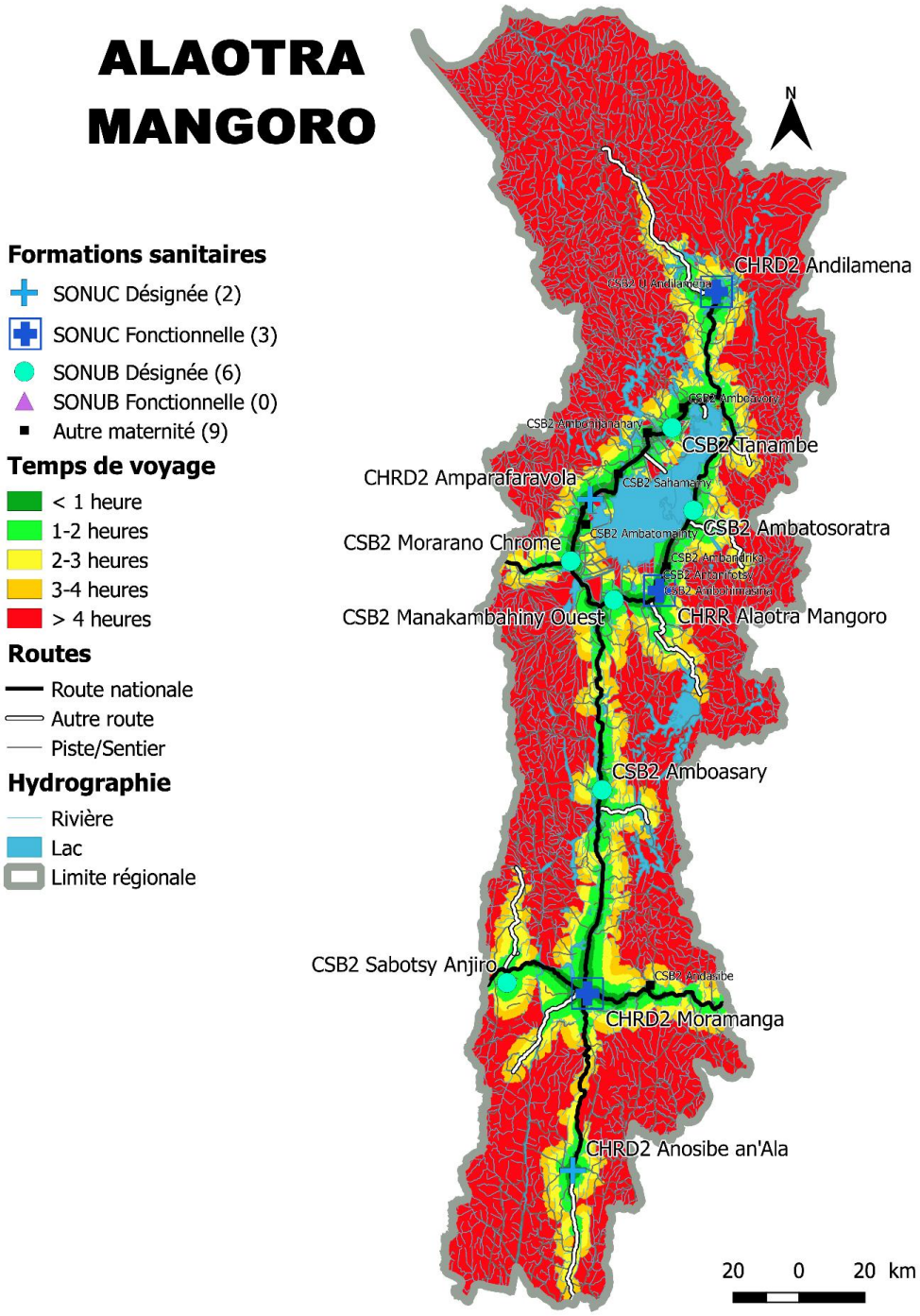
18.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



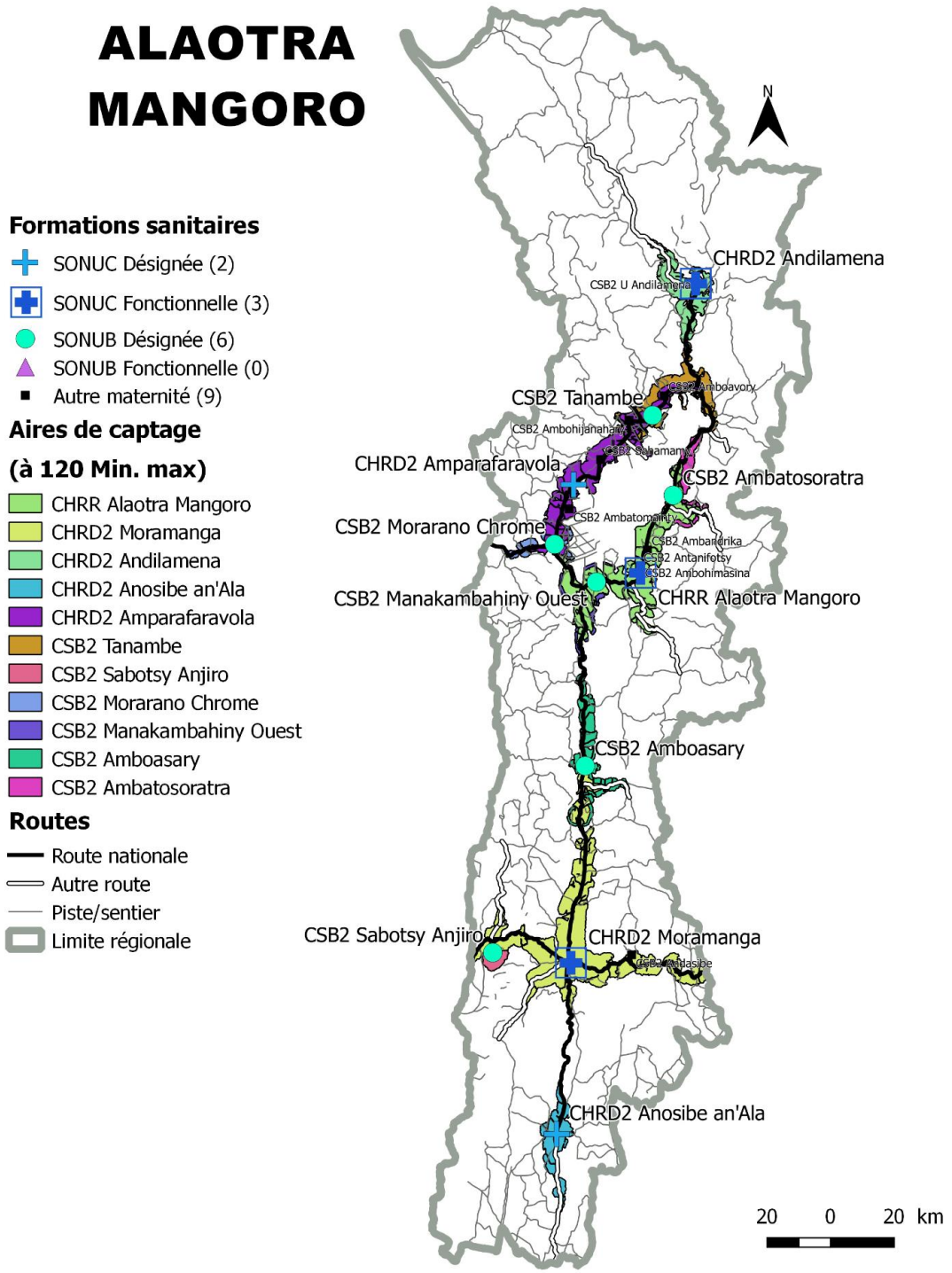
La population de la région est dispersée. Elle présente cependant deux zones de concentration relatives, l'une autour du lac et l'autre au Sud Ouest, assez bien couvertes par le réseau SONU sélectionné.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La population a accès au réseau le long des routes principales. C'est là où elle est la plus nombreuse. Mais le reste de la population est fréquemment à plus de 4 heures d'une maternité du réseau.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



A l'exception des maternités SONUC CHRD2 Moramanga et Alaotra Mangoro, les maternités du réseau présentent en général un faible bassin de population. Elles sont en général très complémentaires entre elles.

18.2. Analyse sur le réseau

18.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 20 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
38.5%	38.5%	37.5%	37.5%	16.5%	16.5%

18.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le groupe a sélectionné 11 maternités (5 SONUC et 6 SONUB).
Actuellement il y a un obstétricien dans la région. Il manque des sages femmes et leur formation, pour les nouvelles affectées, est jugée insuffisante par le groupe de travail.
En général, les infrastructures sont en mauvais état, à l'exception du CHRR, du CHRD2 Moramanga et du CSB2 Sabotsy.
Il manque du sulfate de magnésium dans le réseau. Le matériel est souvent en mauvais état.
Certaines maternités sont appuyées par des ONG. Dans la région, les revues de décès ne sont réalisées que dans les SONUC.

18.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le groupe de travail a sélectionné 11 maternités SONU qui présentent en général une faible activité, y compris pour 3 des 5 maternités SONUC sélectionnées. On s'interroge même sur le fait que la SONUC CHRD2 Andilamena soit fonctionnelle avec 10 accouchements en moyenne par mois. D'une manière générale, l'information pour cette région nous semble moins fiable (AMIU au CHR?). Le nombre de SONU fonctionnels pourrait être plus bas.
De nombreuses maternités SONUB sélectionnées présentent elles aussi un volume d'activité assez bas, peu compatible avec un SONUB qui fonctionnerait avec la qualité des soins attendue. De plus, la maternité Morarano chrome est dans la même aire que le CHRD Amparafaravola, un SONUC peu actif. Il en est de même avec la maternité Ambatosoratra et le SONUC Alaotra Mangoro.
Nous proposons de ne pas retenir les maternités Morano Chrome, Ambatosoratra et Amboasary dans ce cycle de programmation et d'attendre un cycle ultérieur, une fois constatée une augmentation de leur activité obstétricale.

En conséquence, le réseau SONU recommandé pour Alaotra Mangoro est composé de 5 maternités SONUC (CHRR Alaotra Mangoro, CHRD2 Moramanga, CHRD2 Amparafaravola, CHRD2 Andilamena et Anosibe an'Ala) et de 3 maternités SONUB (CSB2 Manakambahiny Ouest, Sabotsy Anjira et CSB2 Tanambe). La mise à niveau d'un nombre plus réduit de maternités SONUB nous semble plus réaliste pour ces prochains cycles de programmation. Notre règle de travail a consisté à ne

pas discuter de la pertinence des SONUC existants. Nous attirons toutefois l'attention du ministère sur le fait que le SONUC CHRD2 Anosibe an'Ala présente une faible activité dans un petit bassin de population. Il aura du mal à l'augmenter et en conséquence à garantir une certaine qualité des soins. Son maintien comme SONUC est peu coût / efficace.

18.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		Couverture population par réseau SONU		Besoin en sages femmes à court terme		Besoins en sages femmes à moyen terme	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
11	8	37.5%	32.5%	8	6	5	3

L'ensemble des 20 maternités de la région couvre 38.5% de la population de Alaotra Mangoro.
Les 11 maternités du réseau SONU proposées par groupe de travail couvrent environ 37.5 % de la population. Parmi elles, les trois maternités SONU fonctionnelles couvrent 16.5% de la population. Il s'agit d'une bonne performance dans ce contexte difficile.
Le groupe d'appui propose de réduire ce réseau à 8 maternités. Elles devraient avoir ainsi plus de chances de fonctionner en tant que SONU dans les deux prochains cycles de programmation considérés. La couverture de la population par le réseau SONU est de 32.5%. Cette légère diminution de la couverture est compensée par une meilleure faisabilité pour rendre ces maternités fonctionnelles. Cette faible couverture est liée à la faiblesses des infrastructures routières. Elle devrait être compensée en partie par un renforcement des moyens consacrés à l'évacuation des urgences et à la mise en place d'un programme de maisons d'attente.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 16.5% à 32.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

19. Région sanitaire de Atsimo Atsinanana

Caractéristiques géographiques de la région

Atsimo Atsinana signifie littéralement Sud-Est. Cette région couvre 16 5630 km², soit 2,8 % du territoire. La région est mitoyenne au Nord de la région de Vatovavy Fitovinany. A l'ouest le pied de l'Andringitra, une portion du fleuve Mananara et le massif de Midongy la séparent de la région d'Ihorombe. Au sud-ouest, le massif de l'Ivakoany puis les Chaînes Anosiennse délimitent Atsimo Atsianana de la région d'Anosy. Les altitudes le long de la délimitation de la région d'Atsimo Atsinanana, à l'ouest varient de 1 000 m en moyenne au nord et de 1 600 m vers le sud.
Les principaux fleuves Manapatra et ses affluents, Mananara, Mananivo, Masianaka, Manambondro, Isandra prennent leurs sources dans les montagnes qui se trouvent à la limite de la région et se déversent dans l'Océan Indien.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 43 804 naissances à Atsimo Atsinanana. Seuls 13 010 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 1 404 par le réseau SONU pré-existant). 30 794 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 284 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 6 571 attendues.

19.1. Résultat des travaux de groupe de la région

19.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 026 674	10	10

19.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
330531001	CHRD1 Vondrozo	SONUB	24 374	2	14
330441027	CSB2 Matanga	SONUB	19 271	ND	18
330441023	CSB2 Manambondro	SONUB	21 391	ND	18
330431001	CHRD2 Vangaindrano	SONUC	39 376	1	30
330422002	CHRD2 Vangaindrano (SALFA)	SONUC	35 947	ND	13
330141029	CSB2 Mahafasa	SONUB	29 641	ND	20
330141026	CSB2 Ihorombe	SONUB	39 714	ND	32
330141024	CSB2 Iabohazo	SONUB	1 376	4	14
330111001	CHRR Farafangana	SONUC	139 919	4	43
330452044	CSB2 Ampitafa	SONUB	13 189	ND	20

Le réseau de 10 maternités sélectionné par le groupe de travail ne possède aucune maternité SONU fonctionnelle. L'ensemble de ces maternités présente une faible activité obstétricale qui va rendre problématique leur développement en maternités SONU fonctionnelle.
Ces maternités présentent également de nombreux déficits en fonctions signalétiques, signe de problème de qualité des services fournis. C'est en particulier le cas du CHRR Farafangana qui présente des déficits en fonction signalétique très nombreux pour un SONUC de niveau régional.

La maternité CSB2 Iabohazo est située dans un très petit bassin de population. Cela va rendre difficile le développement de son activité obstétricale.

19.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHRD1 Vondrozo	1	0	2	0
CSB2 Matanga	1	ND	2	0
Manambondro	1	ND	2	0
CHRD2 Vangaindrano	2	3	0	1
CHRD2 Vangaindrano (SALFA)	2	ND	1	0
CSB2 Mahafasa	1	ND	2	0
CSB2 Ihorombe	1	ND	2	0
CSB2 Iabohazo	1	0	2	0
CHRR Farafangana	2	0	1	0
CSB2 Ampitafa	1	ND	2	0
Besoin total en sages femmes			**16**	**1**

Les maternités de cette région sanitaire fonctionnent en général avec des sages femmes plutôt que des infirmières. Les besoins immédiats en sages femmes sont de 16, des affectations nombreuses et nécessaires, à conduire essentiellement dans les maternités SONUB du réseau.

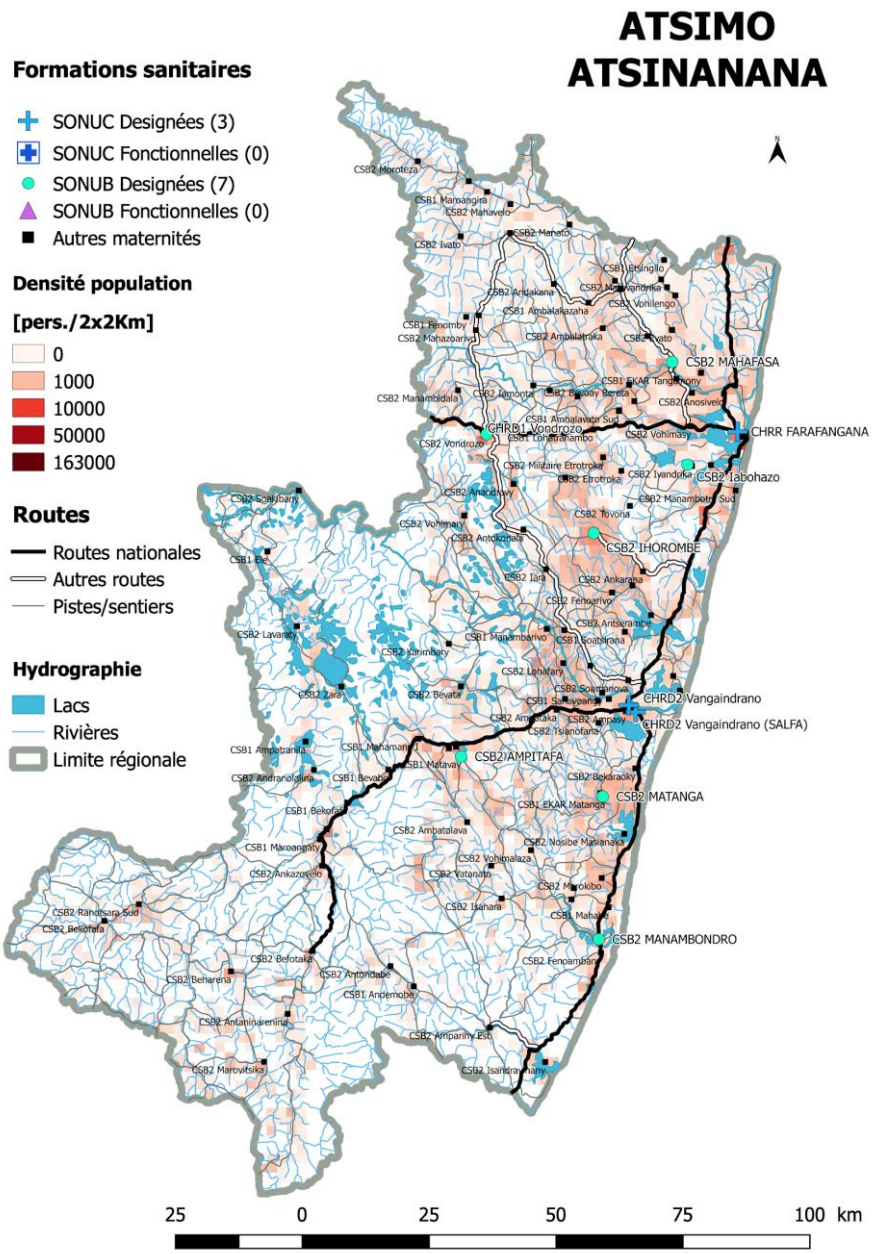
19.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRD2 Vangaindrano (SALFA)	CSB2 Matanga	2h	3h30	Barrière financière
	CSB2 Manambondro	4h	6h	Barrière financière
	CSB2 Ampitafa	2h	4h	
CHRR Farafangana	CHRD1 Vondrozo	4h	7h	Barrière financière
	CSB2 Mahafasa	1h30	3h	Barrière financière
	CSB2 Ihorombe	3h	5h	Barrière financière
	CSB2 Iabohazo	1h	2h	Inaccessible en cas de fortes pluies

Le réseau SONU de la région présente d'importantes difficultés à organiser des référence dans un délai inférieur à 2 heures en raison des faiblesses de l'infrastructure routière. Aucun des liens de référence n'est "vert". Deux des maternités SONUB sélectionnées, CSB2 Manambondro et CHRD1 Vondrozo présentent un lien rouge avec des temps de référence dépassant largement les 4 heures en saison des pluies.
Le coût important de la plupart des références et les moyens de transport inadaptés pour gérer des situations d'urgence (taxi brousse) placent l'ensemble de ces liens de référence à un niveau de grande vulnérabilité.

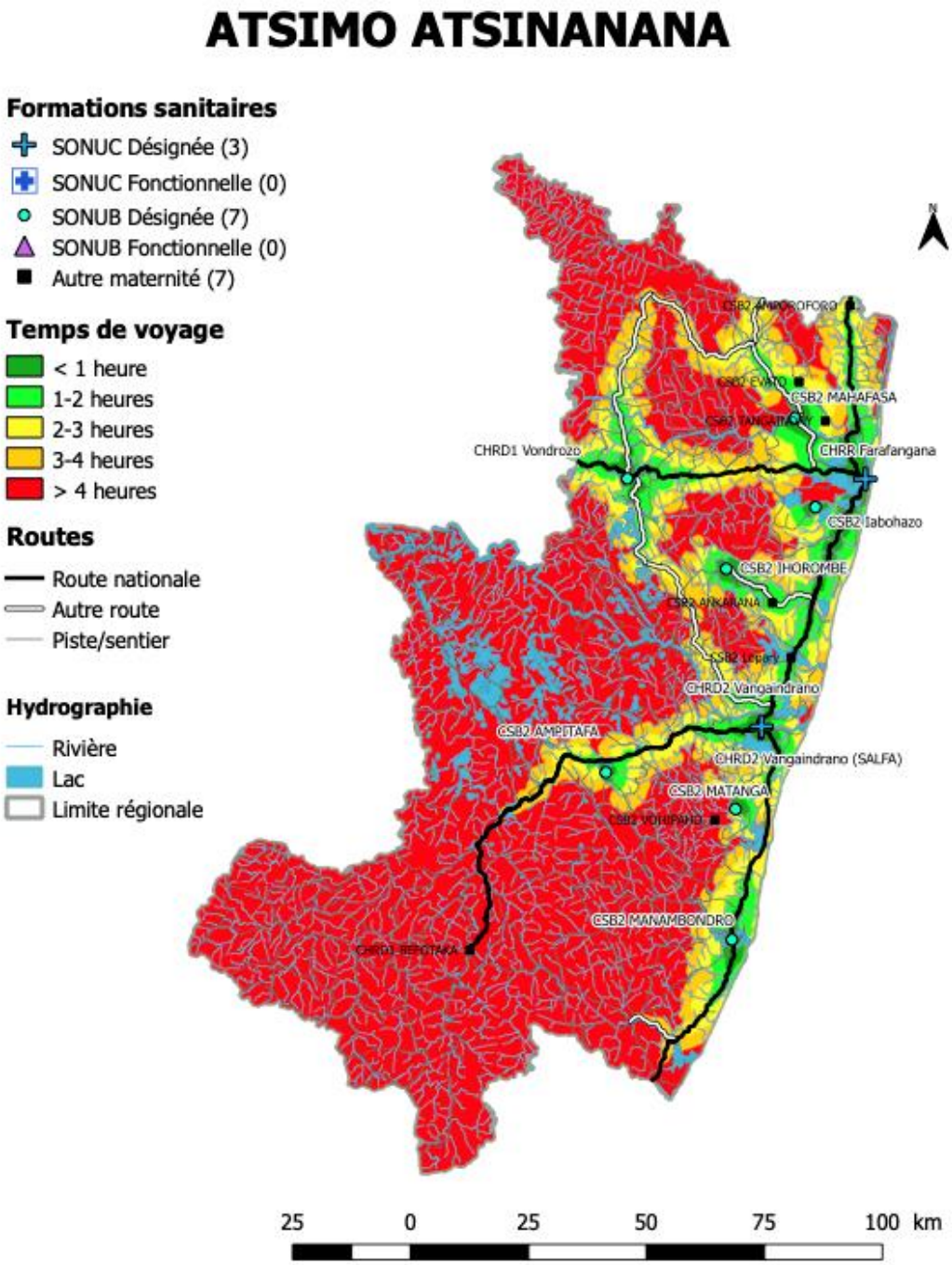
19.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



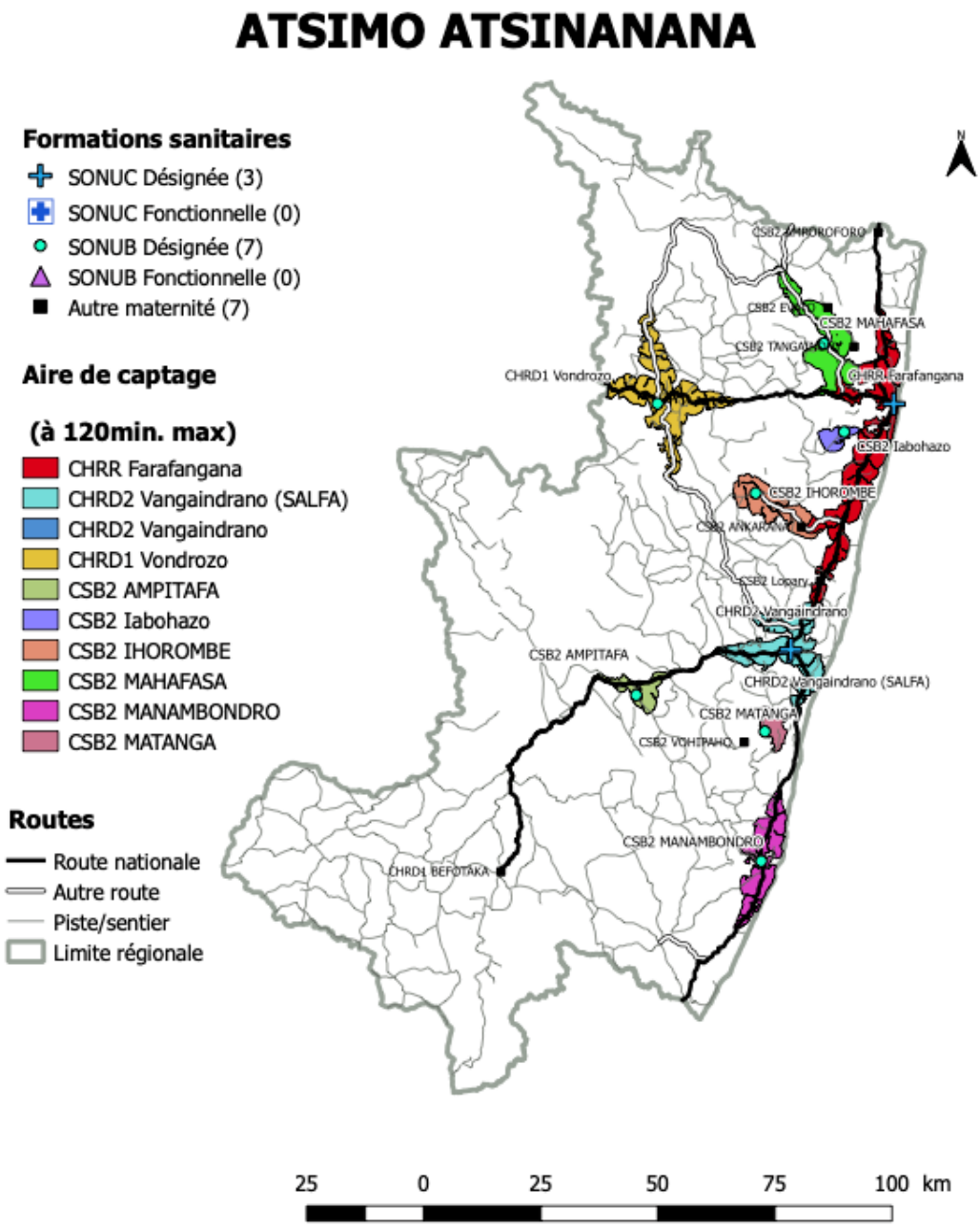
La population est relativement dispersée sur le territoire. Une route nationale remonte la région du Nord au Sud en longeant la côte. Elle est suppléée par deux routes nationales qui la rejoignent, l'une au centre et l'autre au Nord. Les maternités sélectionnées dans le réseau sont le plus souvent situées sur ces routes nationales. Elles couvrent surtout une bande Ouest couvrant une bonne moitié du territoire. La partie Est et surtout Sud Est de la région n'est pas desservie par le réseau. Par contre, les autres nombreuses maternités de la région couvre bien la population avec des services cependant réduits.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



Le réseau couvre de nombreuses zones où la population est plus peuplée, en particulier le long des routes. La partie Sud et Sud Ouest de la région ne sont pas couvertes par le réseau SONU.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence du CSB2 Ampitafa, du CSB2 Matanga et du CSB2 Iabohazo sont très petites. Leur élargissement dépend de l'amélioration des infrastructures routières.

19.2. Analyse sur le réseau

19.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 17 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
32.5%	32.5%	29.5%	30%	0%	0%

19.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le réseau SONU sélectionné comprend 3 SONUC et 7 SONUB. Aucune de ces maternités n'est pour le moment fonctionnelle.
Ce réseau fait également face à un problème d'effectif, tant sur le plan de la quantité que sur la qualité pour ce qui concerne les compétences requises pour la prise en charge des urgences obstétricales. C'est surtout le cas dans les maternités SONUB. Il n'y a pas d'obstétricien dans la région. Les césariennes sont prises en charge par les chirurgiens des 3 SONUC. Il y a au moins un anesthésiste dans chaque SONUC. La plupart du personnel n'est pas formé en SONU.
En général, les bâtiments sont vétustes. Les malades et accouchées sont mélangées dans les SONUB sauf pour Mahatanga et Ampitafa. Seuls les SONUC possèdent un laboratoire. Il n'y a pas d'électricité, ni de point d'eau dans l'enceinte du centre pour Mahafasa, Iabohazo et Ihorombe. Les sanitaires sont en général vétustes et sans eau.
Il manque également l'équipement de base dans la plupart des maternités du réseau. Il n'y a qu'une ambulance de disponible dans la région, basée à Ampitafa.
Les audits de décès maternel ne sont effectifs qu'au CHRR Farafangana. Aucun partenaire n'appuie la santé maternelle dans cette région.

19.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Les déficits structurels importants, la faible activité et les difficultés pour la référence vont rendre difficile la transformation de toutes ces maternités en maternités SONU fonctionnelles produisant des services de qualité.
Trois des maternités proposées présentent un très faible activité (CSB2 Ampitafa) couplée à des liens de référence trop distendus avec leur SONUC (CHRD1 Vondrozo et CSB2 Manambondro). Nous pensons qu'elles ne doivent pas être retenues pour le moment dans le réseau SONU.
Dans le reste du réseau, l'activité demeure elle aussi assez faible. De nombreux facteurs peuvent en être la cause: manque de personnel qualifié, manque d'équipement, coûts des services. Il faudra travailler à la réduction de ces obstacles.

Nous constatons également un doublon concernant les SONUC Vangaindrano et Vangaindrano (SALFA). Cette situation affaiblit les deux maternités en empêchant leur développement. Le groupe de travail a privilégié la maternité Vangaindrano (SALFA). Le CHRD2 Vangaindrano devrait lui déléguer ses activités obstétricales. Enfin la maternité SONUB Iabohazo présente une très faible activité dans un très petit bassin de population, de fort déficit en fonction signalétique et d'importants besoins en sages-femmes.
Pour rendre un réseau SONU fonctionnel dans cette région, nous recommandons de ne considérer dans ce cycle de programmation que les 3 maternités SONUC (CHRR Farafangana, CHRD2 Vangaindrano (SALFA) et CHRD2 Vangaindrano) et 3 maternités SONUB (CSB2 Matanga, CSB2 Mahafasa, CSB2 Ihorombe).
Nous faisons ce faisant le pari incertain que ces maternités SONUB seront en mesure d'augmenter leur activité au dessus de 30 accouchements par mois dans ce cycle de programmation. S'il était possible de réduire le temps de référence sous 4h, la maternité SONUB Vondrozo, dotée d'une ambulance, pourrait être intégrée au réseau.

19.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
10	6	29.5%	23.5%	16	8	4	3

L'ensemble des 17 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 32.5 % de la population d'Atsimo Atsinanana. Cette couverture est trop basse et nécessite d'alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes. Les 10 maternités proposées par le groupe de travail pour organiser le réseau SONU couvrent 23.5 % de la population. Aucune de ces maternités n'est pour le moment fonctionnelle.
Le groupe d'appui propose de réduire ce réseau à 6 maternités. Cette réduction devrait permettre de rendre les maternités sélectionnées capables de fonctionner en tant que SONU dans le ou les cycles de programmation considérés. La couverture de la population par le réseau SONU atteint alors 23.5%. Ce faible taux de couverture nécessite dans l'immédiat de renforcer les capacités à réaliser les évacuations des urgences et à bâtir un programme de maisons d'attente.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 0% à 23.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles. Si on parvient à intégrer le CHRD1 Vondrozo, la cible augmentera à 26%.
A moyen terme, une amélioration du réseau routier national et régional doit être envisagée, en particulier à l'Ouest et au Sud.
Cette région nécessite un appui renforcé pour réussir à faire fonctionner son réseau SONU.

20. Région sanitaire de Atsinanana

Caractéristiques géographiques de la région

Etymologiquement, le nom de cette région est « Est ». En effet, elle est délimitée par l'Océan Indien par une côte rectiligne et abrupte avec laquelle elle est parallèle. Sa superficie de 22 100 km² représente 3,7 % de la superficie du pays. Comme les trois régions qui l'avoisinent, Analanjorofo et Alaotra Mangoro au Nord et à l'Est, et Vatovavy Fitovinany au Sud, elle est également étroite et allongée. Son chef-lieu, Toamasina, abrite le port le plus important de l'île.
Son relief, le long des côtes, est peu élevé et le marégraphe de Toamasina définit le zéro de référence des altitudes terrestres de Madagascar. A l'ouest, les élévations atteignent 1 484 m à Mangerivola, 1 548 m à Andrabetany le long de sa limite par rapport à Alaotra Mangoro, 1748 m sur la délimitation par rapport à la région de Vakinankaratra. Au Sud, les hautes terres qui la séparent de la région Vatovavy Fitovinany s'élèvent de 1000 à 1200 m. Le canal d'Ampangalana longe la côte et constitue une voie de communication fluviale allant jusqu'à la région Vatovavy Fitovinany au Sud.
Comme toutes les rivières de la côte Est, celles de cette de région sont assez courtes. Le fleuve d'Onibe sépare cette région d'Analanjorofo. D'autres rivières telles que Ivondro, Rianala avec ses affluents Rongaronga, Teheza et Iaroka, Sakanila, Manampotsy et Mangoro et ses affluents Onive, Nosivola abreuvent cette région.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 61 934 naissances à Atsinanana. Seuls 20 376 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 4 604 par le réseau SONU pré-existant). 41 558 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 1 136 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 9 290 attendues.

20.1. Résultat des travaux de groupe de la région

20.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
1 484 403	14	12

20.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchements par mois
510111001	CHU Toamasina	SONUC	271 671	1	229
510141002	CSB2 Ankirihiry	SONUB	315 291	2	161
510621001	CHD2 Vatomandry	SONUC	76 394	0	43
510431001	CHD2 Mahanoro	SONUC	46 878	6	24
510241030	CSB2 Foulpointe	SONUB	234 740	0	22
510641008	CSB2 Ant/Mahatsara	SONUB	12 312	2	20
510731001	CHD2 Vohibinany	SONUC	115 300	2	17
510641012	CSB2 Ilaka-Est	SONUB	77 932	5	15
	CHD2 Marolambo	SONUC	12 031	ND	11
	CHD2 Antanambao Manampotsy	SONUC	17 757	ND	11
	CSB2 Masomeloka	SONUB	3 527	ND	13
	CSB2 Andranobolaha	SONUB	1 924	ND	15

Le réseau SONU identifié présente 6 SONUC et 6 SONUB. Le SONUC Mahanoro présente une faible activité et n'a pas réalisé de césariennes en 2018. En conséquence, il ne faudrait pas le considérer comme un SONUC. Une maternité SONUC, au CHD2 Vatomandry, est fonctionnelle, ainsi que la maternité SONUB CSB2 Foulpointe. De nombreuses maternités, y compris 4 SONUC, présentent une faible activité obstétricale. Par exemple, le SONUC Antanambao Manampotsy a peu d'activité et se situe dans un petit bassin de population. Les maternités SONUB CSB2 Andranobolaha et CSB2 Masomeloka sont elles aussi situées dans un petit bassin de population.

Quatre maternités SONU du réseau n'ont pas d'information sur la disponibilité des fonctions signalétiques.

20.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CHU Toamasina	15	0	0	0
CSB2 Ankirihiry	10	5	0	0
CHD2 Vatomandry	4	1	0	0
CHD2 Mahanoro	4	0	0	0
CSB2 Foulpointe	1	2	0	2
CSB2 Ant/Mahatsara	0	1	2	1
CHD2 Vohibinany	4	0	0	0
CSB2 Ilaka-Est	0	1	2	1
CHD2 Marolambo	1	0	2	0
CHD2 Antanambao Manampotsy	2	0	1	0
CSB2 Masomeloka	2	1	0	1
CSB2 Andranobolaha	1	0	2	0
Besoin total en sages femmes			**9**	**5**

Dans l'immédiat l'affectation de 9 sages femmes dans le réseau SONU est nécessaire dans la région sanitaire pour atteindre le standard nécessaire permettant d'assurer une continuité des services 24H sur 24H. Ces besoins proviennent essentiellement des maternités SONUB.

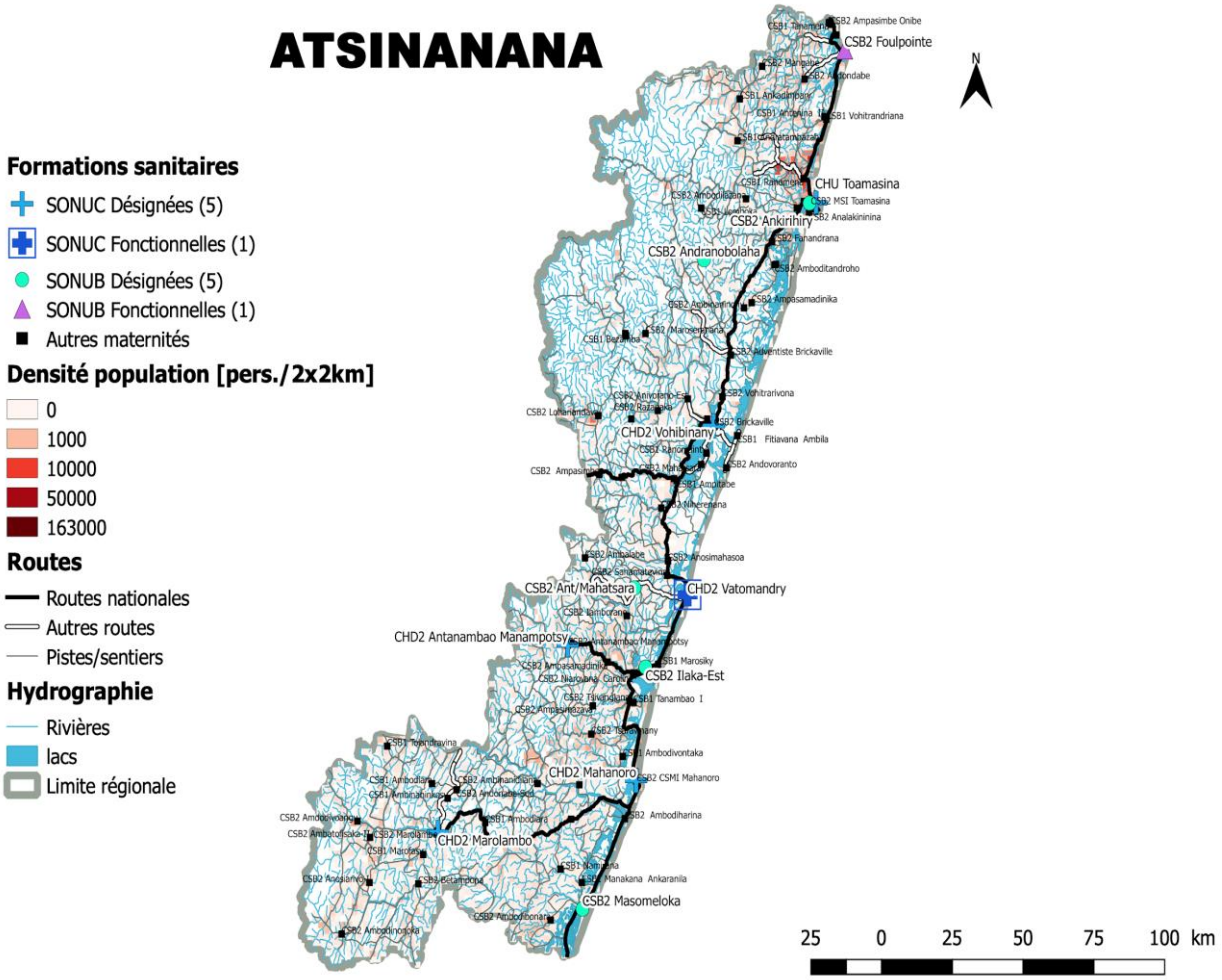
20.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHU Toamasina	CSB2 Ankirihiry	20’	20’	insécurité la nuit
	CSB2 Foulpointe	2h	3h	barrière financière
	CSB2 Andranobolaha	4h	5h	Barrière financière, état route, hébergement
CHD2 Vohibinany				
CHD2 Vatomandry	CSB2 Antanambao Mahatsara	2h	4h	Barrière financière, état route, hébergement
	CSB2 Ilaka Est	1h	1h	Barrière financière, hébergement
CHRD2 Mahanoro	CSB2 Masomeloka	4h	5h	Barrière financière, hébergement
CHRD2 Marolambo				
CHRD2 Antanambao Manampotsy				

Le réseau SONU d’Atsinanana proposé par le groupe de travail présente des vulnérabilités sur l’ensemble des 6 liens de référence à organiser. 4 liens sont orange, 2 sont rouges, aucun n’est vert. La barrière financière est présente dans 5 liens, l’insécurité dans un lien. Dans la plupart des cas, le coût de la référence pour les familles varie de 100 000 à 300 000 Ariarys.

20.1.5 Cartes du réseau SONU régional

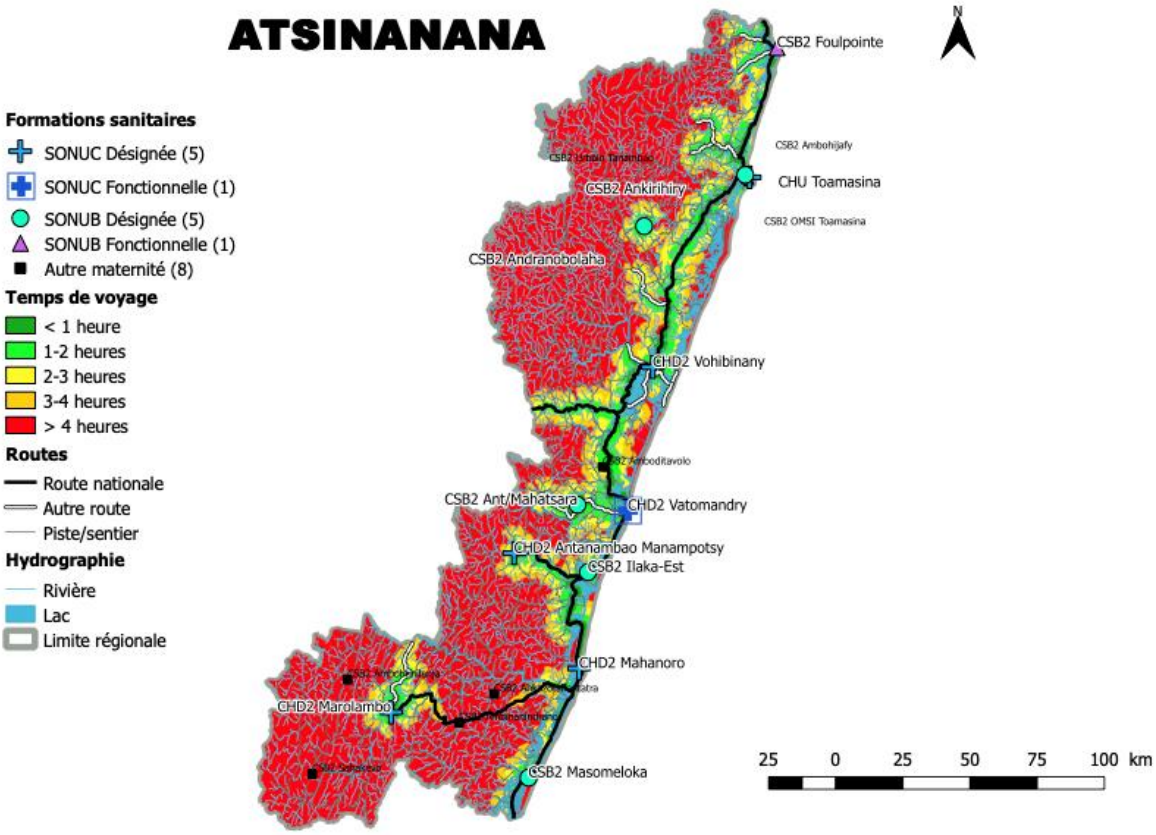
Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



La principale route nationale longe la côte du Sud au Nord. Elle est suppléée par des tronçons de routes nationales et régionales tout au long de son parcours. La population de cette région est assez dispersée avec quelques points de plus grande concentration, en particulier au Nord.
La plupart des maternités de ce réseau sont installées le long de la route nationale. Seules les maternités SONUC CHRD2 Marolambo et CHD2 Antanambao Manampotsy sont situées à l'intérieur des terres, dans la partie Sud Ouest de la région.

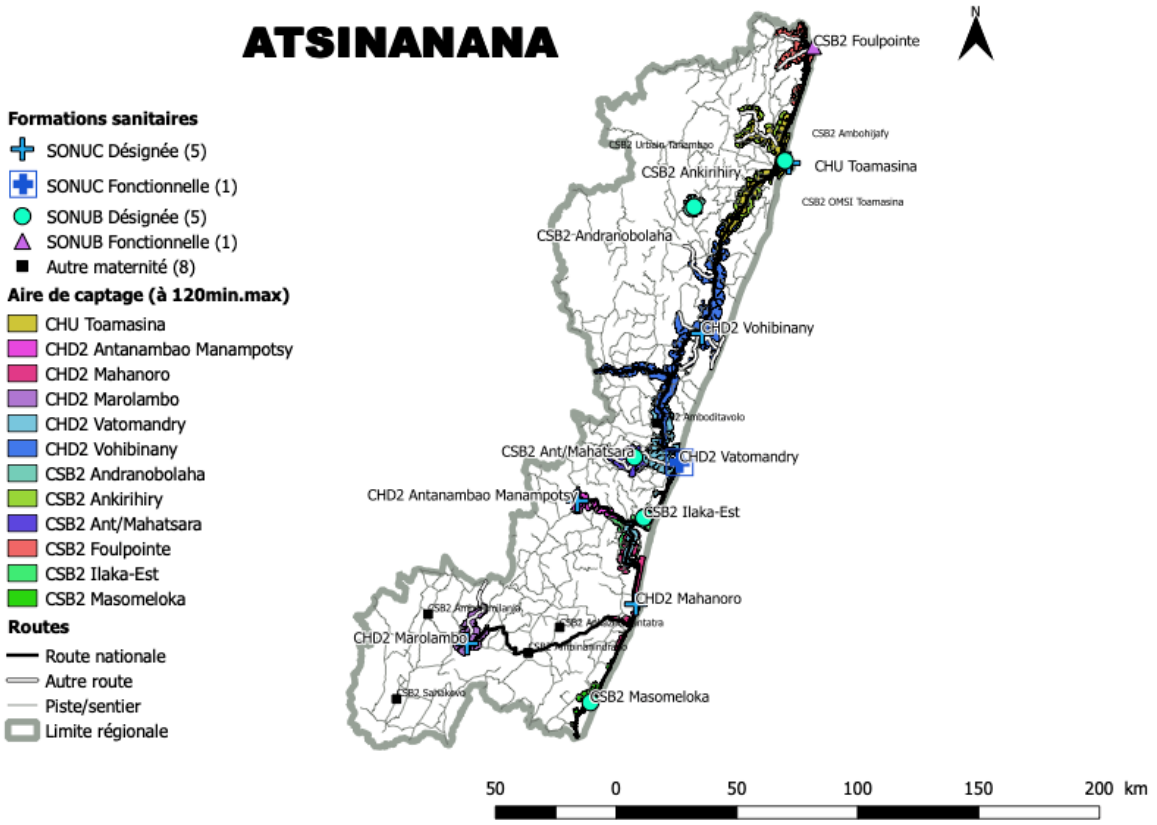
La multiplicité des rivières rend la circulation peu aisée dans cette région.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail*



La carte d'accès à 2 heures de voyage montre les difficultés de la population à circuler dans la région, en dehors du réseau des routes nationales. Seule une mince bande littorale est réellement couverte.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence à 2h de trajet couvrent assez mal le territoire. Elles sont souvent complémentaires les unes des autres à l'exception du couple CHU Toamasina et le CSB2 Ankirihiry.

20.2. Analyse sur le réseau

20.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 20 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
40%	40%	38.5%	38.5%	26%	26%

20.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le réseau SONU sélectionné comprend 6 SONUC et 2 SONUB. Une seule maternité SONUC, le CHRD 2 Vatomandry, est fonctionnelle. Une maternité SONUB, le CSB2 Foulpointe, est également fonctionnelle.
Presque tous les SONUC possèdent des obstétriciens et des anesthésistes mais les SONUC CHRD2 Marolambo et Antanambao Manampotsy en manquent étant donné leur enclavement. Les personnels spécialisés sont réticents à y aller. Il faut les considérer comme des SONUB. Les SONUB possèdent des médecins et sages femmes en nombre suffisant pour faire fonctionner les centres. Ils sont déjà formés en SONU.
En général, les équipements, matériels et médicaments traceurs de base pour offrir les SONU sont vétustes. Il y a des ruptures de stock, surtout pour le sulfate de magnésium. Tous les SONUC possèdent un laboratoire mais des équipements aussi font défaut tels que les centrifugeuses et réfrigérateurs. Par contre, les maternités SONUB ne possèdent pas de laboratoire pourtant nécessaires à leur mission de SONUB.
Les points forts des maternités du réseau dans cette région sont que les infrastructures viennent d'être réhabilitées et sont toutes en bon état. Cette région bénéficie de nombreux partenaires techniques et financiers en appui. Cependant, il n'y a pas d'électricité, ni de point d'eau dans les SONUB. Les trois ambulances sont toutes vétustes et mal entretenues.
Les audits de décès maternel ne sont effectifs qu'au niveau de CHU et CHRR.

20.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau SONU sélectionné présente d'importantes faiblesses, en particulier le peu d'activité obstétricale constatée et les importants déficits en fonction signalétique (Ilaka Est), couplés à des problèmes de référence (Andranoboloha et Masomeloka). Le SONUB Ant Mahatsara présente lui aussi peu d'activité et se situe dans la zone du SONUC CHD2 Vatomandry. Ces formations sanitaires, encore trop faibles pour devenir des SONUB dans l'immédiat, pourront être considérées dans un prochain cycle de programmation, une fois leur activité augmentée et/ou leurs délais de référence améliorés. La disponibilité en produit sanguin est un problème récurrent signalé dans 2 SONUC.

Cette région se caractérise par le nombre de ses maternités SONUC, probable réponse aux difficultés d'accès présentes. La faible couverture de la population par les maternités illustre cette situation. Nous recommandons dans cette province l'organisation de maisons d'attente auprès des maternités du réseau SONU pour offrir aux femmes une option plus sécurisée pour leur accouchement.
Afin d'améliorer les chances d'avoir des maternités SONU fonctionnelles au cours des deux prochains cycles de de programmation, le groupe d'appui recommande pour ce réseau SONU de retenir les 6 maternités SONUC CHU Toamasina, CHD2 Vohibinany, CHD2 Vatomandry, CHRD2 Mahanoro, CHRD2 Marolambo et CHRD2 Antanambao Manampotsy ainsi que les 2 maternités SONUB CSB2 Ankirihiry et CSB2 Foulpointe.

20.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		Couverture population par réseau SONU		Besoin en sages femmes à court terme		Besoins en sages femmes à moyen terme	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
12	8	38.5%	37.5%	9	3	5	2

L'ensemble des 20 maternités de la région réalisant au moins 15 accouchements par mois couvre 40% de la population d'Atsinanana. Les 12 maternités du réseau SONU proposées par groupe de travail couvrent 29,5 % de la population. Les deux maternités fonctionnelles permettent d'assurer un accès à 26% de la population.
Le groupe d'appui propose de réduire ce réseau à 8 maternités d'augmenter les chances de voir ces maternités devenir fonctionnelles dans le cycle de programmation considéré. La couverture de la population par le réseau SONU diminue alors à 37.5%.

Ces couvertures d'accès sont trop basses et nécessitent d'alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes. La situation est encore aggravée par l'existence d'une forte barrière financière à la barrière physique d'accès aux soins.
Dans l'immédiat, cette situation nécessite de bâtir un programme de maison d'attente.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 26% à 37.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

21. Région sanitaire de Bongolava

Caractéristiques géographiques de la région

Bongolava est connu comme étant le plateau au centre Ouest de l'île. Ce plateau sépare la région de Boeny et de Melaky. Elle couvre une superficie de 17 900 km² soit 3 % du pays.
Elle est délimitée au Nord-Ouest par la rivière de Kelilalina la séparant de Melaky et par une ligne de crête d'altitude allant de 500 à 700m la séparant de Betsiboka. A l'Est les plateaux de Tampoketsa et de Fenoarivo d'altitude 1 626m séparent Bongolava d'Analamanga. La rivière de Sakay joue le rôle de limite avec Itasy. Les monts Bezavona, Kinangaly et Tsinjomay la séparent de Melaky, avec des altitudes allant de 1 300 à 1 500m. Les rivières Saonjo, Manamidona, Kiranomena, et Manambolo arrosant cette région prennent leurs sources au plateau Famoizankova 1 407m et les massif d'Ambohiby 1 542 m. La pénéplaine de Belobaka au sud de la région est à une altitude variant de 700 à 800 m.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 22 293 naissances à Bongolava. Seuls 7 423 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 2 104 par le réseau SONU préexistant). 14 869 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 268 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 3 344 attendues.

21.1. Résultat des travaux de groupe de la région

21.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
674 474	6	6

21.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement par mois
120141009	CSB2 Ankadinondry	SONUB	30 140	1	52
120141001	CSB2 Ambalanirana	SONUB	6 327	ND	19
120141021	CSB2 Belobaka	SONUB	14 404	ND	29
120241008	CSB2 Firavahana	SONUB	29 711	ND	19
120111001	CHRR Bongolava	SONUC	36 118	0	88
120221001	CHD2 Fenoarivobe	SONUC	12 193	1	18

Parmi les 6 maternités sélectionnées par le groupe de travail, une seule est pour le moment fonctionnelle, le CHRR Bongolava. Deux des maternités SONUB (CSB2 Ambalanirana et CSB2 Firavahana) présentent une faible activité mensuelle, en moyenne inférieure à 20 accouchements par mois.
Le système ne possède pas d'information sur la moitié des maternités sélectionnées.

21.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSB2 Ankadinondry	2	0	1	0
CSB2 Ambalanirana	1	0	2	0
CSB2 Belobaka	1	1	1	1
CSB2 Firavahana	1	0	2	0
CHRR Bongolava	4	0	0	0
CHD2 Fenoarivobe	1	2	0	2
Besoin total en sages femmes			**6**	**3**

Ce petit réseau nécessite un renfort de 6 en sages femmes dans les maternités SONUB pour atteindre le standard défini pour assurer des soins 24h sur 24h.

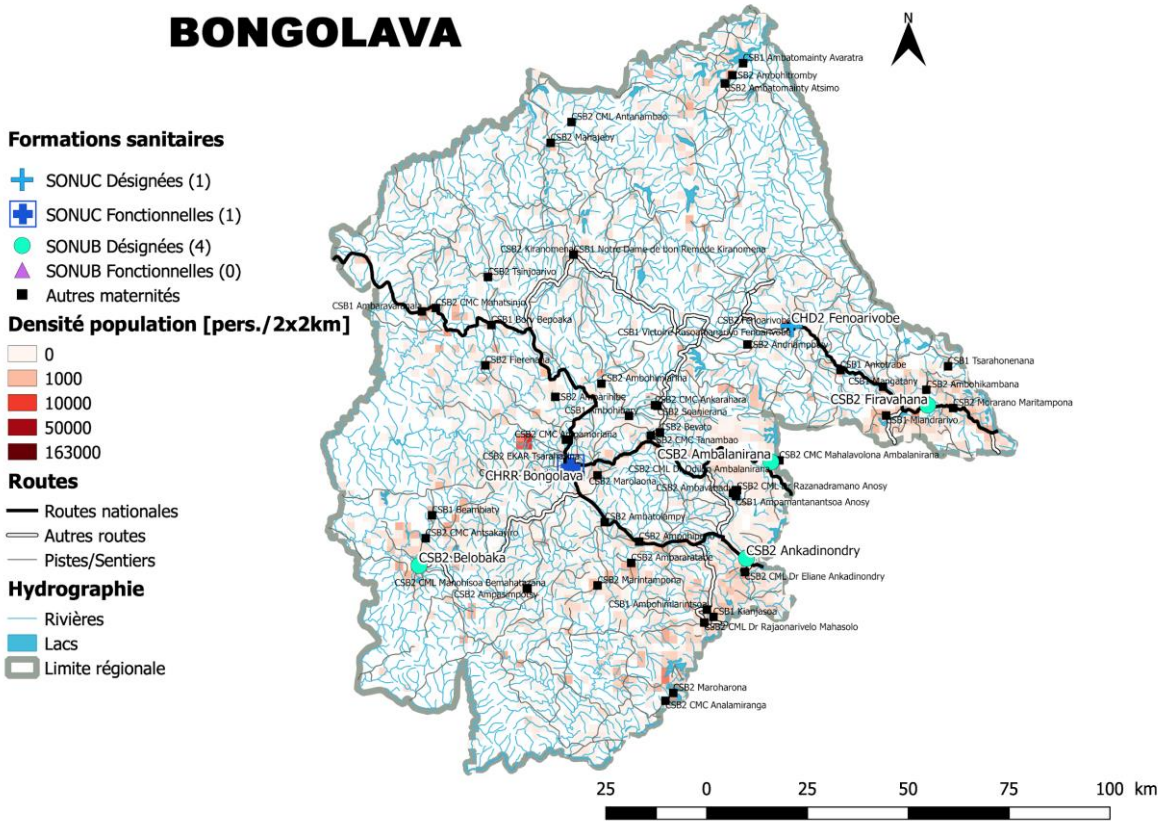
21.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Bongolava	CSB2 Ankadinondry	2h	2h	barrière financière
	CSB2 Ambalanirana	3h	5h	barrière financière; mauvais état des routes; insécurité
	CSB2 Belobaka	4h	6h	
CHD2 Fenoarivobe	CSB2 Firavahana	3h	6h	

Les références au sein du réseau SONU sont très difficiles, surtout en raison de l'état des routes en saison des pluies, de l'insécurité et des barrières financières. Il existe en général 2 options: l'option ambulance (100 000 Aryaris) et le taxi brousse (200 000 Aryaris). Bien que l'ambulance soit le plus souvent moins chère, les deux options sont trop chères pour la population.

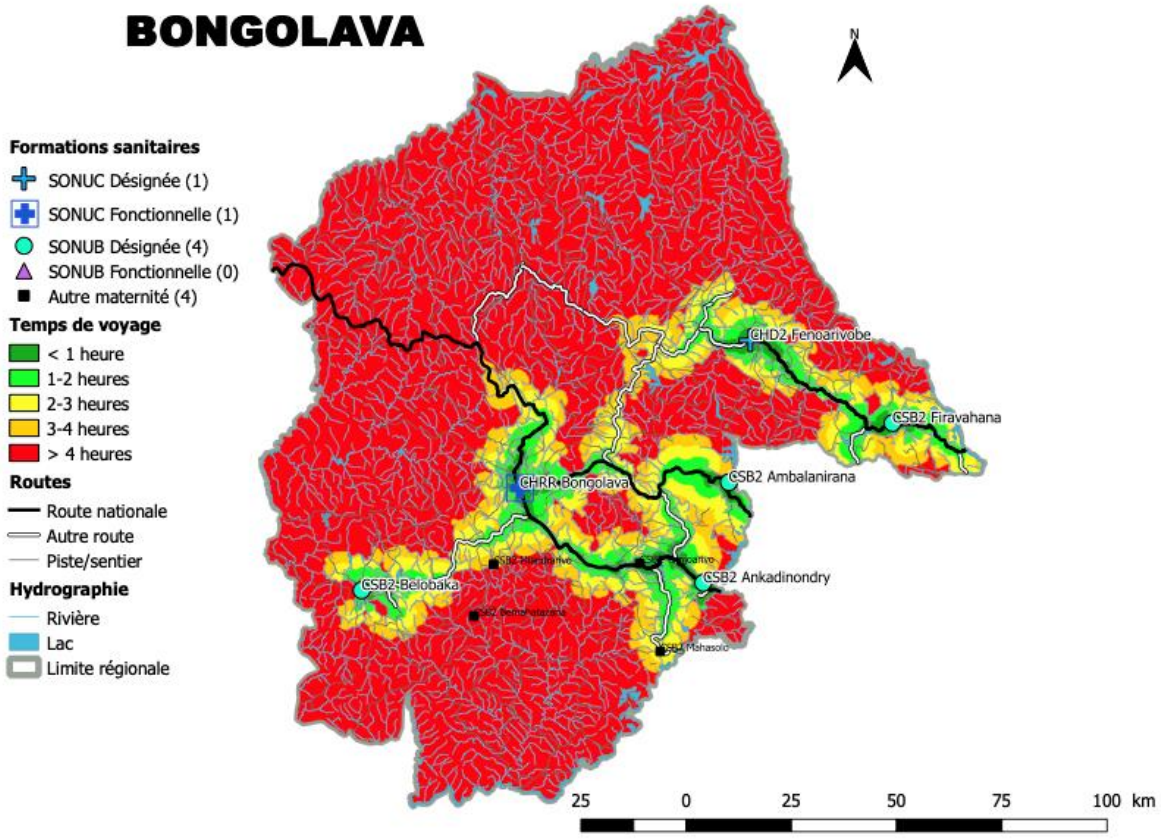
21.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



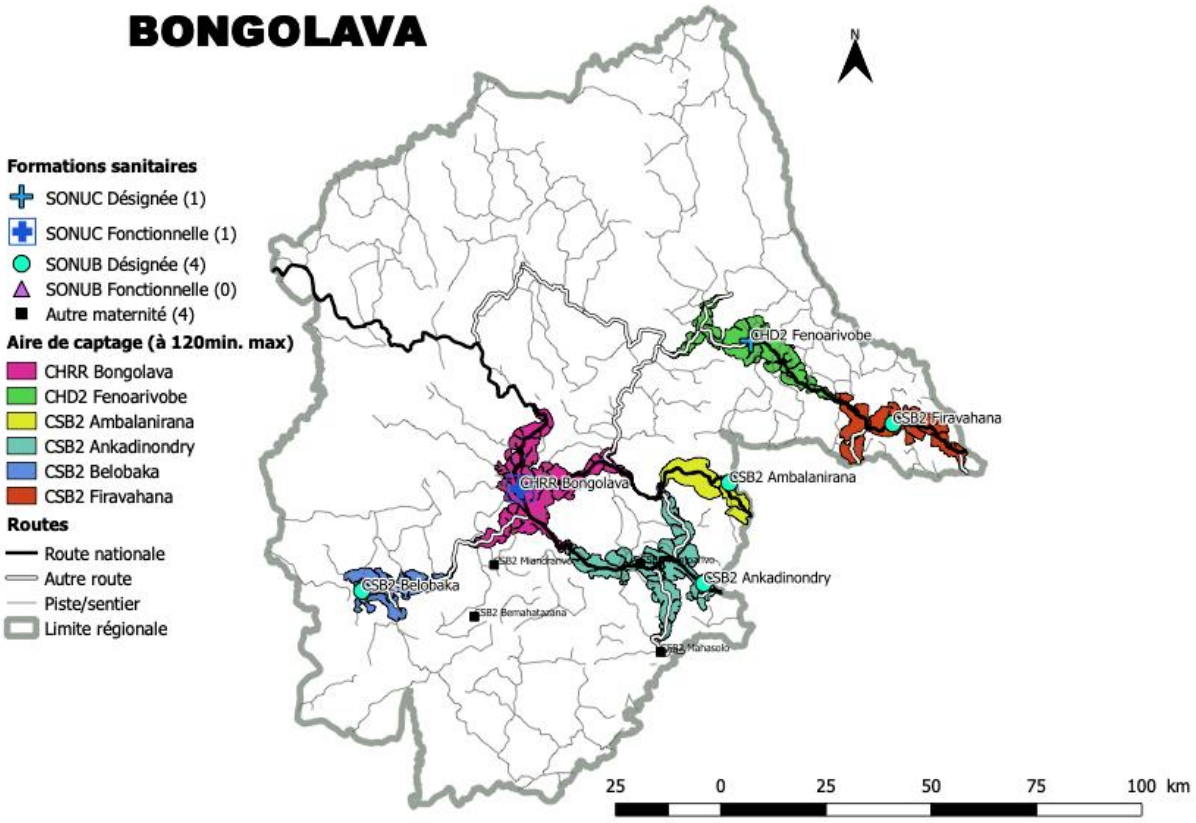
La région est traversée d'Ouest en Est par une route nationale. Le réseau routier régional est très réduit.
La région est parsemée d'un fort réseau de rivières qui gênent la circulation.
La population, dispersée, est plutôt située à l'Est et dans le Sud. Le réseau SONU sélectionné est plutôt situé sur les zones un peu plus denses de la région.

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



L'accès au réseau SONU recouvre une petite partie de la région, surtout au centre et à l'Est. Ces zones correspondent à des zones où la population est un peu plus concentrée. Au regard des populations à plus de 3 heures le long des routes, la route nationale à l'Ouest ne semble pas en bon état.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence du réseau des maternités SONU sélectionnées sont bien complémentaires les unes des autres.

21.2. Analyse sur le réseau

21.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 10 maternités > 15 accouchements		Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail		Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
27.5%	33%	24%	28.5%	7%	12.5%

21.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Le petit réseau de 6 maternités SONU sélectionnées (2 SONUC et 4 SONUB) présente de nombreuses faiblesses. Il possède néanmoins l'avantage d'avoir une maternité SONUC fonctionnelle et 2 autres maternités avec un seul déficit en fonction signalétique.
Ce réseau manque de personnel sage femme mais dispose de médecins qui peuvent venir en renfort lorsque nécessaire pour gérer les complications obstétricales et néonatales.
Les bâtiments du CHRR ont été réhabilités. Il existe un service de transfusion sanguine, une salle d'accompagnants. Le SONUC CHRD2 Fenoarivobe possède par contre un bâtiment ancien. Il subit des coupures d'électricité très fréquentes. Le groupe électrogène en panne. La maternité CSB2 Ankadinondry présente un salle des accouchées trop étroite. Elle est la seule maternité SONUB à avoir un laboratoire. Les infrastructures sont souvent mal adaptées pour les maternités SONUB. L'ensemble des maternités manque de matériel de base.
Les formations sanitaires ne conduisent pas de revues de décès. La région n'est pas appuyée par un partenaire technique et financier.

21.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

Le réseau sélectionné par le groupe de travail présente de nombreuses faiblesses. L'activité obstétricale dans les SONUB est souvent faible, à l'exception de la maternité SONUB CSB2 Ankadinondry.
L'infrastructure du réseau est peu adaptée aux missions d'un SONUB et les références vers le SONUC sont souvent très difficiles, en particulier en saison des pluies.
Pour l'ensemble de ces raisons, le groupe d'appui suggère d'alléger la charge de mise à niveau des maternités SONU sélectionnées en remettant au cycle de programmation suivent le développement des maternités SONUB Firavahana et Ambalanirana, une fois l'activité obstétricale augmentée à un minimum de 30 accouchements par mois et les délais de référence améliorés.
Dans ce cycle de programmation, le groupe d'appui recommande de rendre fonctionnel le réseau SONU suivant: 2 maternités SONUC (CHRR Bongolava et CHD2 Fenoarivobe) et 2 maternités SONUB (CSB2 Ankadinondry et CSB2 Belobaka).

21.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
6	4	24%	17.5%	6	4	3	2

L'ensemble des 10 maternités de la région réalisant plus de 15 accouchements par mois couvre 27.5% de la population de Bongolava. Cette couverture est trop basse. Elle nécessite d'alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes. Les 6 maternités du réseau SONU proposées par groupe de travail couvrent 24 % de la population.
Pour des raisons de faisabilité, le groupe d'appui propose de réduire ce réseau à 4 maternités qu'on

espère plus capables de fonctionner en tant que maternité SONU fonctionnelle dans les cycles de programmation considérés. La couverture de la population par le réseau SONU atteint alors 17.5%.

Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter **de 7% à 17.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles.

Considérant la faiblesse des services disponibles, nous conseillons d'établir un programme de maisons d'attente.

22. Région sanitaire de Ihorombe

Caractéristiques géographiques de la région

La région d'Ihorombe doit son nom à un plateau de même nom le dominant au sud. Sa superficie est de 26 100 km² ce qui lui permet de couvrir les 4,4 % du pays.
Le fleuve de Zomandao à l'Ouest et le Pic Boby, culminant à 2 858m, du massif de l'Andringitra séparent au Nord la région Ihorobe de Haute Matsiatra. A l'Est, la région est limitée par une crête de 700 m de haut, au nord, puis par la rivière de Mananara au milieu, et enfin la massif Midongy au Sud. Le cours d'eau Lalana et les massifs de d'Antaivondro (1 734 m) et de Kalambatritra (entre 1 546 et 1 602 m d'altitude) délimitent au Sud Ihorombe d'Anosy. A l'Ouest, les rivières Malio et Menamaty assurent la délimitation avec la région Atsimo Andrefana. La région est dominée d'Ouest en Est par le massif de l'Isalo, dont le plus haut point se trouve à Mitsinjoroy, à 1 304 m d'altitude, par le plateau d'Ihorombe situé à une altitude variant de 1238 à 1308 m, et par la plaine de Ranotsara située à une altitude moyenne de 1 200 m.
Les rivières Sakavatony et Hazofotsy sont des affluents de l'Onilahy, Manambaroa et Menamaty ceux de Mangoky, qui se jettent dans le canal du Mozambique dans la région d'Atsimo Andrefana. D'autre part, les rivières Ianaivo et Menarahaka se jettent dans le fleuve Mananara, qui termine sa course dans l'Océan Indien.

Indicateurs clés santé maternelle

Sur la base du taux national de fécondité et des données démographiques, il était attendu, en 2017, 15 222 naissances à Irohombe. Seuls 3 060 accouchements ont été pris en charge dans une maternité de la région (dont 704 par le réseau SONU pré-existant). 12 163 accouchements ont donc eu lieu en dehors d'une maternité, le plus souvent à domicile.
La prise en charge des urgences est elle aussi limitée. Seules 252 complications obstétricales ont été prises en charge par le réseau SONU initial sur les 2 283 attendues.

22.1. Résultat des travaux de groupe de la région

22.1.1 Nombre de maternités SONU proposés

Population totale 2018	Nombre de SONU recommandés	Nombre SONU proposés par groupe de travail
418 520	4	4

22.1.2 Profil des formations sanitaires proposées pour le réseau SONU

Identifiant FOSA	Nom FOSA	Type	Bassin de population estimé à 2h de trajet	# déficit en fonction signalétique	# accouchement spar mois
340141017	CSB2 Andohan'Ilakaka	SONUB	24 778	ND	23
340111001	CHRR Ihosy	SONUC	37 126	0	27
340241008	CSB2 Ranotsara	SONUB	10 179	ND	19
340121001	CHD2 Sakalalina	SONUC	8 818	ND	19

Des 4 maternités sélectionnées par le groupe de travail pour être organisées en SONU fonctionnel, le système de santé possède des informations détaillées sur la seule maternité du CHRR Ihorombe. Cette maternité est pour le moment la seule maternité fonctionnelle du réseau, le status des autres maternités n'est pa sconnu. L'activité obstétricale dans ce réseau est particulièrement faible.

Le CHD2 Sakalalina est situé dans un petit bassin de population. L'augmentation de son activité nécessite une amélioration de l'infrastructure desservant cette formation sanitaire.

22.1.3 Besoins en personnel qualifié du réseau SONU

Nom FOSA	# sages femmes travaillant effectivement dans la maternité	# infirmiers travaillant effectivement dans la maternité	Besoin en sages femmes à court terme	Besoin additionnel en sages femmes à moyen terme
CSB2 Andohan'Ilakaka	1	1	1	1
CHRR Ihorombe	5	1	0	0
CSB2 Ranotsara	1	0	2	0
CHD2 Sakalalina	3	4	0	0
Besoin total en sages femmes			**3**	**1**

Trois sages femmes sont nécessaires dans l'immédiat pour permettre une offre de services 24h/24h des maternités SONUB du réseau.

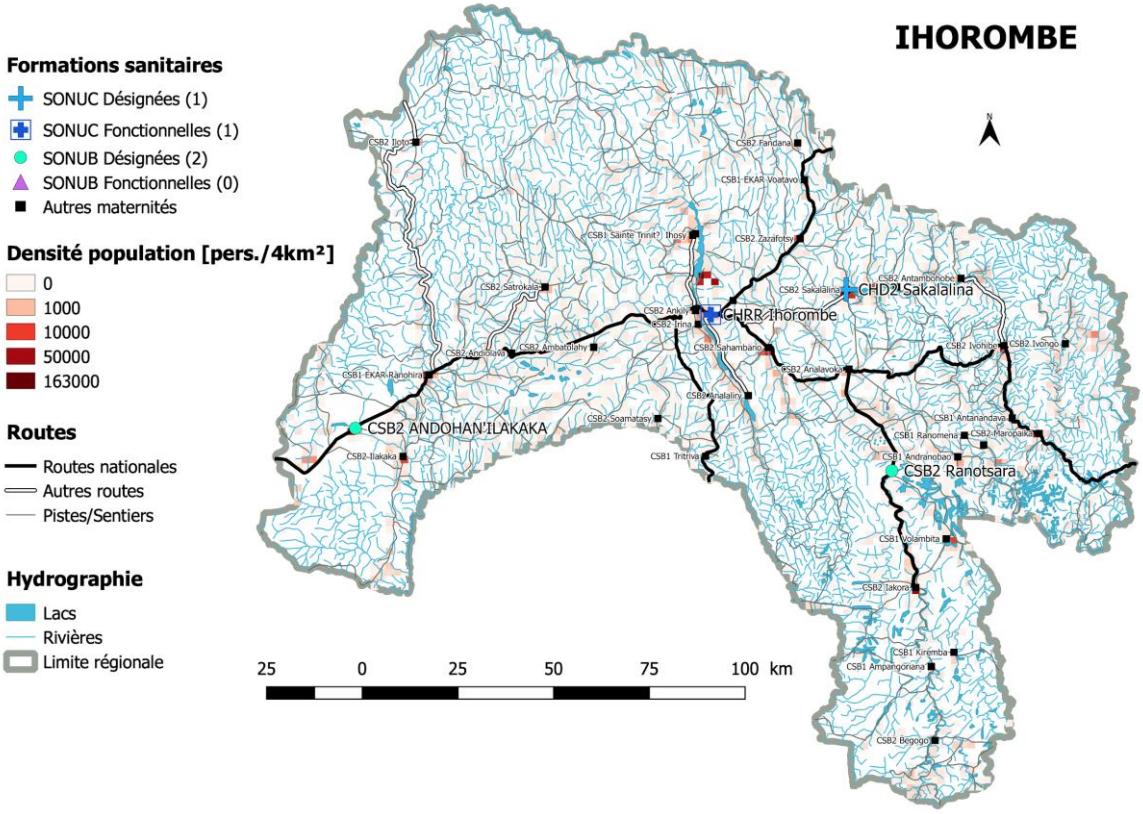
22.1.4 Liens entre les maternités du réseau SONU

SONUC	SONUB	Temps de référence		Qualité globale de la référence
		saison sèche	saison pluies	
CHRR Ihorombe	CSB2 Andohan'Ilakaka	3h	3h	barrière financière
	CSB2 Ranotsara	3h	8h	barrière financière; ponts déficients
CHD2 Sakalalina				

Le réseau SONU présente une importante vulnérabilité dans l'organisation des références des maternités SONUB vers le CHRR Ihorombe. Cette vulnérabilité est dominée par les obstacles financiers mais aussi par un problème d'infrastructure pour la référence du CSB2 Ranotsara vers le CHRR. En ce qui concerne la liaison Andohan'Ilakaka vers le CHRR Ihorombe, la référence en taxi brousse coûte 200 000 ariarys et 210 000 ariarys en ambulance.
Aucun lien n'est vert dans cette région.

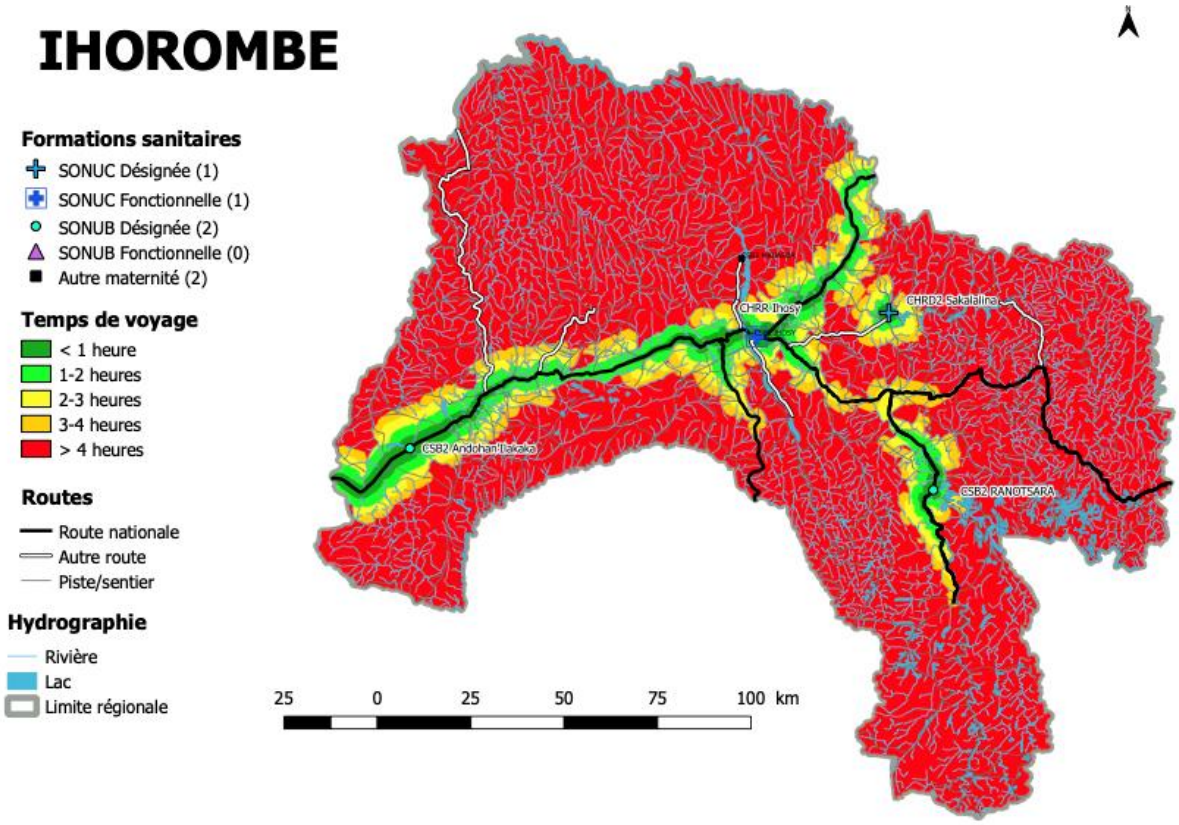
22.1.5 Cartes du réseau SONU régional

Cartes densité population et maternités *dont celles du réseau des maternités SONU proposées par le groupe de travail*



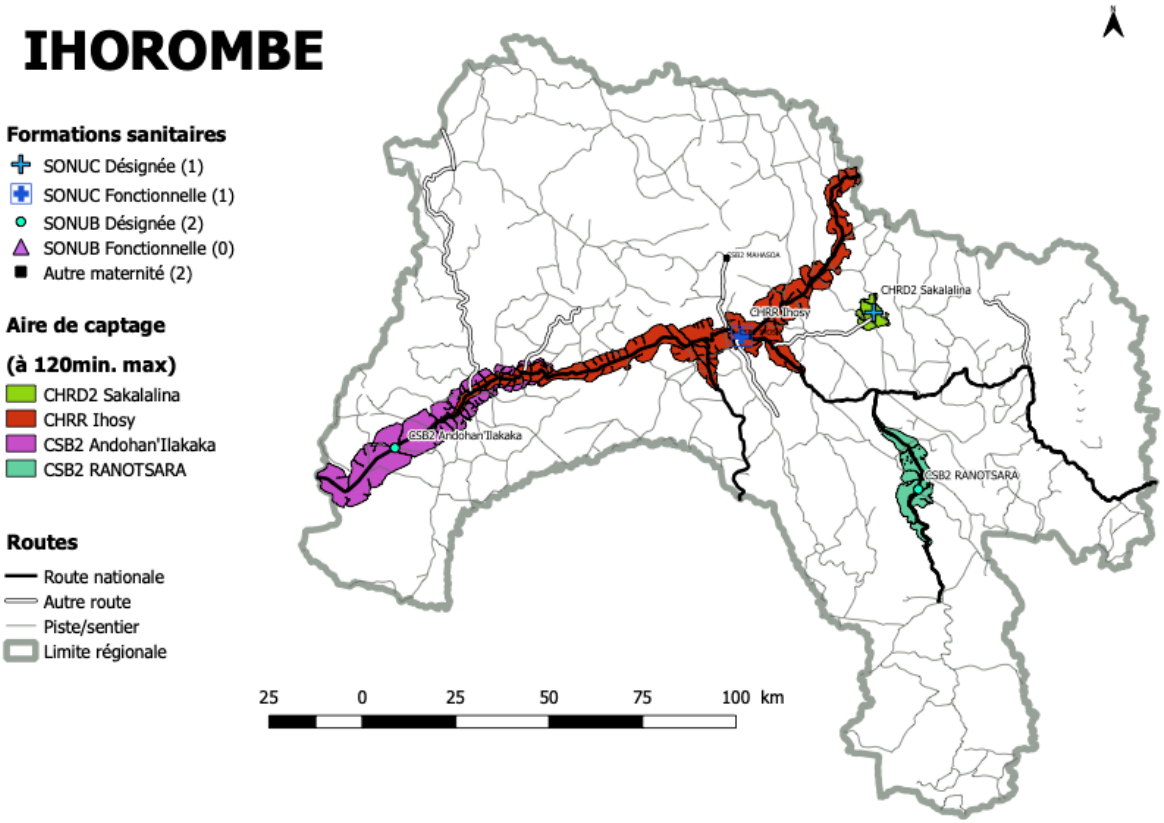
La région est parcourue par un très important réseau de rivières. Il existe un réseau de routes nationales qui traversent la région d'Ouest en Est et du Sud au Nord. Le quart Nord Ouest et la pointe Sud Est de la région ne sont pas correctement desservis par le réseau routier.
La population est dispersée. Elle est surtout située le long des routes nationales

Carte d'accès *à 1, 2, 3 et 4h des maternités du réseau SONU désignées proposées par le groupe de travail.*



La carte d'accès de la population au réseau SONU en 2 heures montre la difficulté de circuler même sur les routes nationales. La grande majorité du territoire n'est pas couverte.

Carte des aires d'influence *des maternités du réseau SONU proposées par le groupe de travail*



Les aires d'influence des maternités SONU de la région sont très réduites, le long des routes nationales. Cela illustre les difficultés de la population à se déplacer sur les routes de la région.

22.2. Analyse sur le réseau

22.2.1 Couverture de la population par le réseau SONU

Couverture population à 2h de trajet par l'ensemble des 6 maternités > 15 accouchements		**Couverture réseau SONU à 2h de trajet proposé par groupe de travail**		**Couverture réseau à 2h de trajet SONU fonctionnel**	
région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions	région	avec apport autres régions
18.5%	18.5%	17%	17%	9%	9%

22.2.2 Sélection maternités SONU proposées par le groupe (nombre SONU, liens, staff, forces et faiblesses)

Seul le SONUC du CHR Ihorombe possède des informations sur l'utilisation des fonctions signalétiques. C'est la seule maternité fonctionnelle de ce petit réseau de 2 maternités SONUC et de 2 maternités SONUB.
Chacune des 2 maternités SONUC possède 2 chirurgiens et des anesthésistes. Malheureusement, la banque de sang de l'hôpital régional fonctionne mal du fait d'un manque récurrent de poches et de réactifs. Ce problème remet en question le statut "fonctionnel" de la maternité. L'hôpital est alimenté en eau et en électricité. La situation est similaire pour la seconde maternité SONUC qui vient d'être réhabilitée. Les maternités SONUB du réseau sont mal équipées. Les infrastructures de la maternité SONUB Ranotsara sont vétustes et ne sont pas du tout au niveau nécessaire.
Seuls les SONUC réalisent des conduites de décès maternels.
La région n'est pas appuyée par les partenaires techniques et financiers.

22.2.3 Analyse par l'équipe d'appui du réseau régional proposé

La maternité CSB2 Ranotsara nous semble présenter trop de faiblesses pour intégrer le réseau SONU dans ce cycle de programmation: son activité obstétricale est faible, ses infrastructures ne sont pas compatibles avec les mission d'une maternité SONUB et le délai de référence vers le CHR en saison des pluies est trop long.
Le groupe d'appui recommande de rendre fonctionnel dans ce cycle de programmation les deux maternités SONUC CHRR Ihorombe et CHD2 Sakalalina ainsi que la maternité SONUB CSB2 Andohan'Ilakaka.

22.2.4 Impact recommandations experts sur le réseau régional

Nombre SONU dans le réseau régional		**Couverture population par réseau SONU**		**Besoin en sages femmes à court terme**		**Besoins en sages femmes à moyen terme**	
Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui	Groupe travail	Equipe d'appui
4	3	17%	14.5%	4	2	0	0

L'ensemble des 6 maternités de la région couvre 18.5% de la population de Ihorombe. Les 4 maternités du réseau SONU proposées par groupe de travail couvrent 17% de la population.
Le groupe d'appui suggère de réduire ce réseau aux 3 maternités probablement capables de fonctionner en tant que SONU dans le cycle de programmation considéré. La couverture de la population par le réseau SONU atteint alors 14.5%.
Pour ce cycle de programmation, l'objectif opérationnel est de se donner la possibilité d'augmenter de 9% **à 14.5%** la couverture de la population par des maternités SONU fonctionnelles à 2h de trajet.

Cette couverture de la population par ces réseaux est trop basse. Elle oblige à alerter sur le besoin urgent d'améliorer les infrastructures routières existantes. Dans l'immédiat, elle nécessite de bâtir un programme de maison d'attente.

CONCLUSIONS

Le travail d'identification du réseau SONU optimal s'est effectué sur une longue période de deux ans, à travers cinq ateliers de quatre jours regroupant successivement chacune des 22 régions sanitaires du pays.

Madagascar présente une situation préoccupante en ce qui concerne son programme de santé maternelle. Le ratio de mortalité maternelle (RMM) demeure élevé et stagnant à 335 [229-484] pour 100 000 naissances vivantes. A notre avis, après avoir passé en revue l'ensemble des régions et leurs données, ce chiffre nous semble bien optimiste. Nous pensons qu'il se situe plus probablement en haut de cette fourchette, autour de 500 pour 100 000 naissances vivantes.
Une autre donnée qui marque les esprits à Madagascar concerne la faible proportion, 46%, des accouchements réalisés par les maternités faisant plus de 15 accouchements par mois et celle encore plus faible, 38%, des accouchements réalisés dans les maternités SONU sélectionnées. Même si ce chiffre s'améliore lentement et que les données du secteur prové peuvent manquer à cette analyse, cette proportion demeure extrêmement basse. Cela explique pour nous une bonne partie du niveau élevé du RMM à Madagascar. Il faut donc le traiter avec détermination pour l'améliorer.
Lors de nos visites dans l'île et lors de nos discussions avec les groupes de travail et avec certains de nos collègues dans les agences, ce faible taux d'accouchement dans les maternités réalisant une activité obstétricale régulière a été mis sur le compte des barrières culturelles et de l'existence des matrones. Outre que cette explication interpelle déjà sur le travail de sensibilisation et d'information qu'il est nécessaire de faire pour modifier cette situation, elle évoque bien sûr la question de la qualité perçue de la prise en charge ainsi que celle des soins respectueux. Cependant, ce rapport met en lumière un certain nombre d'explications supplémentaires tout aussi déterminantes, sinon plus, à cette situation. Elle sont présentées dans les conclusions suivantes.

Première conclusion: les nombreuses situations d'enclavement constatées dans la plupart des régions rendent nécessaire une politique de désenclavement

Pour la première fois, nous avons pu établir un estimation des couvertures de population que peuvent réaliser les trois réseaux étudiés. Les 499 maternités réalisant plus de 15 accouchements par mois (= activité obstétricale régulière) couvrent 47% de la population à 2 heures de trajet. Celles du réseau des maternités SONU couvrent 40% de la population et celles du réseau des maternités SONU fonctionnelles en couvrent 16% (en prenant en compte l'apport des régions limitrophes.
Ces couvertures sont toutes très basses et dans certaines régions, elles sont extrêmement basses. Le ministère de la santé est obligé de gérer une multitude de situations d'enclavement. Les estimations de couverture nous montrent que ces situations ne seront pas résolues en multipliant le nombre des maternités qui de plus s'effectue au détriment de la qualité sur l'ensemble des réseaux, en particulier le réseau des maternités SONU.
Cette stratégie de désenclavement nécessite un vaste programme d'amélioration des infrastructures, routes et ponts, d'aménagement de la navigabilité des rivières et d'amélioration de l'accès à des transports publics moins chers et plus performants. Ce rapport peut aider à déterminer les priorités dans les régions. Un programme d'amélioration des infrastructures devrait s'accompagner d'un volet "entretien des routes et piste du niveau tertiaire", générateur d'emploi. Un autre programme devrait aussi

permettre de favoriser l'accès physique et financier de la population à des moyens de transports plus adaptés et plus réguliers.
En attendant les effets d'un tel programme, seul capable d'améliorer les couvertures de la population par les réseaux de maternités, le ministère de la santé devrait réfléchir à un programme national de désenclavement. Celui-ci peut comporter plusieurs approches. Nous suggérons de concevoir un programme de maisons d'attente en concertation avec les communautés afin de donner aux femmes et aux familles qui le voudraient une option plus sûre pour leur accouchement. Nous suggérons aussi d'augmenter et d'améliorer la disponibilité des ambulances tout terrain. Un dispositif de radiocommunication couplé à l'aménagement de pistes d'atterrissage de brousse, ou même l'étude de la mise en service par la Croix Rouge, l'armée ou toute autre entité, d'un ou deux hélicoptères capables de référer les urgences isolées à un SONUC pourraient représenter des solutions alternatives provisoires voire complémentaires. Ces situations d'enclavement ne se limitent pas aux femmes voulant accéder aux maternités. Elles posent également problème pour l'acheminement des intrants jusqu'aux formations sanitaires (le dernier kilomètre). Il faudra là encore envisager des approches multiples, voire innovantes avec utilisation de nouvelles technologies comme les drones.

Seconde conclusion: Le réseau des maternités SONU doit répondre à des critères exigeant de faisabilité pour devenir fonctionnelle et offrir des services de qualité

L'équipe d'appui juge nécessaire de réduire le nombre de maternités proposé par les groupes de travail pour ces deux cycles de programmation. L'objectif n'est pas d'avoir des noms de maternités SONU sur un tableur. Il est de se donner les meilleures chances d'augmenter le nombre de maternités SONU fonctionnelles qui seront accessibles à la population et utilisées par elle. Parmi les 236 maternités proposées, nous avons conservé les 77 maternité SONUC identifiées mais nous proposons de réduire le nombre de maternités SONUB de 159 à 93. Cette réduction est basée sur des critères qui avait été partagés avec les groupes de travail mais pas toujours suivis:
- ne pas sélectionner de maternités SONUB située à plus de 4 heures pour une référence;
- éviter de sélectionner de maternités SONUB présentant une faible activité dans un petit bassin de population
- éviter de sélectionner 2 maternités SONUB situées au même endroit (doublon)
- ne pas sélectionner une maternité pour laquelle la mise à niveau (infrastructure, personnel) est trop importante.

Nous avons montré tout au long de ce rapport que de nombreuses maternités SONUB n'étaient pas au niveau en ce qui concerne le personnel, les infrastructures ou L'équipement. En conséquence, la prise en charge satisfaisante des complications obstétricales et néonatale est problématique. Une maternité SONUC ne peut correctement travailler sans poches sang disponibles. Une maternité SONUB ne peut remplir ses missions sans eau, sans électricité et sans laboratoire.
Il faut donc bien peser les efforts à fournir et les résultats qui en sont attendus. Le résultat n'est pas d'avoir une couverture théorique de 57% de la population avec un réseau de 77 maternités SONUC et de 159 maternités SONUB. Il est de couvrir 53 % de la population avec 77 maternités SONUC et 93 maternités SONUB fonctionnelles.
En définitive, les 170 maternités que nous recommandons ne sont que légèrement moins nombreuses que les maternités du réseau SONU précédent. Mais elles sont mieux situées, réalisant le meilleur compromis actuel entre faisabilité et couverture de la population. Il n'est demeure pas moins que ce nombre peut déjà paraître élevé par rapport aux capacité du ministère de la santé à y affecter les moyens humains, techniques et financiers adéquats.

Troisième conclusion: Le programme de santé maternelle devrait privilégier la qualité à la quantité

Il faudrait que le nombre plus réduit de maternités SONUB permette un effort plus important, tourné vers la qualité, et concentre des ressources sur une amélioration des plateaux techniques, en particulier en ce qui concerne le personnel qualifié. Nous avons montré qu'il manque de sages femmes dans de très nombreuses maternités SONUB. Ces situations de sous-effectif empêchent l'organisation en équipe, favorisent le surmenage en cas d'activité excessive et ne permettent pas de garantir une disponibilité 24H/24H des services.
Les groupes de travail ont identifié par eux-mêmes un certain nombre de facteurs contribuant au problème général de qualité des soins constaté dans le pays, en particulier des problèmes non négligeables d'infrastructures pour les SONUC (bloc opératoire, incinérateur, équipement de bloc, fonctionnement des banques et dépôts de sang) mais surtout pour les maternités SONUB. Ils ont aussi pointé les problèmes de compétence rencontrés chez les sages femmes y compris celles concernant les soins respectueux, centrés sur la personne. Ce problème est rencontré dans de très nombreux pays et interroge le curriculum de formation initiale ou sa mise en œuvre. Il provoque également un questionnement sur la place de la sage femme dans le système de santé et sa contribution à la réduction de la mortalité maternelle. Pour quelles raisons le ministère a t-il décider la création d'un corps de sages femmes? Les résultats comblent-ils les attentes? La place des sages femmes dans la lutte contre la mortalité maternelle nous paraît déterminante. Pour nous, cette place est trop restreinte qui limite leur capacité à prendre en charge efficacement les urgences obstétricales et néonatales et décider du moment où elles doivent référer à un SONUC ou à un obstétricien ou à un médecin. Il faudrait une nouvelle politique de formation puis de déploiement des sages femmes basée sur une vision renouvelée et mieux adaptées aux besoin du pays. Ce rapport fournit les premières orientations permettant d'en guider la mise en œuvre. Une évaluation plus approfondie sur la situation concernant le corps des sages femmes nous semble très souhaitable.

Quatrième conclusion: La barrière financière constitue un obstacle majeur d'accès aux soins à Madagascar

Ce rapport a mis en évidence une importante barrière financière rencontrée pour l'organisation des références au sein du réseau des maternités SONU. Ce problème est apparu dans toutes les régions sanitaires. L'équipe d'Atsinanana a insisté sur le problème de l'hébergement des accompagnants lors de ces évacuations sanitaires. Il constitue partout un problème qu'un programme de maisons d'attente pourrait atténuer, du moins dans un premier temps. Cet obstacle financier à l'organisation des évacuations sanitaires constitue un obstacle majeur pour une prise efficace des urgences et pour le bon fonctionnement du réseau SONU, lequel doit garantir aux femmes prises en charge dans une maternité SONUB leur évacuation vers une maternité SONUC lorsque nécessaire. Le problème se pose probablement aussi en ce qui concerne l'évacuation d'une maternité de base vers une maternité SONU. L'état de ces liens devra objectivé dans un travail à venir. Il est probable que cette barrière financière - précisément documentée au cours de ce travail - ne soit qu'une partie d'un problème plus étendu, en particulier en ce qui concerne l'accès aux soins et plus précisément l'accès aux soins lors de la survenue d'une urgence obstétricale. Associés aux problèmes relatifs à la qualité de l'accueil et de la qualité des soins, cette ou ces barrières à l'accès aux soins contribuent très certainement au niveau relativement faible (40%) des accouchements se déroulant dans une maternité SONU.
Pour une forte proportion des familles; le coûts des césariennes et plus généralement celui de la prise en charge des complications obstétricales est très dissuasif. De nombreux groupes de travail ont témoigné

du fait que dans de nombreuses situations, les familles ont refusé les évacuations sanitaires ou les soins à cause des coûts que cela représente.

Si Madagascar désire casser la courbe stagnante du ratio de mortalité maternelle et néonatales (RMM), atteindre son objectif du développement durable et surtout réduire le nombre des 2 800 femmes qui meurent chaque année des suites d'un accouchement, il lui faudra trouver, pour le prochain cycle de programmation, des réponses novatrices et efficientes à l'ensemble des problèmes discutés dans ce rapport. Ces réponses nécessitent de revisiter les stratégies en place et la manière dont elles sont financées et mises en œuvre.

Il est par conséquent très important de ne pas dissocier ce travail d'analyse et de planification des réseaux SONU des processus de planification propres au Ministère de la santé, en prenant en compte les déterminants sociaux de la santé maternelle et néonatale. Chaque région sanitaire possède dorénavant une ligne de base et une cible pour chacun des indicateurs clés définis ensemble au cours de ce processus. Ils doivent servir à des fins de planification opérationnelle dans les régions sanitaires. Ils doivent ensuite être monitorés pour en suivre la progression.

Ce réseau national n'est pas figé. Il devra être revu à la fin du cycle programmatique 2021-2025, en fonction des résultats obtenus, de l'amélioration des infrastructures routières et de l'évolution démographiques dans les régions sanitaires.

RECOMMANDATIONS

(dans le cycle de programmation considéré)

1. Une fois validé, le Ministère de la Santé Publique devrait tirer de ce rapport technique un document cadre pour sa propre démarche de planification. Ce document devrait ensuite faire référence pour tous les acteurs et être utilisé à des fins de programmation;

2. Le MSP devrait veiller à traduire les analyses et les cibles de couverture de population des réseaux SONU régionaux dans chacun des plans opérationnels des régions sanitaires;

3. Dans chacune des régions sanitaires, le réseau des maternités SONU devrait être parrainé par un partenaire technique et financier pour faciliter l'atteinte des objectifs proposés dans ce rapport pour les prochains cycles de programmation (2020 - 2025).

4. Le MSP devra organiser dans les meilleurs délais une évaluation des besoins complémentaires en infrastructure, en équipement et le monitoring des maternités SONU du réseau national et étendre le système de référence aux maternités périphériques ;

5. Le MSP devrait actualiser le document sur le concept de maternité SONU à Madagascar (sa place dans le système de santé ses missions, ses ressources humaines, son plateau technique, ses modalités de reportage). Ce document abordera la mission d'intégration des services SSR d'une maternité SONUC et SONUB.

6. Le ministère et ses partenaires devraient mettre en place un programme de maisons d'attente dans les régions sanitaires où la couverture réalisée par les maternités est basse. Cette intervention devrait être conçue avec des anthropologues et des responsables communautaires ;

7. Le gouvernement devrait faire des sages femmes le fer de lance de sa politique de réduction de la mortalité maternelle. Elle doit conduire tous les accouchements et décider du moment où elle réfère à une maternité SONUC ou à un obstétricien. La formation initiale de ce personnel (en particulier les lieux de stage) devrait être revue à cette aune. Le statut de la sage femme devrait être également révisé, à la hauteur de l'importance de ses missions. Une maternité SONUB devrait être dirigée par une cheffe de service sage femme ;

8. La prise en charge des évacuations sanitaires d'urgence et des complications obstétricales devraient être incluse dans des dispositifs collectifs ou mutualisés comme celui de la Couverture Santé Universelle ;

9. Le ministère de la santé devrait évaluer son programme de sécurité des intrants, en particulier celui de la transfusion sanguine afin d'améliorer la disponibilité en produit sanguin sur le territoire et renforcer son protocole de prise en charge des hémorragies du post partum.

10. Le gouvernement devrait mettre en place un mécanisme de coordination intersectorielle en santé maternelle impliquant le ministère de l'économie et des finances, le ministère de l'aménagement du territoire, le ministère des travaux publics, le Ministère de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement afin de désenclaver les formations sanitaires, renforcer leurs infrastructures de base et l'affectation du personnel de santé.