

# L'approche des Besoins Non Couverts pour les Interventions Obstétricales Majeures

## Études de cas

### Le Mali

#### SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| ABRÉVIATIONS.....  | 2  |
| 1. INTRODUCTION.....   | 3  |
| 2. CONTEXTE.....   | 3  |
| <i>Général</i> .....   | 3  |
| <i>Politique de santé maternelle</i> .....                                       | 4  |
| 3. L'EXERCICE BONC.....  | 7  |
| <i>Matériel et Méthode</i> .....   | 8  |
| <i>Base de données</i> .....   | 12 |
| <i>Résultats</i> .....   | 16 |
| 4. UTILISATION DES RÉSULTATS .....   | 33 |
| <i>Restitutions</i> .....  | 33 |
| <i>Perception</i> .....  | 34 |
| 5. CONCLUSION .....  | 35 |
| ANNEXE 1: LE QUESTIONNAIRE FEMME .....   | 36 |
| ANNEXE 2: LE QUESTIONNAIRE FORMATION SANITAIRE .....                             | 38 |
| ANNEXE 3. LISTE DES DOCUMENTS IMPORTANTS PRODUITS PAR L'ÉTUDE BONC AU MALI. .... | 39 |

## ABRÉVIATIONS

- AGCD: Agence Générale de Coopération au Développement (belge)
- BONC: Besoins Obstétricaux Non Couverts
- CTB / BTC: Coopération Technique Belge / Belgian Technical Co-operation
- CSAR: Centre de Santé d'Arrondissement revitalisé
- CSC: Centre de Santé de Cercle
- CSCom: Centre de Santé Communautaire
- DGCI: Direction Générale de la Coopération Internationale
- DPT3: Diphtérie - Per tussis - Tétanos 3, la 3<sup>e</sup> prise du vaccin contre la diphtérie, la coqueluche et le tétanos
- DSF-C: Division de la Santé Familiale et Communautaire
- EDS: Enquête Démographie et Santé
- FAC: Fonds d'Aide à la Coopération (Française)
- FED: Fonds Européen de Développement
- IMA: Indication Maternelle Absolue
- IMT-A: Institut de Médecine Tropicale d'Antwerpen
- IOM: Intervention Obstétricale Majeure
- KfW: Kredietanstalt für Wiederaufbau (organisation allemande bilatérale)
- NA: Naissances Attendues
- PSPHR: Projet Santé Population et Hydraulique Rurale
- RU: Rupture Utérine
- SNIS: Système National d'Information Sanitaire
- SOEB: Soins Obstétricaux Essentiels de Base
- SOEC: Soins Obstétricaux Essentiels Complets
- USAID: United States Agency for International Development

## 1. INTRODUCTION

L'approche des Besoins Obstétricaux Non Couverts (BONC) au Mali a quelque chose de particulier par rapport aux autres pays : elle y a été réalisée à la demande du chef de programme de santé maternelle et exécutée sous sa direction. Il s'agit donc d'un pays dans lequel l'intérêt d'une telle étude n'était plus à démontrer. La seule question qui s'est posée au début du processus était de savoir si on pourrait couvrir l'ensemble du pays ou une partie. Mais la question a été résolue lorsque les partenaires habituels du Ministère, pour les questions de santé maternelle (UNICEF et FNUAP), se sont joints à la Coopération belge pour financer l'étude sur l'ensemble du pays (à l'exception de la région de Kidal).

Dans ce document, nous présenterons brièvement le contexte malien en tentant de définir quelles étaient les orientations stratégiques du Ministère de la Santé au moment de la réalisation de l'étude sur les BONC, et plus particulièrement dans le domaine de la santé maternelle. Nous décrirons ensuite le déroulement de l'étude au Mali. La description de la méthode et l'analyse des résultats se distinguent partiellement de ce qui a déjà été produit sur ce sujet par la collaboration de l'équipe malienne avec l'équipe de management et de coordination du réseau basée à Anvers. L'étude de cas réalisée ici donne un éclairage extérieur sur l'ensemble du processus de recherche et a notamment pour objectif, en plus de la simple analyse des résultats, de mettre en évidence les facteurs favorables et défavorables à la réalisation d'un tel type d'étude. Enfin, nous ferons le point sur la manière dont les résultats ont été utilisés au Mali pour appuyer le développement de stratégies efficaces en santé maternelle.

## 2. CONTEXTE

### Général

Le Mali est un vaste pays (1.240.000 km<sup>2</sup>) peuplé d'environ 10 millions d'habitants dont 7,5 à 8 millions vivent en milieu rural. Les services de santé sont peu accessibles pour la majorité de cette population rurale dispersée. En 1999, environ 60% de la population habitent à moins de 15km d'une formation de soins de premier échelon offrant un paquet minimum d'activités et 36% à moins de 5 km<sup>1</sup>. Ces résultats apparemment modestes sont le fruit d'une dynamique étonnante qui a permis au Mali de doubler en moins de 10 ans sa couverture sanitaire.

Jusqu'à la fin des années 80, les rares services de santé offraient des prestations jugées de qualité médiocre, en partie parce qu'il n'y avait pas de médicaments disponibles dans les formations sanitaires publiques. Les indicateurs de santé reflétaient cet état de choses avec une mortalité infantile de 125‰ et une mortalité maternelle autour de 1.200 pour 100.000 naissances vivantes<sup>2</sup>. Mais durant ces années 80, différents projets vont concourir à jeter les bases de la réforme du secteur santé au Mali. Le Projet de Développement Sanitaire, appuyé par la Banque Mondiale, expérimentera les premiers centres de santé communautaires (CSCoM)<sup>3</sup>. D'autres se lanceront dans le recouvrement des coûts en assurant la disponibilité de médicaments essentiels. Ces expériences montrèrent que la population était prête à payer pour des services de meilleure qualité. Puis, en 1987 s'est tenu à Bamako le 37<sup>e</sup> Comité Régional de l'OMS au cours duquel l'OMS, l'UNICEF et la Banque Mondiale se sont engagés à mettre en œuvre ce qu'on a appelé 'l'Initiative de Bamako'. En 1989, un groupe *ad hoc* rédige le « Cadre Conceptuel de

<sup>1</sup> Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité de la République du Mali, SG, DNSP. 2000. Rapport d'activités de la direction de la Santé Publique 1999. Programmation 2000. Bamako, Mali.

<sup>2</sup> UNICEF-Mali. 1992. La situation des femmes et enfants au Mali. UNICEF.

<sup>3</sup> Maiga Z, Traoré F & El Abassi A. 1999. La réforme du secteur santé au Mali, 1989-1996. *Studies in Health Services Organisation & Policy*, 12. ITGPress, Antwerpen.

l'Initiative de Bamako »<sup>4</sup> qui énonce les principes d'organisation du secteur de la santé : décentralisation, responsabilisation effective des populations dans la gestion des centres de santé, nécessaire disponibilité des médicaments essentiels. Cette réflexion fut à la base de la formulation de la nouvelle politique sectorielle de la santé en 1990. Cette politique envisageait l'extension de la couverture sanitaire, l'amélioration de la qualité de l'ensemble des services et leur viabilité financière<sup>5</sup>. L'architecture de cette réforme reposait sur un système de santé à deux échelons : le Cercle comprenant un réseau de services de santé de premier échelon (les centres de santé communautaires et les centres de santé d'arrondissement revitalisés) et au deuxième échelon, l'hôpital appelé Centre de Santé de Cercle. Progressivement, les différents partenaires du gouvernement malien se sont engagés à soutenir financièrement cette politique entre 1991 et 1994 ; d'abord l'UNICEF (15,4 millions \$), puis la Banque Mondiale (26,6 millions \$), l'USAID (15 millions \$), le KfW (9 millions \$), le FED (13 millions \$) et le FAC (1,7 millions \$)<sup>3</sup>. Le Ministère de la Santé décide alors de monter le Projet Santé Population et Hydraulique Rurale (PSPHR) avec le support d'un cofinancement des partenaires pour piloter le développement de la nouvelle politique sectorielle dans 21 Cercles des 35 que comptent les cinq régions concernées par le projet. Le PSPHR disparaîtra en 1998 et la réforme sera alors directement dirigée par le ministère de la santé.

De 1993 à 1995 les premières réalisations laissent entrevoir que la stratégie porte ses fruits. L'amélioration des performances des CSCom est manifeste, même si le niveau atteint reste faible, tant en termes d'utilisation des services pour les consultations curatives (passant de moins de 0,1 à 0,2-0,3 nouveaux cas par an par habitant) qu'en termes de couverture prénatale (autour de 40% de femmes ayant eu au moins une consultation) ou de vaccination des enfants (autour de 50% de couverture par le DTP3). Après 1995, l'extension continue de la couverture sanitaire en infrastructures permet d'atteindre en 1999, donc en moins de 5 ans, la mise en place de 461 CSCom ou CSA Revitalisés sur les 961 aires de centres de santé planifiées pour couvrir l'entièreté du pays. Ceci représente un accroissement à un rythme moyen de plus de 90 nouvelles formations sanitaires par an.

Le programme de développement sanitaire et social (PRODESS) pour l'année 2000 prévoit l'augmentation de la couverture en infrastructures sanitaires et des « *mesures innovantes pour rendre les services plus attrayants et accroître leur taux d'utilisation* »<sup>1</sup>. Outre les investissements dans l'extension et la qualité des services de santé, le ministère de la santé poursuit son effort de réforme institutionnelle pour favoriser la mise en œuvre du PRODESS.

### **Politique de santé maternelle**

La politique malienne dans le domaine de la santé maternelle a suivi depuis de nombreuses années les recommandations des institutions internationales. Cela s'est concrétisé jusqu'au début des années 90 par le développement en priorité des soins maternels primaires (consultations prénatales, vaccinations, accouchements assistés par des matrones formées sur une courte période). En 1991, la déclaration de la politique nationale de population au Mali met en exergue le trop rapide accroissement de la population comparé à la vitesse de la croissance économique<sup>6</sup>. Le programme de planification familiale, dont la couverture était très faible (Taux de couverture de 11% en milieu urbain et de 2% en milieu rural), est alors renforcé et obtient un support particulier de l'USAID.

<sup>4</sup> Ministère de la Santé et des Affaires Sociales. 1989. Plan de relance des SSP. Initiative de Bamako : cadre conceptuel. Ministère de la Santé et des Affaires Sociales, Bamako.

<sup>5</sup> Ministère de la santé, de la Solidarité et des Personnes Agées. 1990. Déclaration de politique sectorielle de santé et de population. Ministère de la santé, de la Solidarité et des Personnes Agées, Bamako.

<sup>6</sup> Direction Nationale de la Planification du Ministère du Plan et de la Coopération Internationale. 1991. Déclaration de la politique nationale de population au Mali. Direction Nationale de la Planification du Ministère du Plan et de la Coopération Internationale, Bamako.

La santé maternelle va alors bénéficier du développement de la politique sectorielle. En effet, après les premières expériences encourageantes de développement des CSCom, s'est posé assez rapidement le problème de l'échelon de référence. Un réseau de services de santé de premier niveau sans le soutien d'un hôpital de référence a une efficacité limitée et met en question l'entière stratégie. Cette fonction de référence jouée par l'hôpital de Cercle a été abordée en utilisant le programme de « périnatalité » comme porte d'entrée<sup>7</sup>.

Jusqu'au début des années 1990, la couverture des besoins obstétricaux essentiels était pratiquement nulle en dehors des grandes villes. La proportion de césariennes (en dehors du district de Bamako) était de l'ordre de 0,2% des accouchements. Or, le programme de santé maternelle, en développant les consultations prénatales et les maternités rurales, avait contribué à maintenir l'attention sur la problématique de l'accouchement comme problème réel et ressenti par les populations. Les stratégies déployées au premier échelon ne permettaient pas d'éviter les accidents obstétricaux pour lesquels il fallait une prise en charge professionnelle souvent chirurgicale. La disponibilité d'un fonds pour le programme de périnatalité allait être l'occasion de renforcer le niveau de référence. Assez rapidement, les décideurs se sont rendu compte que le problème ne se limitait pas simplement à l'hôpital. Il ne s'agissait pas seulement de former les équipes cadres et d'équiper les hôpitaux de Cercle, il fallait développer l'ensemble du système (premier échelon, référence – évacuation, plateau technique hospitalier et mécanismes de financement viables), sans oublier la mobilisation communautaire. L'amélioration de la couverture des besoins obstétricaux était à ce prix. Progressivement, à partir de 1994-95, un système d'orientation – recours est testé dans quelques Cercles. Il s'agissait de mettre en place des moyens de communication entre CSCom et hôpital (Radio - Communication et ambulance), de garantir la présence du plateau technique (personnel formé, équipement et médicaments disponibles) mais aussi d'assurer la viabilité financière du système. Cela fut réalisé par la constitution d'un fond collecté et géré au niveau du Cercle, provenant en partie du ministère de la santé (35%), des Associations de Santé Communautaire (CSCom pour environ 35%) et par la contribution financière des usagers (30%). Grâce à un tel système, l'accessibilité physique, mais également financière, à l'hôpital s'est considérablement accrue. Dès 1997, cette stratégie est celle qui sera promue dans tout le pays<sup>8</sup>. Cependant, le développement de ce système de référence - évacuation est lent : En 1998, période pour laquelle les données sur les interventions obstétricales ont été recueillies, il n'y avait que sept Cercles organisant un système d'évacuation/référence et en 1999 seuls 12 Cercles sur les 55 du pays avaient organisé un système effectif.

Le plan quinquennal de la santé reproductive de 1999-2003<sup>9</sup> affirme des objectifs ambitieux : réduire la mortalité maternelle de 577<sup>10</sup> à 400 pour 100.000 naissances vivantes durant la période, réduire la mortalité infanto-juvénile de 238 à 150‰, augmenter l'utilisation des services de santé de la reproduction par les jeunes et les adolescents et réduire les ambiguïtés (obstacles) qui entravent la participation des femmes et des hommes aux activités de santé de la reproduction.

Au moment où l'approche des Besoins Obstétricaux Non Couverts est implantée au Mali, la compréhension de la réponse à donner a évolué : Les décideurs sont bien conscients que le premier échelon ne peut et ne pourra pas à lui seul résoudre le problème de la mortalité et de la morbidité maternelle et périnatale. Ils savent aussi que la couverture en services professionnels

<sup>7</sup> Cette 'utilisation' du programme de périnatalité comme porte d'entrée pour développer un système de référence/ évacuation des urgences est encore exprimée comme telle dans le « Cadre conceptuel de l'organisation du système de référence/évacuation au Mali » publié par la Direction Nationale de la Santé Publique en août 2000.

<sup>8</sup> Division de la Santé Familiale et Communautaire, Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité. 1997. Module de formation en périnatalité. Bamako.

<sup>9</sup> Division de la Santé Familiale et Communautaire, Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité. 1998. Programme quinquennal de Santé de la reproduction. Division de la Santé Familiale et Communautaire, Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité, Bamako.

<sup>10</sup> Ce chiffre provient de l'Enquête Démographique et Santé de 1995-96. Tous les acteurs interviewés au niveau central connaissent ces chiffres et ne les remettent pas en question.

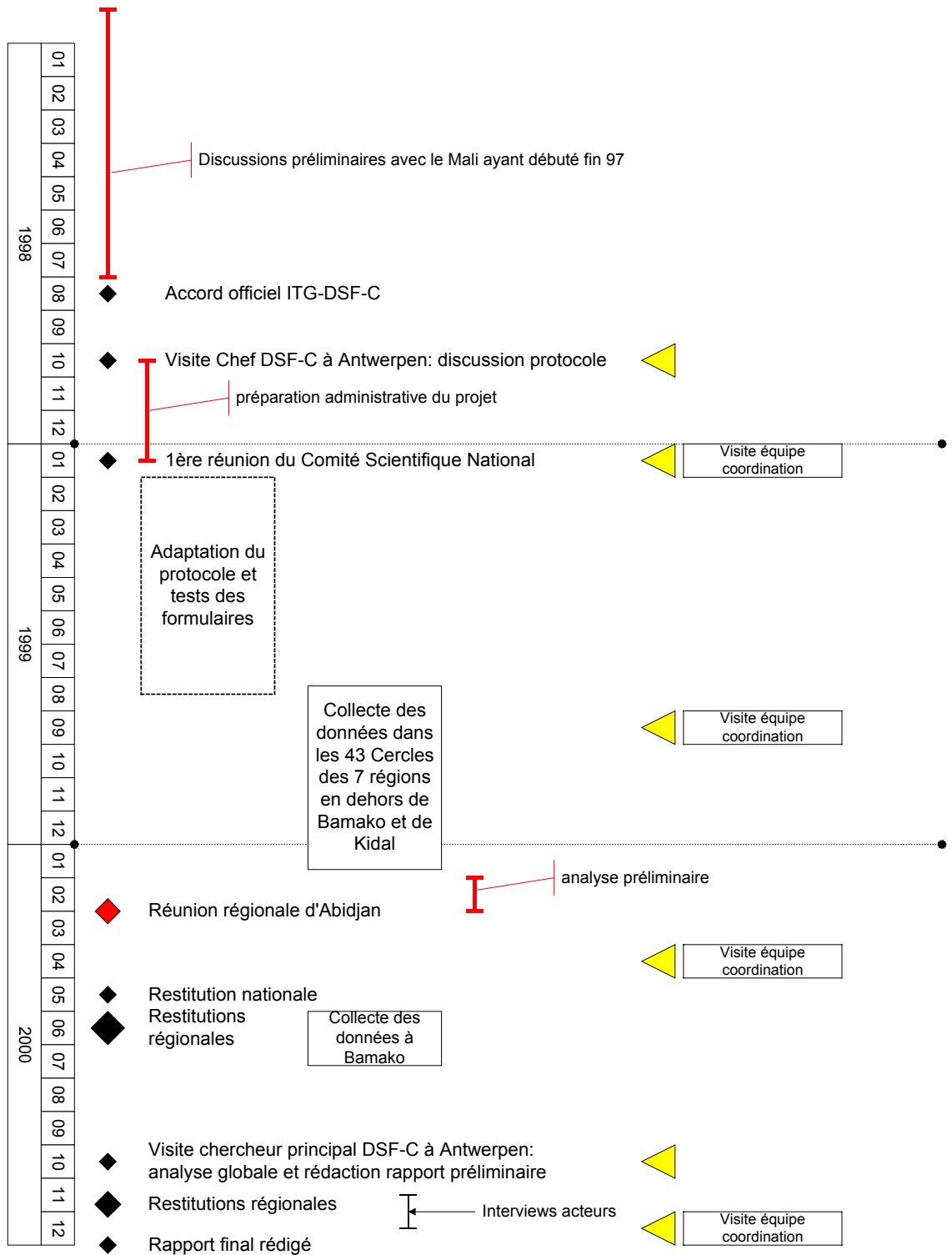
est encore très faible : autour de 10% d'accouchements assistés<sup>11</sup> dans cinq des neuf régions du pays, entre 30 et 40% à Koulikoro, Sikasso et Segou et environ 80% à Bamako. Ce qu'ils ne savent pas c'est la mesure dans laquelle les besoins maternels essentiels sont couverts et si la stratégie décidée (système d'évacuation cofinancé par l'état et les communautés locales) est efficace.

---

<sup>11</sup> Accouchements assistés : ils comprennent les accouchements réalisés dans les hôpitaux et ceux réalisés au centre de santé ou à domicile par du personnel formé.

### 3. L'EXERCICE BONC

Figure 1. CHRONOGRAMME DE L'EXERCICE BONC AU MALI



## *Approche de la collecte des données dans les hôpitaux*

Deux scénarios étaient possibles. Le premier, expérimenté au Maroc, consistait à faire venir au niveau central deux personnes par district dont l'une devait être un des responsables du district et l'autre une personne impliquée dans le programme de santé maternelle ou les soins aux parturientes. Ces personnes sont alors formées, toutes ensemble ou en deux ou trois sessions successives selon le nombre. Leur rôle est, d'une part, de former les enquêteurs sur le terrain (enquêteurs choisis parmi les infirmiers et les sages-femmes en charge des soins à la maternité), et, d'autre part, d'assurer les contrôles quotidiens des données collectées. L'avantage de ce scénario est la rapidité. En moins d'un mois, on peut théoriquement former tous les enquêteurs et collecter les données de tous les hôpitaux de district d'un pays. Cette approche ne peut être réalisée que s'il y a suffisamment de ressources humaines dans un district pour que l'investissement de quelques-unes d'entre elles dans une collecte de données ne perturbe pas le fonctionnement des soins.

Ce n'était pas le cas au Mali et il a fallu imaginer un scénario qui dérangerait le moins possible le fonctionnement des services, sachant qu'il y a en moyenne seulement deux médecins par Cercle et qu'il n'était pas question de priver les hôpitaux d'une ressource aussi rare même l'espace de deux jours. Le scénario choisi a consisté à couvrir le pays Cercle par Cercle. Deux membres de l'équipe nationale de soutien<sup>12</sup> se sont rendus dans chaque région pour instruire l'équipe régionale<sup>13</sup>. Ensuite, ces cadres nationaux accompagnés d'un cadre régional se rendaient dans les différents Cercles pour former une équipe locale<sup>14</sup>. Le groupe réalisait alors le recueil des données dans les formations sanitaires (sur base des registres hospitaliers) en s'aidant des rapports du Système d'Information Sanitaire (SIS). Une synthèse était faite avec l'équipe de Cercle, en particulier le calcul des déficits globaux et par aire de santé. Les équipes régionales et les équipes de Cercles ont donc activement participé au recueil des données.

## **Matériel et Méthode**

### *Introduction*

L'étude BONC comporte deux volets complémentaires : un volet basé sur un « questionnaire femme », analysant les interventions obstétricales majeures, leurs indications, et le devenir des femmes et des enfants après intervention ; un volet basé sur un « questionnaire formation », permettant de faire un inventaire des ressources humaines et matérielles de chaque formation sanitaire.

### *Population étudiée*

Cette étude est rétrospective et concerne des données de 1998 collectées d'août 1999 à Juillet 2000 dans l'ensemble des formations sanitaires fonctionnelles du pays (à l'exception de quatre Cercles de la région de Kidal, des raisons de sécurité rendant cette région inaccessible). La population étudiée comprend l'ensemble des femmes qui ont subi en 1998 une Intervention Obstétricale Majeure et/ou sont décédées lors de l'accouchement ou des suites des couches.

**Tableau 1. POPULATION DE RÉFÉRENCE PAR RÉGION, MALI, 1998**

<sup>12</sup> Composée du chef de la Division Santé Familiale et Communautaire (DSF-C), du médecin chercheur, de l'assistant de recherche à la cellule périnatalité DSF-C, de la chargée de la planification familiale DSF-C et d'un étudiant en médecine

<sup>13</sup> Composées du chef de division santé ou le chargé de planification, du gynécologue ou du chirurgien de l'hôpital régional, de la sage-femme régionale

<sup>14</sup> Composées du médecin chef, de la sage femme maîtresse, du chargé du Système d'Information Sanitaire.

| Régions      | Nombre d'habitants | Naissances attendues |
|--------------|--------------------|----------------------|
| Kayes        | 1.507.020          | 75.350               |
| Koulikoro    | 1.511.182          | 75.558               |
| Sikasso      | 1.728.136          | 86.407               |
| Ségou        | 1.666.217          | 83.312               |
| Mopti        | 1.497.519          | 74.876               |
| Tombouctou   | 543.256            | 27.164               |
| Gao          | 343.990            | 17.200               |
| Bamako       | 999.570            | 49.978               |
| <b>Total</b> | <b>9.796.890</b>   | <b>489.845</b>       |

Les naissances attendues, désagrégées par Cercle et par milieu urbain et rural, ont été utilisées pour estimer le nombre de femmes pouvant être exposées au risque de subir une Intervention Obstétricale Majeure ou de décéder dans la période qui entoure l'accouchement. Ces naissances attendues ont été calculées en utilisant le Taux Brut de Natalité (50‰), seule information disponible au moment de l'étude. Il est bien entendu que l'utilisation d'un indice aussi global entraîne des biais, la fécondité variant d'une région à l'autre et plus encore du milieu urbain au milieu rural. L'objectif de cette étude étant d'obtenir une bonne idée de l'ampleur des déficits au niveau des Cercles, on peut néanmoins se satisfaire de ce mode de calcul.

Les taux bruts de natalité ont été appliqués à la population de référence (**Tableau 1**) obtenue par projection de la population du recensement 1987. La population totale estimée au recensement de 1998 (les données par Cercle ne sont pas encore disponibles) est de 9.790.492 habitants ; ce chiffre est cohérent avec les estimations utilisées ici.

#### Taux de référence

L'estimation, par chaque pays participant, d'un taux de référence fait partie intégrante du processus. Ceci permet aux acteurs de terrain de s'approprier l'étude en discutant de manière approfondie dans un groupe d'experts nationaux de chacune des indications à retenir.

Le taux de référence utilisé au Mali a été calculé sur base des données de deux enquêtes: l'une réalisée en 1999 à Bougouni et l'autre, fin 1997, à Kolondiéba et dans la Commune V de Bamako<sup>15</sup> (**Tableau 2**). Il s'agissait de mesurer le taux d'IOM/IMA dans un environnement proche d'un hôpital et où le personnel de santé, qui connaît bien la population, a la certitude qu'il n'y a pas eu de décès maternels liés à l'accouchement en dehors de l'hôpital.

**Tableau 2.** BASE DE DONNÉES POUR LE CALCUL DU TAUX DE RÉFÉRENCE (CHIFFRES DE 1997)

|                          | Population urbaine | Naissances attendues | IOM/IMA observées | Taux de référence |
|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Bougouni <sup>16</sup>   | 25.046             | 1.252                | 14                | 1,12%             |
| Commune V <sup>17</sup>  | 96.480             | 4.824                | 58                | 1,20%             |
| Kolondieba <sup>18</sup> | 21.940             | 1.097                | 15                | 1,36%             |
| <b>Total</b>             | <b>143.466</b>     | <b>7.173</b>         | <b>87</b>         | <b>1,20%</b>      |

<sup>15</sup> De Brouwere V. 1997. Appui à la mise en œuvre et à l'évaluation du système de référence avec la périnatalité comme porte d'entrée dans les Cercles. Mission de pré-évaluation, Ministère de la Santé, des Personnes Agées et de la Solidarité, République du Mali, Novembre 1997, 32 p.

<sup>16</sup> Mission effectuée dans le cadre de l'étude BONC par le service socio-sanitaire de Bougouni au centre de santé de référence de ce Cercle du 6 au 19 février 1999. L'étude porte sur les activités 1998.

<sup>17</sup> Mesure du nombre de cas d'IOM/IMA réalisée en novembre 1997, sur les données du premier semestre 1997

<sup>18</sup> Mesure du nombre de cas d'IOM/IMA faite en novembre 97 sur la période du 1.11.96 au 31.10.97

Dans le **Tableau 2** figurent les résultats des enquêtes qui ont permis de mesurer le taux d'IOM/IMA dans trois sites, pour des populations vivant en milieu urbain (c'est-à-dire proches de l'hôpital, dans ce cas à moins de 15km).

### *Critères d'inclusion*

L'étude a porté sur toutes les femmes de nationalité malienne qui au cours de l'année 1998 ont subi une Intervention Obstétricale Majeure (entre la 28<sup>e</sup> semaine de grossesse et le 42<sup>e</sup> jour du post-partum) et/ou sont décédées dans une formation sanitaire pendant cette période de leur grossesse et ce, quelle que soit la cause du décès.

En ce qui concerne le volet formation sanitaire, ont été retenues toutes les formations sanitaires, privées et publiques, possédant un bloc opératoire et situées dans les régions concernées. Les centres de santé de Cercle où l'on ne pratique pas d'interventions, mais qui sont situés dans le chef-lieu des régions, donc à proximité d'un hôpital régional, ont été également pris en compte. Leur proximité avec ces hôpitaux, les a fait considérer comme faisant partie d'un même "service" de soins. Les données les concernant n'interviendront cependant que dans le calcul du volume d'activité des formations sanitaires.

### *Les variables étudiées*

## **Questionnaire femme**

La compilation de ces questionnaires a permis de construire un fichier « femme », base de l'analyse pour la mise en évidence des déficits par Cercle (le questionnaire est présenté en annexe 1). Ces questionnaires ont été remplis par l'équipe nationale de recherche en collaboration avec l'équipe cadre du Cercle et le personnel des maternités hospitalières. Parmi les variables figurant sur ce questionnaire, les plus importantes pour l'analyse sont :

Le nom de la formation sanitaire

Le Cercle où se situe cette formation : selon le découpage administratif du Mali

Le type de formation : privé ou public

La catégorie de formation : Hôpital national, régional, secondaire, centre de santé de Cercle

Le Cercle d'origine de la mère : cette information est donnée par la mère lors de l'admission à l'hôpital. Il convient d'être prudent vis-à-vis de cette information puisqu'il peut arriver que la mère déclare comme lieu de résidence non pas son domicile réel, mais un domicile provisoire, le plus souvent situé à proximité de la structure de santé et dans lequel elle réside pour la fin de sa grossesse.

Le milieu d'origine de la mère : urbain ou rural. Sont considérées comme vivant en milieu urbain, toutes les femmes domiciliées dans un rayon de 15 km autour d'une formation sanitaire où se pratiquent réellement des interventions obstétricales majeures. Celles vivant au-delà de ces 15 km font partie du milieu rural.

Le type d'intervention : hormis pour la symphyséotomie, non pratiquée au Mali, la liste des interventions retenues est celle proposée dans le protocole de base BONC<sup>19</sup>.

L'indication de l'intervention : les indications retenues sont également celles proposées par le protocole BONC.

L'état de la mère à la sortie : Rien à signaler, mère décédée, complication, référée.

L'état de l'enfant à la sortie : Enfant né vivant et sorti vivant de l'hôpital, mort-né, décédé endéans les 24 h après la naissance.

Le moment et la cause du décès de la mère : avant, pendant ou après intervention - infection, hémorragie, maladie hypertensive

<sup>19</sup> Césarienne, Laparotomie, Hystérectomie, Version-extraction, Crâniotomie.

## Questionnaire formation sanitaire

Ce questionnaire a été utilisé pour construire un fichier « formation » nécessaire à l'analyse des ressources humaines et matérielles de chaque formation sanitaire et au couplage des informations avec le fichier « femme ».

Parmi les variables figurant sur ce questionnaire, les plus importantes pour l'analyse sont :

Le nom de la formation sanitaire

Le Cercle où se situe cette formation : selon le découpage administratif du Mali

La catégorie de formation : Hôpital national, régional, secondaire, centre de santé de Cercle

Le nombre de salles d'opération fonctionnelles

Le nombre de gynécologues et médecins à compétence chirurgicale : ceci comprend non seulement les gynécologues mais également tous les médecins de la formation sanitaire aptes à réaliser des interventions obstétricales majeures.

Le nombre de sages-femmes et infirmières à compétence gynécologique : ceci inclut tous les membres du personnel paramédical aptes à pratiquer des accouchements.

Le total des accouchements

Le nombre d'accouchements dystociques

Le nombre de césariennes

Le nombre de ruptures utérines

*Le matériel utilisé pour le recueil des données*

Concernant **l'information sur les cas individuels** d'interventions obstétricales majeures pour Indication Maternelle Absolue, le support de recueil de données a été le 'questionnaire femme' figurant en annexe 1. Pour chaque cas retenu selon les critères, un questionnaire a été complété.

Les sources d'information pour le 'questionnaire femme' comprenaient :

- Le registre des accouchements
- Le cahier de garde de la maternité
- Les registres d'hospitalisation en maternité et en chirurgie
- Les protocoles opératoires
- Les dossiers d'hospitalisation et le partogramme.

Le processus même de collecte est assez mal documenté. Il semble que les équipes, constituées d'au moins un membre du comité national et d'un membre du comité régional, s'associaient aux membres du personnel médical des formations où se déroulait l'étude. Toutes les femmes ayant subi une Intervention Obstétricale Majeure ou décédées au cours de leur grossesse étaient prises en considération pour le remplissage du "questionnaire femme". Les informations semblent avoir été systématiquement croisées entre les différentes sources d'information, et, au besoin, des précisions ont été demandées aux membres du personnel soignant. Il n'y a pas eu de contrôle de ces formulaires après remplissage. Il semble que les vérifications faites au fur et à mesure de la collecte aient été jugées suffisantes pour assurer une bonne qualité des données recueillies.

Concernant **l'information sur les formations sanitaires** (les maternités hospitalières, c'est-à-dire tous les hôpitaux dans lesquels des interventions obstétricales majeures ont été réalisées en 1998), le support d'information a été le 'questionnaire formation sanitaire', figurant en annexe 2. Un questionnaire a été complété pour chaque formation sanitaire sélectionnée.

Le remplissage des formulaires relatifs aux formations sanitaires aurait été réalisé en même temps que les précédents et par les mêmes personnes. Il semble que la source des données ait été principalement le rapport annuel de routine du Système National d'Information Sanitaire. Ce rapport est rempli par l'administration du Centre de Santé de Cercle ou de l'hôpital mais la source n'est pas précisée. Comme on le verra plus loin, cette méthode n'a pas été bien gérée

par l'équipe de collecte, puisque, bien souvent, les données communes aux deux fichiers (nombre de césariennes et de ruptures utérines par exemple) sont différentes dans les deux documents.

## **Base de données**

### *Description des données de départ*

#### **Le fichier femme**

Avant tout traitement, le fichier « femme » comprenait 3.875 enregistrements. Aucun doublon n'a été trouvé ; un cas a été retiré du fichier, car aucune des variables essentielles à l'étude n'était remplie, et le cas était enregistré comme non-IOM et non-IMA. Le fichier analysé comprend donc 3.874 enregistrements.

Un certain nombre de données manquantes (aucune valeur n'ayant été encodée) ou de données non mentionnées ou inconnues (le registre source ne contenait pas l'information) figuraient dans le fichier.

Quand les données manquantes concernaient le résultat pour la mère (Rien à signaler, complication, décédée, non mentionné), il a été possible, en croisant les variables « cause de décès » et « moment du décès », de retrouver les cas où la mère était décédée mais pour lesquels la variable « résultat pour la mère » n'était pas complétée.

Les problèmes liés à la variable « résultat pour l'enfant » n'ont pu être résolus, aucune autre variable du fichier ne donnant d'information complémentaire sur ces cas.

Il existait aussi un certain nombre d'incohérences entre les types d'intervention et les indications de celles-ci. Grâce à des variables comme la précision de l'indication, de l'intervention ou de la cause du décès, ces incohérences ont pu être corrigées.

C'est ainsi que

- 3 césariennes pour rupture utérine sont devenues laparotomies
- 4 césariennes pour hémorragie du post-partum sont devenues laparotomies
- 2 laparotomies mentionnées dans la catégorie « autre type d'intervention » sont devenues laparotomies
- 36 hémorragies sévères ante ou post-partum ayant entraîné la mort de la mère sont devenues Indications Maternelles Absolues
- 12 ruptures utérines pour lesquelles aucune intervention n'a été pratiquée car la mère est décédée (8 avant intervention et 4 à un moment non déterminé) sont devenues des Indications Maternelles Absolues
- Pour 88 cas, le type d'intervention n'était pas mentionné : 27 sont décédées avant intervention, 61 autres sont aussi décédées, mais le moment du décès n'est pas précisé ; il y a 35 Indications Maternelles Absolues, 25 cas d'Indications Non Absolues (dont 23 indications non précisées) (Voir **Tableau 4**).

En ce qui concerne le milieu d'origine de la mère, les données manquantes ou les origines inconnues n'ont pu être corrigées, mais compte tenu de la définition du milieu d'origine, certaines modifications ont pu être apportées. Les populations de Tominian, Douentza, Goundam, Ansongo, Bourem et Ménaka, sont, au vu de l'absence de bloc opératoire fonctionnel dans ces Cercles, considérées comme entièrement rurales. Par conséquent le lieu d'origine des femmes habitant dans ces Cercles est toujours rural. De la même manière, les femmes résidant à Bamako ont toutes été considérées comme originaires d'un milieu urbain.

Le plus gros problème de cette base de données concerne les codes attribués aux Cercles (le Cercle d'origine de la mère était représenté dans le fichier par un code de 2 à 3 chiffres). Deux ou plusieurs Cercles de régions différentes ont parfois reçu un code identique ; en l'absence de documentation complémentaire, par exemple une liste des Cercles et des codes correspondants, on ne pouvait pas savoir avec exactitude le Cercle d'origine de la mère. Seule la, ou les personne(s) ayant participé activement à l'enquête étaient en mesure de comprendre ces codes, ce qui se révèle peu favorable à une utilisation ultérieure de la base de données ainsi qu'à l'analyse par une personne étrangère au processus d'encodage.

Après corrections, certaines variables posent toujours problème. Certaines données restent manquantes ou non mentionnées. Le **Tableau 3** donne un résumé des problèmes non résolus pour les variables les plus importantes du fichier.

**Tableau 3.** LES DONNÉES MANQUANTES ET NON MENTIONNÉES DANS LE FICHER FEMME, MALI, 1998

*Sur l'ensemble des cas enregistrés*

| Variable                               | Données    |      |                 |       |        |       |
|--|------------|------|-----------------|-------|--------|-------|
|  | Manquantes |      | Non mentionnées |       | Total  |       |
|  | Nombre     | %    | Nombre          | %     | Nombre | %     |
| Fichier entier (3.874 enregistrements) |            |      |                 |       |        |       |
| Milieu                                 |            |      | 74              | 1,9%  | 74     | 1,9%  |
| Indication de l'intervention           | 37         | 1,0% |                 |       | 37     | 1,0%  |
| Type d'intervention                    | 57         | 1,5% |                 |       | 57     | 1,5%  |
| Résultat pour l'enfant                 | 8          | 0,2% | 56              | 1,5%  | 64     | 1,7%  |
| Résultat pour la mère                  |            |      | 131             | 3,4%  | 131    | 3,4%  |
| Mère décédée ( 234 cas)                |            |      |                 |       |        |       |
| Moment du décès                        |            |      | 79              | 33,8% | 79     | 33,8% |
| Cause du décès                         |            |      | 65              | 27,8% | 65     | 27,8% |

*Pour les Interventions Obstétricales Majeures pour Indication Maternelle Absolue*

| Variable                               | Données    |      |                 |       |        |       |
|--|------------|------|-----------------|-------|--------|-------|
|  | Manquantes |      | Non mentionnées |       | Total  |       |
|  | Nombre     | %    | Nombre          | %     | Nombre | %     |
| Fichier entier (2.656 enregistrements) |            |      |                 |       |        |       |
| Milieu                                 |            |      | 55              | 2,1%  | 79     | 2,1%  |
| Résultat pour l'enfant                 | 4          | 0,2% | 25              | 0,9%  | 29     | 1,2%  |
| Résultat pour la mère                  |            |      | 96              | 3,6%  | 96     | 3,6%  |
| Mère décédée (115 cas)                 |            |      |                 |       |        |       |
| Moment du décès                        |            |      | 17              | 14,8% | 17     | 14,8% |
| Cause du décès                         |            |      | 34              | 29,6% | 34     | 29,6% |

Les données concernant le devenir de la mère sont assez mal enregistrées. Pour presque 4% d'entre elles, on ne connaît pas l'issue de l'intervention. Pour les mères décédées, le moment du décès est inconnu dans 33% des cas. La plupart de ceux-ci (80%) ne sont pas des IOM pour IMA. La cause du décès est également mal enregistrée, elle est absente dans 28% des cas dont plus de la moitié sont des IOM pour IMA.

Après correction, on peut établir le **Tableau 4** donnant la répartition des types d'intervention selon le type d'indication.

**Tableau 4.** RÉPARTITION DES CAS SELON LA CATÉGORIE D'INTERVENTION ET LA CATÉGORIE D'INDICATION, MALI, 1998

|     |       | IMA          |              | Total        |
|-----|-------|--------------|--------------|--------------|
|     |       | Oui          | Non          |              |
| IOM | Oui   | 2.657        | 1.127        | <b>3.784</b> |
|     | Non   | 51           | 39           | <b>90</b>    |
|     | Total | <b>2.708</b> | <b>1.166</b> | <b>3.874</b> |

Comme décrit précédemment, certains cas mentionnés comme Indication Maternelle Non Absolue ont été réintégrés dans les IMA, ceci concerne 12 cas de femmes décédées de rupture utérine et 36 cas d'hémorragie sévère ayant entraîné le décès de la mère.

Il reste cependant encore 90 cas qui ne sont pas des Interventions Obstétricales Majeures mais dont l'enregistrement dans la base de données s'explique par le fait qu'il s'agit de cas de mères décédées. Parmi ces cas, on peut distinguer ceux qu'on a pu classer dans la catégorie IMA (51 cas) et ceux qui ont été classés non-IMA (39 cas).

Les 51 cas de femmes décédées **sans** Intervention Obstétricale Majeure avec une Indication Maternelle Absolue concernent:

- 16 femmes mortes avant intervention (8 ruptures utérines, 1 présentation transverse et 7 hémorragies sévères);
- 1 mère décédée après une intervention non-IOM (forceps) bien que l'indication ait été une disproportion fœto-pelvienne;
- 34 femmes pour lesquelles on ne sait pas quand elles sont décédées et pour lesquelles l'intervention pratiquée n'est pas mentionnée mais pour lesquelles on connaît la cause : 4 ruptures utérines, 1 hématome rétro-placentaire et 29 hémorragies sévères.

Les 39 cas de femmes décédées à l'hôpital **sans** Intervention Obstétricale Majeure et avec une Indication Maternelle Non Absolue se répartissent comme suit :

- 37 sont décédées : 11 femmes sont décédées avant intervention (7 causes inconnues, hypertension, 2 infections sévères et 1 insuffisance respiratoire), 3 sont décédées après intervention (1 cause inconnue, 1 cardiopathie et 1 hypertension), pour 23 d'entre elles, le moment du décès n'est pas mentionné (5 causes non mentionnées, 6 causes inconnues, 1 infection respiratoire, 1 anémie sévère, 5 hypertensions et 5 infections sévères);
- pour 2 cas, on n'a pas l'information. Ils n'ont pas été retirés du fichier mais 'interviennent pas dans l'analyse des IOM pour IMA.

### Le fichier formation

Les données concernent 60 formations sanitaires : 2 hôpitaux nationaux, 6 régionaux, 2 secondaires, 44 centres de santé et 6 hôpitaux privés. Il manque à cette base de données un hôpital secondaire (l'hôpital de Markala dans le Cercle de Ségou) pour lequel le questionnaire formation n'a pas été complété.

Parmi les 54 formations publiques auprès desquelles l'enquête formation a été réalisée, 44 ont un bloc opératoire fonctionnel, 5 ont un bloc opératoire non fonctionnel (elles sont incluses dans l'enquête car ce sont les Centres de Santé de Cercles situés dans les régions où l'étude est réalisée et un chirurgien est présent dans chacun d'eux), 5 ne sont pas censées pratiquer

d'opérations car elles se situent à côté d'un hôpital régional (ces formations n'ont pas participé à la partie de l'enquête concernant les femmes).

Certaines formations n'ont pas entièrement répondu au questionnaire. Ceci concerne surtout les hôpitaux régionaux. Les données manquantes les plus importantes sont les suivantes :

Nombre d'accouchements : 3 hôpitaux (Sikasso, Tombouctou et Gabriel Touré) et 1 Centre de Santé de Cercle sans activité opératoire

Nombre de césariennes : 3 hôpitaux (Sikasso, Mopti et Tombouctou)

Nombre de ruptures utérines : 5 hôpitaux (Sikasso, San, Mopti, Tombouctou et Gao)

Nombre de mort-nés : 4 hôpitaux (Sikasso, San, Ségou et Tombouctou)

Nombre de décès maternels : 2 hôpitaux (Sikasso et Tombouctou)

### **Adéquation entre données provenant des questionnaires femme et celles des questionnaires formation**

Sur 44 formations publiques ayant rempli le 'questionnaire formation' et pratiquant la chirurgie, 9 seulement ont des données correspondantes pour les césariennes. Pour 24 formations, le nombre de césariennes déclarées dans le questionnaire formation est supérieur à celui du fichier femme. Au total, la comparaison entre 'fichier femme' et 'fichier formation' montre qu'il "manquerait" 200 césariennes dans le 'fichier femme'.

En ce qui concerne les ruptures utérines, il n'y a pas de différence pour 21 formations sanitaires. Pour 11 formations sanitaires, le nombre de ruptures est supérieur dans le questionnaire 'formation', il "manquerait" au total 32 cas de ruptures non enregistrés dans le 'fichier femme'.

Ces incohérences reflètent une absence évidente de contrôle croisé (entre les deux questionnaires) lors du recueil des données, voire un manque de "sérieux" dans le remplissage des questionnaires formation. Globalement, les cas de césarienne et de rupture sont plus nombreux dans le fichier formation. Le total des IOM est quasi similaire si bien qu'on peut se demander si dans le rapport SNIS rempli par l'administration, et qui a probablement servi de source, les césariennes, laparotomies et hystérectomies ne sont pas toutes mentionnées comme césariennes.

#### *Discussion des biais*

Un des objectifs de l'approche Besoins Obstétricaux Non Couverts est d'estimer un nombre minimal, mais peu discutable, de femmes qui n'ont pas eu accès aux soins obstétricaux essentiels complets. Les biais que nous allons à présent discuter n'entachent en rien la validité de l'approche. Le but de celle-ci n'est pas de fournir une mesure exacte des déficits, mais une vue la plus exacte possible de l'ampleur de ceux-ci, comme outil de planification et comme stimulus de la réflexion sur les aspects des soins à améliorer.

On peut classer les biais d'analyse en deux catégories, d'une part, ceux résultant de l'imprécision des données démographiques dans les pays en développement, d'autre part ceux liés à la validité des données elles-mêmes et à la méthode de recueil de celles-ci.

### **Les biais "démographiques"**

Les résultats du recensement national de la population de 1998 ne sont pas encore disponibles pour les différents Cercles du pays. Les chiffres de population retenus ici – à partir desquels on a estimé le nombre de femmes qui devaient accoucher – sont ceux du recensement précédent (1987) projetés pour chaque Cercle et pour l'année de l'étude, sur base du taux d'accroissement de la population. Le total de la population du Mali ainsi obtenu (9.854.682 habi-

tants<sup>20</sup>), semble cohérent avec le chiffre global de cette même population au recensement 1998 (9.790.492 habitants)

Le taux brut de natalité a été utilisé pour estimer le nombre de naissances attendues (lui-même proxy du nombre de femmes devant accoucher). Des données plus spécifiques, par tranche d'âge et par Cercle ne sont pas disponibles, ce qui rend impossible une estimation plus précise des naissances attendues. On peut considérer que les naissances attendues en milieu urbain sont surestimées, et celles en milieu rural sous-estimées. Les données de la dernière Enquête Démographie et Santé (EDS 1996) donnent des résultats fort différents selon le milieu en ce qui concerne le Taux Global de Fécondité Général (190,4‰ en milieu urbain et 254‰ en milieu rural). Des calculs d'estimation de naissances attendues, effectués sur base des données de cette enquête EDS, montrent une surévaluation de 12% des naissances en milieu urbain. Ceci n'est cependant pas suffisant pour décider de réajuster les chiffres proposés par le Mali. Si une correction peut être effectuée au niveau national, nous ne savons rien des différences (en matière de répartition de la population par âge et sexe) entre les 7 régions prises en compte dans l'étude. Nous avons donc décidé de conserver le Taux Brut de Natalité comme outil d'estimation des naissances attendues.

### Les biais dus aux imprécisions du diagnostic

L'absence dans certaines formations de moyens diagnostics poussés et le manque de compétence en matière obstétricale de certains médecins non gynécologues pratiquant des interventions peuvent induire des erreurs dans l'interprétation de l'indication de l'intervention. Ce type de biais est difficile à évaluer. Afin de minimiser au maximum ces imprécisions, la collecte des données a été réalisée en présence d'experts en obstétrique et des médecins pratiquant les interventions dans les hôpitaux, ce qui a permis de discuter des cas litigieux.

### Les biais de collecte

Le plus important d'entre eux concerne la contamination du numérateur pour le milieu d'origine de la mère. Il est probable qu'un certain nombre de femmes déclarent à l'hôpital un lieu de résidence temporaire, le plus souvent situé à proximité de la formation sanitaire, donc urbain. Ceci est dû au fait qu'en fin de grossesse, ces femmes, et peut-être plus particulièrement celles qui risquent des problèmes à l'accouchement, décident de séjourner non loin d'un hôpital, chez un membre de leur famille. S'il est impossible, dans la présente étude, de corriger ce biais, il est parfaitement envisageable d'y remédier dans l'avenir, en accordant plus d'attention à l'enregistrement de cette donnée dans les registres hospitaliers et en confrontant l'adresse mentionnée dans le registre hospitalier à celle figurant sur la fiche de la Consultation Périnatale.

### Résultats

Dans un premier temps, nous décrivons simplement les résultats globaux concernant la répartition des interventions, des indications et des déficits par Cercle. Ensuite, une analyse plus spécifique sera réalisée pour tenter de dégager les différences pouvant exister entre milieux, d'appréhender les niveaux et les causes de mortalité maternelle et infantile, et enfin de coupler ces données avec les informations recueillies dans les questionnaires formation.

Les tableaux, graphiques et cartes ci-dessous sont construits en se référant aux catégories présentes dans le **Tableau 4**. On s'intéressera plus spécifiquement aux Interventions Obstétricales Majeures (3.784 cas), quelle que soit leur indication, et aux Indications Maternelles Absolues (2.708 cas) et Non Absolues (1.166 cas). Dans les analyses faites selon le milieu, les fem-

<sup>20</sup> La population de Kidal, 57.792 habitants, a été ajoutée au total obtenu dans le **Tableau 1**, 9.796.890 habitants.

mes dont le milieu d'origine est inconnu ne sont pas mentionnées. Elles représentent environ 2% des cas (pour chacune des trois catégories : IOM, IMA et IOM pour IMA).

### Les Interventions Obstétricales majeures

Un total de 3.784 Interventions Obstétricales Majeures a été enregistré en 1998 (**Tableau 5**). Ceci représente un taux moyen national de 0,8 IOM pour 100 Naissances Attendues. La disparité entre milieux est évidente : les taux moyens étant de 1,8 en milieu urbain et 0,4 en milieu rural. Le biais concernant le milieu d'origine de la mère est sans doute une des explications de cette différence, mais elle n'est certainement pas la raison principale de cette inégalité. Pour rééquilibrer ces taux, c'est-à-dire pour qu'ils soient identiques dans les deux milieux, il faudrait que plus de la moitié des femmes considérées comme provenant du milieu urbain soient en réalité d'origine rurale.

**Tableau 5.** INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES SELON LE TYPE D'INTERVENTION ET LE MILIEU, MALI, 1998

|                    | Milieu urbain |               | Milieu rural |               | Milieu inconnu |               | Total        |               |
|--------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|
|                    | Nombre (%)    |               | Nombre (%)   |               | Nombre (%)     |               | Nombre (%)   |               |
| Césarienne         | 2.314         | (92,5%)       | 934          | (76,8,0%)     | 51             | (76,1%)       | 3.299        | (87,2%)       |
| Hystérectomie      | 7             | (0,3%)        | 29           | (2,4%)        |                |               | 36           | (1,0%)        |
| Laparotomie        | 122           | (4,9%)        | 179          | (14,7%)       | 9              | (13,4%)       | 310          | (8,2%)        |
| Version-extraction | 38            | (1,5%)        | 45           | (3,7%)        | 4              | (6,0%)        | 87           | (2,3%)        |
| Craniotomie        | 20            | (0,8%)        | 29           | (2,4%)        | 3              | (4,5%)        | 52           | (1,4%)        |
| <b>Total</b>       | <b>2.501</b>  | <b>(100%)</b> | <b>1.216</b> | <b>(100%)</b> | <b>67</b>      | <b>(100%)</b> | <b>3.784</b> | <b>(100%)</b> |

Les césariennes représentent 93% des interventions en milieu urbain et 77% en milieu rural, alors que les laparotomies (le plus souvent pour suture de brèche utérine) représentent seulement 5% des interventions en milieu urbain contre 15% en milieu rural. Ceci indique probablement un retard dans la prise en charge des femmes en milieu rural. Comme nous le verrons plus tard, cette hypothèse est confirmée par la mise en évidence d'une mortalité maternelle intra-hospitalière et d'une mortalité périnatale précoce<sup>21</sup> plus élevée en milieu rural.

Le taux de césarienne pour 100 Naissances Attendues est de 1,7 en milieu urbain et 0,3 en milieu rural.

### Les femmes n'ayant pas subi d'intervention obstétricale

Sur les 90 femmes (**Tableau 4**) qui n'ont pas subi d'IOM et qui sont toutes décédées dans une maternité hospitalière (raison pour laquelle elles ont été enregistrées), 27 sont décédées avant intervention. Pour les autres femmes, seuls 5 cas d'application de forceps et un cas de réparation d'une déchirure du périnée sont mentionnés, les autres interventions pratiquées ne sont pas connues.

### Les Indications Maternelles Absolues

Il y a eu un total de 2.708 (70%) indications maternelles absolues sur l'ensemble des cas enregistrés (IOM et décès sans IOM ou sans mention d'IOM). Les disproportions fœto-pelvienne sont les principales indications (52%) pour une Intervention Obstétricale Majeure tant en milieu urbain qu'en milieu rural (**Tableau 6**). Si on ajoute à ces cas les ruptures utérines et les présentations vicieuses, les problèmes liés à un travail bloqué concernent 82% des interventions majeures, cette proportion diffère très peu selon le milieu. Ceci est en partie lié à la méthode qui n'inclut

<sup>21</sup> La mortalité périnatale précoce inclut les enfants mort-nés et les enfants nés vivants et décédés dans les premières 24 heures après la naissance.

pas le traitement non chirurgical des hémorragies ni celui de l'éclampsie. Au Mali, il n'y a que peu de services de réanimation et peu de services de transfusion sanguine (sauf dans les hôpitaux régionaux), et il est malheureusement fort probable que la majorité de ces cas décèdent avant leur arrivée à l'hôpital.

**Tableau 6.** INDICATIONS MATERNELLES ABSOLUES SELON LE MILIEU, MALI, 1998

|  | Milieu urbain       | Milieu rural        | Milieu inconnu   | Total               |
|--|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|
|  | Nombre (%)          | Nombre (%)          | Nombre (%)       | Nombre (%)          |
| Rupture utérine                                      | 99 (6,1%)           | 194 (19,2%)         | 8 (13,3%)        | 301 (11,1%)         |
| Présentation transverse, front et face               | 290 (17,7%)         | 216 (21,3%)         | 12 (20,0%)       | 518 (19,1%)         |
| Disproportion foeto-pelvienne et pré-rupture utérine | 927 (56,7%)         | 457 (45,2%)         | 27 (45,0%)       | 1.411 (52,1%)       |
| Hémorragie ante-partum                               | 300 (18,3%)         | 126 (12,5%)         | 9 (15,0%)        | 435 (16,1%)         |
| Hémorragie post-partum                               | 6 (0,4%)            | 1 (0,1%)            |                  | 7 (0,3%)            |
| Hémorragies sévères                                  | 14 (0,9%)           | 18 (1,8%)           | 4 (6,7%)         | 36 (1,3%)           |
| <b>Total</b>   | <b>1.636 (100%)</b> | <b>1.012 (100%)</b> | <b>60 (100%)</b> | <b>2.708 (100%)</b> |

Si la proportion de 'travail bloqué' parmi les indications est quasiment la même en milieu urbain et en milieu rural, la répartition selon la gravité de ces indications est fort différente. En milieu rural, 22% de ces indications ont une rupture utérine comme conséquence, alors qu'en milieu urbain ce n'est le cas que dans 7,5% des cas. Ceci dénote un problème d'accessibilité aux structures hospitalières en milieu rural, entraînant un retard dans la prise en charge des cas urgents. De la même manière, on peut observer que les hémorragies ante-partum et les hémorragies sévères sont largement moins fréquentes en milieu rural. L'explication probable, corroborant ce problème d'accessibilité, est que ces femmes souffrant d'une hémorragie décèdent avant de pouvoir être prises en charge. Cette inaccessibilité des hôpitaux ruraux, qu'elle soit géographique, financière, culturelle ou autre est sans doute une des causes prépondérantes de la mortalité maternelle en milieu rural au Mali.

#### *Les Indications Maternelles Non Absolues*

Quel que soit le milieu, ce sont les dystocies dynamiques qui arrivent en tête des Indications Maternelles Non Absolues quand il s'agit de les classer selon leur importance en chiffres absolus (**Tableau 7**). En terme de différence absolue entre les proportions relatives, l'écart le plus large entre milieux concerne les souffrances fœtales comme indication pour une césarienne : celles-ci représentent 18% des indications en milieu urbain contre seulement 7% en milieu rural.

Les antécédents de césarienne sont deux fois plus fréquents en milieu urbain, ce qui est logique puisque le taux de césariennes y est plus élevé (1,7 pour 100 NA en milieu urbain contre 0,3 en milieu rural). À noter que les césariennes représentent, en milieu urbain, 98% des interventions pratiquées pour indications maternelles **non** absolues, et seulement 92% en milieu rural<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> Différence significative: chi-carré = 24,195 p <0.000

**Tableau 7.** INDICATIONS MATERNELLES NON ABSOLUES SELON LE MILIEU, MALI, 1998

|                                     | Milieu Urbain     | Milieu Rural      | Total              |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                                     | Nombre (%)        | Nombre (%)        | Nombre (%)         |
| Dystocie dynamique                  | 246 (29,5%)       | 49 (26,6%)        | 300 (29,2%)        |
| Souffrance fœtale                   | 150 (18,0%)       | 13 (7,1%)         | 164 (15,9%)        |
| Antécédent de césarienne            | 84 (10,1%)        | 9 (4,9%)          | 93 (9,0%)          |
| Éclampsie                           | 63 (7,6%)         | 15 (8,2%)         | 78 (7,6%)          |
| Cordon                              | 45 (5,4%)         | 17 (9,2%)         | 63 (6,1%)          |
| Siège                               | 39 (4,7%)         | 7 (3,8%)          | 47 (4,6%)          |
| Autre cause                         | 36 (4,3%)         | 10 (5,4%)         | 46 (4,5%)          |
| Césarienne prophylactique           | 31 (3,7%)         | 16 (8,7%)         | 49 (4,8%)          |
| Travail stationnaire                | 30 (3,6%)         | 27 (14,7%)        | 57 (5,5%)          |
| Toxémie Hypertension                | 24 (2,9%)         | 1 (0,5%)          | 25 (2,4%)          |
| Rupture prématurée des membranes    | 21 (2,5%)         | 2 (1,1%)          | 23 (2,2%)          |
| Autre antécédent obstétrical        | 18 (2,2%)         | 10 (5,4%)         | 29 (2,8%)          |
| Travail bloqué pour cause non IMA   | 18 (2,2%)         | 1 (0,5%)          | 19 (1,8%)          |
| Malformation génitale               | 17 (2,0%)         | 4 (2,2%)          | 21 (2,0%)          |
| Problème médical de la mère         | 9 (1,1%)          | 1 (0,5%)          | 10 (1,0%)          |
| Travail bloqué présentation non IMA | 2 (0,2%)          | 2 (1,1%)          | 5 (0,5%)           |
| <b>Sous total</b>                   | <b>833</b>        | <b>184</b>        | <b>1.029</b>       |
| Non précisé et inconnu              | 72 (8,0%)         | 63 (25,5%)        | 137 (11,9%)        |
| <b>Total</b>                        | <b>905 (100%)</b> | <b>247 (100%)</b> | <b>137* (100%)</b> |

\* ce total inclut les 14 cas pour lesquels le milieu d'origine de la mère est inconnu

Lorsqu'on calcule les taux d'incidence de chacune de ses indications en fonction des naissances attendues pour chaque milieu, le rapport des taux en milieu urbain sur les taux en milieu rural donne une image très différente des écarts entre les deux milieux (**Tableau 8**). La première place revient à la toxémie/hypertension qui est 61 fois moins représentée en milieu rural qu'en milieu urbain. Cette différence est cependant difficile à analyser puisque la césarienne est loin d'être le premier traitement de la toxémie gravidique, et que les femmes traitées médicalement ne sont pas reprises dans le fichier utilisé ici.

**Tableau 8.** INDICATIONS MATERNELLES NON ABSOLUES : RATIOS DES TAUX URBAINS SUR LES TAUX RURAUX, MALI, 1998

| Indication  | Taux urbain<br>(‰ NA) | Taux rural<br>(‰ NA) | Ratio U/R |
|---|-----------------------|----------------------|-----------|
| Toxémie Hypertension                              | 0,177                 | 0,003                | 61        |
| Souffrance fœtale                                 | 1,107                 | 0,038                | 29        |
| Rupture prématurée des membranes                  | 0,155                 | 0,006                | 27        |
| Antécédent de césarienne                          | 0,620                 | 0,026                | 24        |
| Problème médical de la mère                       | 0,066                 | 0,003                | 23        |
| Travail bloqué pour cause ou présentation non IMA | 0,148                 | 0,009                | 17        |
| Siège   | 0,288                 | 0,020                | 14        |
| Dystocie dynamique                                | 1,815                 | 0,143                | 13        |
| Malformation génitale                             | 0,125                 | 0,012                | 11        |
| Éclampsie   | 0,465                 | 0,044                | 11        |

En deuxième lieu vient la souffrance fœtale avec un ratio de 29. Même si la probabilité de subir une intervention pour souffrance fœtale est 29 fois moins importante en milieu rural qu'en milieu urbain, il faut cependant observer que cette indication n'est posée – comme indication

principale - que dans environ 0,1% des accouchements en milieu urbain (soit 6% des césariennes). Dans les pays riches, à titre de comparaison, Francome<sup>23</sup> considère un minimum de 0,7 à 2% des accouchements à faire par césarienne pour cette indication.

### Les Interventions Obstétricales Majeures pour Indication Maternelle Absolue

Le taux d'IOM/IMA est de 1,21 pour 100 NA en milieu urbain et 0,3 pour 100 NA en milieu rural, soit en moyenne quatre fois plus en milieu urbain qu'en milieu rural (**Tableau 9**). La différence est plus marquée encore pour les césariennes pour IMA : 1,06% en milieu urbain contre 0,21% en milieu rural, soit cinq fois moins fréquentes en milieu rural.

**Tableau 9.** TYPE D'INTERVENTION SELON LE TYPE D'INDICATION ET LE MILIEU, MALI, 1998

| <i>Milieu urbain</i>                                |              |               |             |                    |             |                             |              |                                   |
|---|--------------|---------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|
|   | Césarienne   | Hystérectomie | Laparotomie | Version extraction | Craniotomie | Type d'intervention inconnu | Total        | Mère décédée avant l'intervention |
| Rupture utérine                                     |              | 3             | 93          |                    |             | 1                           | 97           | 2                                 |
| Présentation transverse, front et face              | 248          |               |             | 37                 | 4           |                             | 289          | 1                                 |
| Disproportion foetopelvienne et pré-rupture utérine | 891          |               | 24          |                    | 12          |                             | 927          |                                   |
| Hémorragie ante-partum                              | 298          | 1             |             |                    |             | 1                           | 300          |                                   |
| Hémorragie post-partum                              |              | 2             | 4           |                    |             |                             | 6            |                                   |
| Hémorragie sévère                                   |              |               |             |                    |             | 10                          | 10           | 4                                 |
| <b>Total</b>  | <b>1.437</b> | <b>6</b>      | <b>121</b>  | <b>37</b>          | <b>16</b>   | <b>12</b>                   | <b>1.629</b> | <b>7</b>                          |

| <i>Milieu rural</i>                                 |            |               |             |                    |             |                             |              |                                   |
|---|------------|---------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|
|   | Césarienne | Hystérectomie | Laparotomie | Version extraction | Craniotomie | Type d'intervention inconnu | Total        | Mère décédée avant l'intervention |
| Rupture utérine                                     |            | 25            | 161         |                    |             | 2                           | 188          | 6                                 |
| Présentation transverse, front et face              | 167        |               |             | 43                 | 6           |                             | 216          |                                   |
| Disproportion foetopelvienne et pré-rupture utérine | 427        | 2             | 15          |                    | 12          | 1                           | 457          |                                   |
| Hémorragie ante-partum                              | 125        | 1             |             |                    |             |                             | 126          |                                   |
| Hémorragie post-partum                              |            |               | 1           |                    |             |                             | 1            |                                   |
| Hémorragie sévère                                   |            |               |             |                    |             | 15                          | 15           | 3                                 |
| <b>Total</b>  | <b>719</b> | <b>28</b>     | <b>177</b>  | <b>43</b>          | <b>18</b>   | <b>18</b>                   | <b>1.003</b> | <b>9</b>                          |

À ces deux tableaux il faut ajouter 60 cas pour lesquels le milieu d'origine de la mère est inconnu.

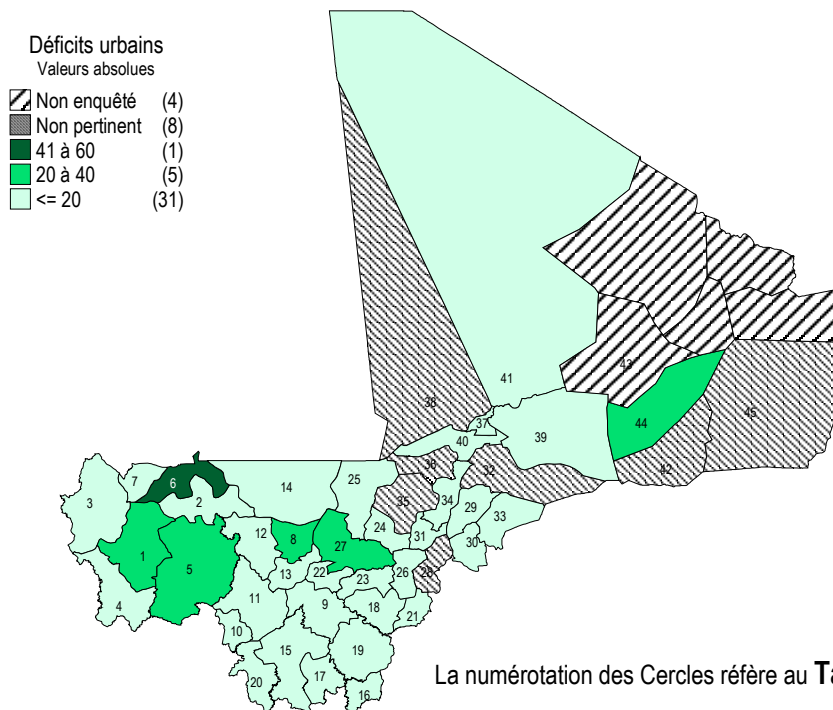
### Les déficits en milieu urbain

Un seul Cercle a un déficit "urbain" absolu supérieur à 41, c'est le Cercle de Nioro dans la région de Kayes (**Figure 2** et **Tableau 10**). Il y a cinq Cercles dont les déficits absolus varient entre 20 et 40, dont les villes de Ségou et de Gao, chefs-lieux de région et possédant un hôpital régional. Ce type de carte (**Figure 2**) montre de manière très claire les villes prioritaires pour les actions visant à améliorer la prise en charge des urgences obstétricales. Si on compare ces résultats en "nombre de femmes n'ayant pas bénéficié d'une IOM" avec ceux en valeurs relatives, c'est-à-dire en proportion du nombre de cas attendus, on s'aperçoit que pour quatre de ces Cer-

<sup>23</sup> Francome C. and Savage W. (1993) Caesarean section in Britain and the United States 12% or 24%: is either the right rate? *Soc. Sci. & Med.* **37**:1199-1218.

cles, le déficit relatif est supérieur à 60%, mais pour la ville de Ségou, il n'est que de 28%. Ceci indique que si en terme de [quantité de] vies perdues Ségou est une priorité, l'hôpital rempli déjà en grande partie son rôle d'accueil des urgences obstétricales.

**Figure 2.** DÉFICITS EN NOMBRE ABSOLU D'INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE, MILIEU URBAIN, MALI, 1998



Les autres Cercles et notamment Gao, où se trouve aussi un hôpital régional, ne répondent pas de manière satisfaisante aux besoins. Puisque ici la distance ne pose pas problèmes (par définition, habiter en milieu urbain signifie résider à moins de 15 km de l'hôpital), il faut s'interroger sur les autres causes limitant l'accessibilité à l'hôpital : absence de professionnel à compétence chirurgicale, qualité des soins inacceptable pour la population, barrière financière...

De nombreux Cercles présentent des déficits négatifs. Comme il est expliqué plus haut, ceci est sans doute le fait d'une contamination urbain-rural. L'ampleur de cette contamination est surtout importante à Mopti, où par ailleurs trois des huit Cercles de la région ne possèdent pas de bloc opératoire fonctionnel. À l'appui de cette hypothèse, notons que 28% des femmes opérées à l'hôpital de Mopti sont originaires d'autres Cercles de la région. Pour Tombouctou cette proportion est de 37% et pour Bamako de 16%.

Pour les Cercles comme Koulikoro, Kolokani ou Bla dans lesquels les déficits sont également négatifs, ce type de constatation n'est pas du tout évident. Quasiment toutes les femmes opérées dans ces formations sont déclarées comme originaires du Cercle où se situe le Centre de Santé. Néanmoins, ces trois Cercles possèdent un système d'évacuation sanitaire ; il est fort probable que c'est là une des raisons des déficits urbains négatifs observés, les femmes évacuées d'autres Cercles ayant donné une résidence erronée à l'admission. Dans le fichier on peut voir que respectivement 51%, 25% et 55% des femmes originaires en majorité d'un milieu rural (95% des cas) ont été référées vers les Centres de Santé de Kolokani, Koulikoro et Bla, et cependant mentionnée comme résidentes du Cercle où elles ont subi l'intervention. Malheureusement, on ne connaît pas le nom de la formation qui a évacué ces femmes et il est donc impossible de savoir si elles proviennent du même Cercle, mais d'une zone rurale, ou d'un Cercle différent.

**Tableau 10. DÉFICITS EN INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE PAR CERCLE, MILIEU URBAIN, MALI, 1998**

| Région     | N°         | Cercle         | Naissances attendues | IOM pour IMA |              | Déficits (%)   |
|------------|------------|----------------|----------------------|--------------|--------------|----------------|
|            |            |                |                      | Attendues    | Observées    |                |
| KAYES      | 1          | BAFOULABE      | 2.109                | 25           | 3            | 22 (88%)       |
|            | 2          | DIEMA          | 845                  | 10           | 2            | 8 (80%)        |
|            | 3          | KAYES          | 4.768                | 57           | 55           | 2 (4%)         |
|            | 4          | KENIEBA        | 1.007                | 12           | 7            | 5 (42%)        |
|            | 5          | KITA           | 2.885                | 35           | 14           | 21 (60%)       |
|            | 6          | NIORO          | 4.035                | 48           | 0            | 48 (100%)      |
|            | 7          | YELIMANE       | 1.233                | 15           | 2            | 13 (87%)       |
| KOULIKORO  | 8          | BANAMBA        | 2.651                | 32           | 11           | 21 (65%)       |
|            | 9          | DIOILA         | 2.529                | 30           | 20           | 10 (34%)       |
|            | 10         | KANGABA        | 543                  | 7            | 3            | 4 (54%)        |
|            | 11         | KATI           | 3.480                | 42           | 60           | -18 (-44%)     |
|            | 12         | KOLOKANI       | 1.072                | 13           | 23           | -10 (-79%)     |
|            | 13         | KOULIKORO      | 1.246                | 15           | 40           | -25 (-168%)    |
|            | 14         | NARA           | 1.857                | 22           | 4            | 18 (82%)       |
| SIKASSO    | 15         | BOUGOUNI       | 1.418                | 17           | 19           | -2 (-12%)      |
|            | 16         | KADIOLO        | 2.139                | 26           | 21           | 5 (18%)        |
|            | 17         | KOLONDIÉBA     | 1.097                | 13           | 8            | 5 (39%)        |
|            | 18         | KOUTIALA       | 5.025                | 60           | 53           | 7 (12%)        |
|            | 19         | SIKASSO        | 9.691                | 116          | 132          | -16 (-14%)     |
|            | 20         | YANFOLILA      | 3.157                | 38           | 20           | 18 (47%)       |
|            | 21         | YOROSSO        | 586                  | 7            | 4            | 3 (43%)        |
| SEGOU      | 22         | BARAOUELI      | 1.074                | 13           | 9            | 4 (30%)        |
|            | 23         | BLA            | 930                  | 11           | 22           | -11 (-97%)     |
|            | 24         | MACINA         | 812                  | 10           | 0            | 10 (100%)      |
|            | 25         | NIONO          | 2.698                | 32           | 17           | 15 (48%)       |
|            | 26         | SAN            | 3.200                | 38           | 28           | 10 (27%)       |
|            | 27         | SEGOU          | 9.217                | 111          | 80           | 31 (28%)       |
|            | 28         | TOMINIAN       | Non pertinent*       |              |              | Non pertinent  |
| MOPTI      | 29         | BANDIAGARA     | 2.037                | 24           | 8            | 16 (67%)       |
|            | 30         | BANKASS        | 1.220                | 15           | 4            | 11 (73%)       |
|            | 31         | DJENNE         | 1.642                | 20           | 10           | 10 (49%)       |
|            | 32         | DOUENTZA       | Non pertinent        |              |              | Non pertinent  |
|            | 33         | KORO           | 1.603                | 19           | 7            | 12 (64%)       |
|            | 34         | MOPTI          | 1.527                | 18           | 70           | -52 (-282%)    |
|            | 35         | TENENKOU       | Non disponible       |              | 1            | /              |
|            | 36         | YOUAWAROU      | Non disponible       |              | 0            | /              |
| TOMBOUCTOU | 37         | DIRE           | 863                  | 10           | 7            | 3 (32%)        |
|            | 38         | GOUNDAM        | Non pertinent        |              |              | Non pertinent  |
|            | 39         | GOURMA-RHAROUS | 644                  | 8            | 0            | 8 (100%)       |
|            | 40         | NIAFUNKE       | 707                  | 8            | 1            | 7 (88%)        |
| 41         | TOMBOUCTOU | 587            | 7                    | 10           | -3 (-42%)    |                |
| GAO        | 42         | ANSONGO        | Non pertinent        |              |              | Non pertinent  |
|            | 43         | BOUREM         | Non pertinent        |              |              | Non pertinent  |
|            | 44         | GAO            | 3.443                | 41           | 12           | 29 (71%)       |
|            | 45         | MENAKA         | Non pertinent        |              |              | Non pertinent  |
|            |            | BAMA KO        | 49.978               | 600          | 828          | -228 (-38%)    |
|            |            | <b>Total</b>   | <b>135.555</b>       | <b>1.627</b> | <b>1.616</b> | <b>12 (1%)</b> |

Le total IOM/IMA observées comprend les cas pour lesquels le Cercle d'origine de la mère n'est pas connu.

\* Non pertinent = pas de population urbaine selon la définition du milieu urbain utilisée pour l'étude

### Les déficits en milieu rural

Les déficits relatifs observés en milieu rural (**Figure 3** et **Tableau 11**) sont alarmants : 17 des 43 Cercles concernés ont un déficit en valeur absolue supérieur à 80 cas.

On retrouve dans ceux-ci les Cercles de Nioro et Ségou, déjà prioritaires au vu des déficits urbains. Ici aussi l'hôpital de Ségou semble assez bien remplir son rôle, puisqu'en valeur relative les déficits ruraux ne sont que de 55%.

Les déficits relatifs semblent moins importants pour huit Cercles, cependant ceci concerne des zones peu peuplées où le nombre de cas attendus est voisin de 40. Les deux seules exceptions étant Kadiolo et Niono, où les déficits relatifs sont relativement peu élevés par rapport aux autres Cercles (respectivement 55% et 35%).

En terme de déficits relatifs, tant au niveau urbain que rural, les Cercles qui semblent les « plus mauvais » sont Bafoulabé, Diéma, Nioro, Yélimané, Nara, Macina, Gourma-Rharous et Niafunké pour lesquels les déficits sont supérieurs à 80%. Si tous ont un bloc opératoire fonctionnel, aucun n'a de système d'évacuation. Les quatre premiers sont situés dans la région de Kayes où aucun système d'évacuation n'existe, et où l'hôpital régional est fort décentré, puisqu'il se trouve à l'extrême ouest de la région. De plus, si l'hôpital de Kayes semble remplir son rôle pour la prise en charge des femmes originaires de la ville, le déficit relatif pour les zones rurales alentours est de 82%.

Nara, le Cercle le plus vaste et le plus éloigné de l'hôpital régional de Koulikoro ne possède pas de système d'évacuation, sa population est à 80% rurale. Sa proximité avec la frontière Mauritanienne pourrait sembler une des explications de ce déficit. Après quelques recherches, il apparaît qu'aucune formation sanitaire Mauritanienne fonctionnelle n'existait à cette époque à moins de 300 km de la frontière.

La situation de Macina, dans la région de Ségou, est d'autant plus préoccupante que tous les cas d'IOM pour IMA provenant de ce Cercle ont été opérés dans des structures d'autres Cercles, le plus souvent à l'hôpital régional de Ségou. Une seule Intervention Obstétricale Majeure a été pratiquée à Macina au cours de l'année 98.

Gourma-Rharous et Niafunké, dans la région de Tombouctou, ont une population essentiellement rurale, aucun système de référence/évacuation n'y est organisé. Les blocs opératoires y sont fonctionnels, un médecin généraliste travaille dans le centre qui dispose du matériel nécessaire aux interventions.

Pour tous ces Cercles, qui ont de lourds déficits en milieux urbain et rural, le problème d'accessibilité géographique existe ; néanmoins, si les femmes qui résident à proximité du Centre de Santé ne s'y rendent pas, même pour les problèmes obstétricaux urgents, un problème doit exister au niveau de la formation sanitaire elle-même. Et, puisque toutes ont un bloc opératoire fonctionnel et un médecin capable de pratiquer les interventions, il convient d'envisager d'autres causes que celles d'ordinaire avancées pour expliquer ces déficits. Même si beaucoup de facteurs explicatifs peuvent être retenus, la présence - ou la disponibilité - effective du médecin et la qualité de l'accueil et des soins sont peut-être à examiner en priorité dans ces formations. Le problème de contamination entre milieux ne se pose pas ici, puisque les déficits sont aussi importants en ville qu'en zone rurale.

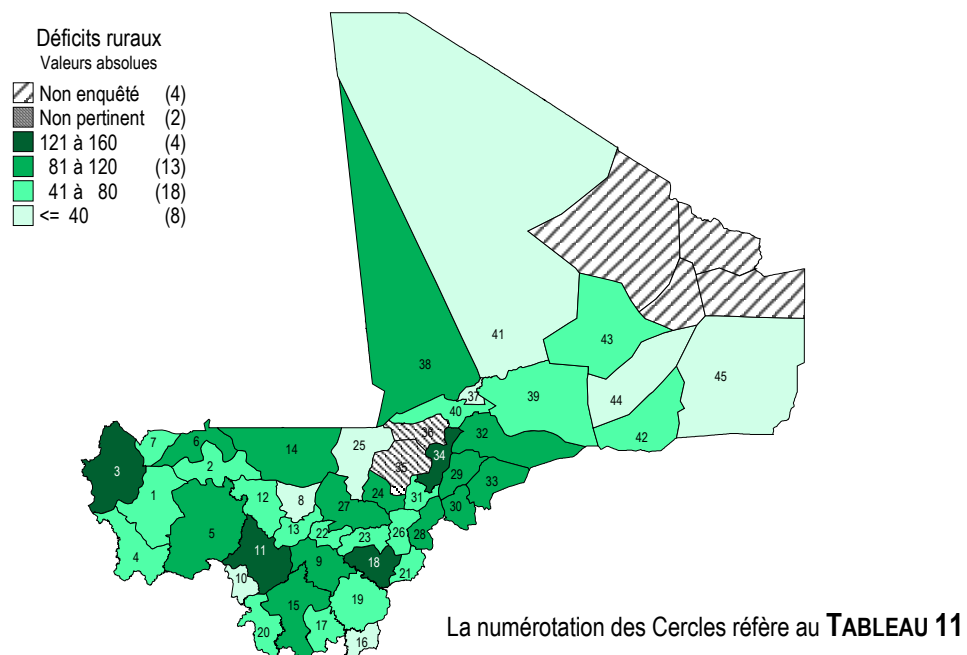
Parmi les Cercles dans lesquels le déficit relatif est le moins élevé, outre les deux cités plus haut (Niono et Kadiolo), ceux de Dioïla, Bla, Sikasso et Ségou ont un déficit rural inférieur à 60%. Dans deux de ces Cercles se situe un hôpital régional, les quatre autres ont mis en place un système d'évacuation sanitaire. Dans ces Cercles, sans être exceptionnellement bas, les déficits urbains sont cependant toujours inférieurs à 50%. Niono a le chiffre le plus élevé, soit 48%, et, si on ne tient pas compte des chiffres négatifs pour Bla et Sikasso, le déficit le plus bas se

situé à Kadiolo, 18%. Les autres Cercles qui possèdent un système d'évacuation, présentent un déficit allant de 72% à Kolokani à 78% à Kangaba. Pour Kolokani et Bougouni une contamination urbain-rural est possible puisque les déficits urbains sont négatifs, toutefois le report de ces cas en zone rurale ne ramènerait le déficit qu'à 62% pour Kolokani et ne changerait guère celui de Bougouni. Pour les autres, les déficits urbains concernent seulement quatre cas à Kangaba et dix à San.

Pour tous les autres Cercles, les déficits ruraux sont très importants tant en chiffres relatifs qu'en interventions manquantes (**Tableau 11** et **Figure 3**). On peut tenter de résumer l'analyse de ces déficits par plusieurs constatations plus globales :

- Certaines formations sanitaires ne remplissent pas leur rôle, les déficits urbains élevés constatés ne pouvant être attribués à des problèmes d'éloignement ou d'insuffisance de ressources. Une analyse du fonctionnement de ces formations paraît donc s'imposer. C'est le cas pour Bafoulabé, Diéma, Yélimané, Nara, Macina, Gourma-Rharous et Niafunké où les déficits en zone urbaine sont supérieurs à 80%, ou à l'hôpital régional de Gao où il est de 71%.
- Un certain nombre d'hôpitaux et de Centres de Santé de Cercle répondent assez bien aux besoins pour ce qui concerne les patientes résidant à proximité, mais l'éloignement des zones rurales reste un problème essentiel à résoudre.
- La contamination urbain-rural est dans certains cas évidente. Il serait souhaitable que pour les études futures l'accent soit mis au plus vite sur la qualité de l'enregistrement du lieu de résidence habituel de la mère.
- Les Cercles ayant mis en place un système de référence semblent connaître des déficits moins élevés en milieu rural. Cette dernière observation va faire l'objet d'une analyse plus précise au point suivant.

**Figure 3.** DÉFICITS EN NOMBRE ABSOLU D'INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE, MILIEU RURAL, MALI, 1998



**Tableau 11. DÉFICITS EN EN INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE PAR CERCLE, MILIEU RURAL, MALI, 1998**

| Région         | N°        | Cercle         | Naissances attendues | IOM pour IMA |            | Déficits (%)       |
|----------------|-----------|----------------|----------------------|--------------|------------|--------------------|
|                |           |                |                      | Attendues    | Observées  |                    |
| KAYES          | 1         | BAFOULABE      | 6.834                | 82           | 6          | 76 (93%)           |
|                | 2         | DIEMA          | 6.704                | 80           | 5          | 75 (94%)           |
|                | 3         | KAYES          | 13.155               | 158          | 28         | 130 (82%)          |
|                | 4         | KENIEBA        | 4.920                | 59           | 8          | 51 (86%)           |
|                | 5         | KITA           | 10.990               | 132          | 14         | 118 (89%)          |
|                | 6         | NIORO          | 9.608                | 115          | 3          | 112 (97%)          |
|                | 7         | YELIMANE       | 6.257                | 75           | 5          | 70 (93%)           |
| KOULIKORO      | 8         | BANAMBA**      | 3.525                | 42           | 12         | 30 (72%)           |
|                | 9         | DIOILA*        | 14.456               | 173          | 84         | 89 (52%)           |
|                | 10        | KANGABA*       | 3.058                | 37           | 8          | 29 (78%)           |
|                | 11        | KATI           | 18.633               | 224          | 62         | 162 (72%)          |
|                | 12        | KOLOKANI*      | 8.324                | 100          | 28         | 72 (72%)           |
|                | 13        | KOULIKORO**    | 6.260                | 75           | 13         | 62 (83%)           |
|                | 14        | NARA           | 7.924                | 95           | 7          | 88 (93%)           |
| SIKASSO        | 15        | BOUGOUNI*      | 12.378               | 149          | 49         | 100 (67%)          |
|                | 16        | KADIOLO**      | 4.786                | 57           | 26         | 31 (55%)           |
|                | 17        | KOLONDIÉBA*    | 6.415                | 77           | 23         | 54 (70%)           |
|                | 18        | KOUTIALA       | 15.238               | 183          | 56         | 127 (69%)          |
|                | 19        | SIKASSO        | 10.947               | 131          | 74         | 57 (44%)           |
|                | 20        | YANFOLILA      | 7.511                | 90           | 23         | 67 (74%)           |
|                | 21        | YOROSSO        | 5.961                | 72           | 17         | 55 (76%)           |
| SEGOU          | 22        | BARAOUELI      | 6.933                | 83           | 20         | 63 (76%)           |
|                | 23        | BLA*           | 9.008                | 108          | 52         | 56 (52%)           |
|                | 24        | MACINA         | 8.632                | 104          | 17         | 87 (84%)           |
|                | 25        | NIONO**        | 8.895                | 107          | 69         | 38 (35%)           |
|                | 26        | SAN**          | 9.405                | 113          | 34         | 79 (70%)           |
|                | 27        | SEGOU          | 14.028               | 168          | 75         | 93 (55%)           |
|                | 28        | TOMINIAN       | 8.480                | 102          | 18         | 84 (82%)           |
| MOPTI          | 29        | BANDIAGARA**   | 8.938                | 107          | 26         | 81 (76%)           |
|                | 30        | BANKASS        | 7.654                | 92           | 8          | 84 (91%)           |
|                | 31        | DJENNE*        | 5.790                | 69           | 23         | 46 (67%)           |
|                | 32        | DOUENTZA       | 8.158                | 98           | 13         | 85 (87%)           |
|                | 33        | KORO           | 10.790               | 129          | 20         | 109 (85%)          |
|                | 34        | MOPTI          | 13.981               | 168          | 23         | 145 (86%)          |
|                | 35        | TENENKOU       | Non disponible       |              | 1          | /                  |
| 36             | YOUAWAROU | Non disponible |                      | 8            | /          |                    |
| TOMBOU<br>CTOU | 37        | DIRE           | 3.312                | 40           | 2          | 38 (95%)           |
|                | 38        | GOUNDAM        | 7.927                | 95           | 6          | 89 (94%)           |
|                | 39        | GOURMA-RHAROUS | 4.655                | 56           | 2          | 54 (96%)           |
|                | 40        | NIAFUNKE       | 5.498                | 66           | 0          | 66 (100%)          |
|                | 41        | TOMBOUCTOU     | 2.971                | 36           | 2          | 34 (94%)           |
| GAO            | 42        | ANSONGO        | 4.244                | 51           | 3          | 48 (94%)           |
|                | 43        | BOUREM         | 3.950                | 47           | 5          | 42 (89%)           |
|                | 44        | GAO            | 2.410                | 29           | 2          | 27 (93%)           |
|                | 45        | MENAKA         | 3.152                | 38           | 0          | 38 (100%)          |
| <b>Total</b>   |           |                | <b>342.695</b>       | <b>4.112</b> | <b>985</b> | <b>3.127 (76%)</b> |

Le total IOM/IMA observées comprend les cas pour lesquels le Cercle d'origine de la mère n'est pas connu

\* Cercles ayant un système d'évacuation/référence opérationnel

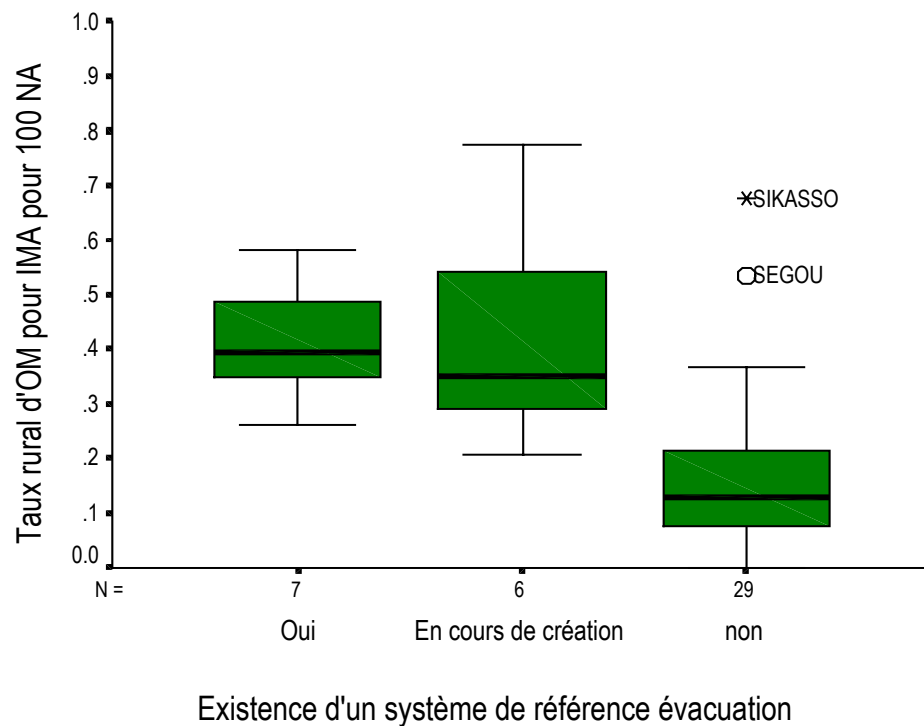
\*\* Cercles ayant un système d'évacuation/référence en cours d'installation

## Le système de référence/évacuation : une solution nécessaire mais non suffisante

Afin de vérifier si l'existence d'un système de référence/évacuation des urgences obstétricales est efficace pour améliorer l'accessibilité des femmes à l'hôpital, une analyse des taux d'IOM/IMA en milieu rural selon l'existence ou non d'un tel système est résumée dans la **Figure 4**.

Les différences entre les Cercles ayant un tel type de service fonctionnel et ceux qui n'en ont pas du tout sont significatives<sup>24</sup>.

**Figure 4.** COMPARAISON DES TAUX D'IOM/IMA EN MILIEU RURAL SELON LE NIVEAU DE MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES URGENCES OBSTÉTRICALES, MALI, 1998



Les taux varient, pour les Cercles dans lesquels le système est complètement opérationnel, de 0,26 à Kangaba à 0,58 à Dioila et Bla avec une médiane de 0,39 IOM/IMA pour 100 Naissances Attendues.

Pour les Cercles dans lesquels le système est en cours de création, les taux vont de 0,21 à Koulikoro à 0,78 à Niono avec une médiane de 0,35 IOM/IMA pour 100 Naissances Attendues.

Pour les Cercles où un tel système n'existe pas, les taux varient de 0 à Niafunké à 0,68 à Sikasso (et 0,53 à Ségou) avec une médiane de 0,13

La mise en place d'un système d'évacuation des urgences montre ici son efficacité, tout du moins au point de vue de l'accessibilité géographique des formations. Il faut quand même remarquer que cela ne suffit pas, ni pour couvrir les déficits ni pour améliorer l'accessibilité au point d'annuler la différence entre milieu urbain et rural.

<sup>24</sup> Intervalle de confiance autour de la médiane : système d'évacuation : 0,252 ; 0,539. En cours d'élaboration : 0,1373 ; 0,5647. Pas de référence organisée : 0,08163 ; 0,1724.

Des disparités entre milieux existent également en ce qui concerne la gravité des interventions pratiquées et des probabilités de décès pour la mère et l'enfant. L'étude des cas de ruptures utérines, des causes de décès de la mère et de la mortalité périnatale précoce permettra de mettre en évidence ces disparités.

### Les ruptures utérines

Un total de 290 ruptures utérines a été enregistré pour lesquelles 52 mères (18%) sont décédées (**Tableau 12**). Comme cela a été dit plus haut, les ruptures utérines constituent 6% des indications en milieu urbain et 18% en milieu rural. Une faible proportion (3%) de ces ruptures a nécessité une hystérectomie en milieu urbain. Par contre en milieu rural, cette intervention a dû être pratiquée dans 13% des cas.

**Tableau 12.** RUPTURES UTÉRINES : TYPES D'INTERVENTIONS ET NOMBRE DE DÉCÈS MATERNELS SELON LE MILIEU, MALI, 1998

|                                 | Milieu Urbain |            | Milieu Rural |            | Total      |            |
|---------------------------------|---------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
|                                 | Nombre        | Décès      | Nombre       | Décès      | Nombre     | Décès      |
| Hystérectomie                   | 3             | 0          | 25           | 3          | 28         | 3          |
| Laparotomie                     | 93            | 8          | 161          | 29         | 254        | 37         |
| Mère décédée avant intervention | 2             | 2          | 6            | 6          | 8          | 8          |
| <b>Total</b>                    | <b>98</b>     | <b>11*</b> | <b>192</b>   | <b>40*</b> | <b>290</b> | <b>52*</b> |

\*Ces totaux n'incluent pas 3 cas pour lesquels le type d'intervention pratiqué n'est pas connu et un cas dont le milieu d'origine est inconnu

Parmi tous les cas de disproportion foeto-pelvienne ou de présentation vicieuse qui se présentent dans les hôpitaux, 1 sur 5 se complique de rupture utérine en milieu rural, alors que ce rapport n'est que de 1 sur 13 en milieu urbain. Ceci montre que les femmes habitant en zone rurale, tardent à se rendre dans une formation sanitaire en cas de problème à l'accouchement (en postulant que les ruptures utérines ne se produisent pas à l'hôpital même). De plus, comme le montre la proportion d'hystérectomies (3% des RU en milieu urbain versus 13% en milieu rural) et de décès (11% des RU en milieu urbain versus 21% en milieu rural), quand ces femmes se décident à se rendre dans un service d'obstétrique, il est souvent trop tard pour limiter l'intervention à une laparotomie ou même pour espérer sauver la vie de la mère.

Si on enlève les cas de Bamako de cette analyse, la proportion de décès pour rupture utérine en milieu urbain est de 14% (8 décès pour 58 interventions, dont 3 hystérectomies et 55 laparotomies) Même si la situation est plus favorable dans les zones urbaines situées à l'intérieur du pays, les mères ayant un grave problème obstétrical tardent à se rendre dans une formation sanitaire, alors que dans la capitale cette décision paraît beaucoup plus rapide.

Les ruptures utérines constituent donc la cause de décès maternel intra-hospitalier la plus fréquente en milieu rural. En milieu urbain, les hémorragies sont les causes de décès les plus souvent rencontrées (36%).

### Les décès maternels intra-hospitaliers

On a pu retrouver l'origine de la mère et le type de complication associé au décès dans 159 cas de décès maternels intra-hospitaliers (**Tableau 13**). En zone rurale, les hémorragies ne représentent que 24% des causes de cette mortalité maternelle, relativement moins donc que dans les villes (35%). En termes de taux, les décès par hémorragie sont survenus à l'hôpital dans 1,4 cas pour 10.000 NA en milieu urbain et 0,73 cas pour 10.000 NA en milieu rural, soit deux fois moins en milieu rural. Une des explications à cette différence est probablement le temps que mettent les femmes des zones rurales à se rendre à l'hôpital en cas de problèmes. Vu la rapidité

avec laquelle les femmes meurent de la plupart de ces hémorragies<sup>25</sup>, ces mères décèdent très probablement avant d'avoir pu atteindre un service adéquat pour leur prise en charge.

**Tableau 13.** LES DÉCÈS MATERNELS INTRA-HOSPITALIERS SELON L'INDICATION (IOM ET NON-IOM), MALI, 1998

|  | Milieu urbain |               | Milieu rural |               |
|--|---------------|---------------|--------------|---------------|
|  | Nombre        | (%)           | Nombre       | (%)           |
| Rupture utérine                              | 11            | (21%)         | 40           | (38%)         |
| Transverse, front et face                    | 9             | (17%)         | 16           | (15%)         |
| Disproportion foeto-pelvienne et pré-rupture | 14            | (26%)         | 25           | (24%)         |
| Hémorragie ante-partum                       | 5             | (9%)          | 7            | (7%)          |
| Hémorragie sévère                            | 14            | (26%)         | 18           | (17%)         |
| <b>Total</b>                                 | <b>53</b>     | <b>(100%)</b> | <b>106</b>   | <b>(100%)</b> |

Non compris les 14 femmes décédées avant intervention

Le **Tableau 14** corrobore les hypothèses formulées ci-dessus : si en zone urbaine, la mortalité maternelle est principalement observée après une césarienne (74%), en milieu rural, cette association est moins fréquente, les décès après césarienne ne représentant que 51% des cas, et les laparotomies (pour rupture utérine le plus souvent) 39% des cas.

**Tableau 14.** LES DÉCÈS MATERNELS INTRA-HOSPITALIERS SELON L'INTERVENTION POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE, SELON LE MILIEU, MALI, 1998

|                      | Milieu urbain |               | Milieu rural |               |
|----------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                      | Nombre        | (%)           | Nombre       | (%)           |
| Césarienne           | 25            | (73,5%)       | 40           | (51%)         |
| Hystérectomie        | 0             |               | 3            | (4%)          |
| Laparotomie          | 8             | (23,5%)       | 31           | (39%)         |
| Version – extraction | 1             | (3,0%)        | 3            | (4%)          |
| Crâniotomie          | 0             |               | 2            | (2%)          |
| <b>Total</b>         | <b>34</b>     | <b>(100%)</b> | <b>79</b>    | <b>(100%)</b> |

Des interventions obstétricales majeures sont également pratiquées pour des indications non reprises dans la liste des IMA. Parmi celles-ci, les toxémies et les éclampsies (83 cas en milieu urbain et 15 en milieu rural). Malgré l'opération pratiquée, 6 de ces femmes (7%) sont décédées en milieu urbain et 2 en milieu rural. Les autres causes de décès après intervention sont malheureusement si peu souvent signifiées dans le fichier qu'il est impossible de faire une analyse de ces cas. Le **Tableau 15** montre que si le risque moyen de mourir en cas d'IMA (4,3%) est une fois et demi supérieur comparé aux non-IMA (2,8%). Le problème est surtout important en milieu rural, que ce soit une IMA (8%) ou pas (6,5%).

**Tableau 15.** DÉCÈS MATERNELS APRÈS IOM SELON LE GROUPE D'INDICATIONS (IMA VERSUS NON-IMA) SELON LE MILIEU, MALI, 1998

|              | IMA          |                 |               | Non IMA      |                 |               |
|--------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|
|              | Nombre d'IOM | Nombre de décès | (%)           | Nombre d'IOM | Nombre de décès | (%)           |
| Urbain       | 1.617        | 34              | (2,1%)        | 884          | 16              | (1,8%)        |
| Rural        | 985          | 79              | (8,0%)        | 231          | 15              | (6,5%)        |
| Inconnu      | 55           | 2               | (3,6%)        | 12           | 0               | (0%)          |
| <b>Total</b> | <b>2.657</b> | <b>115</b>      | <b>(4,3%)</b> | <b>1.127</b> | <b>31</b>       | <b>(2,8%)</b> |

<sup>25</sup> On considère un délai moyen de 12 heures avant le décès pour une hémorragie antepartum et 2 heures pour une hémorragie du post-partum (AbouZahr et Berer 1999).

## Les décès de l'enfant

La mortalité périnatale précoce atteint des niveaux dramatiques tant en milieu urbain qu'en milieu rural. En zone rurale, malgré la prise en charge de la mère au point de vue opératoire, près de la moitié des enfants décèdent in utero ou dans les 24 heures suivant la naissance (**Tableau 16**).

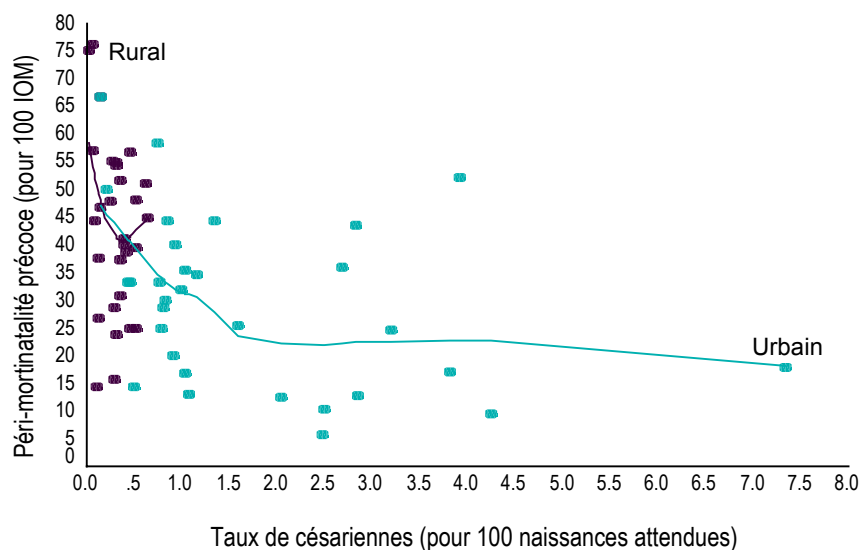
**Tableau 16.** NOMBRE D'ENFANTS MORT-NÉS ET DÉCÉDÉS < 24 H APRÈS UNE IOM, SELON LE GROUPE D'INDICATION ET LE MILIEU, MALI, 1998

|              | IMA          |                 |              | Non IMA      |                 |              | Total        |                 |              |
|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
|              | Nombre d'IOM | Nombre de décès | (%)          | Nombre d'IOM | Nombre de décès | (%)          | Nombre d'IOM | Nombre de décès | (%)          |
| Urbain       | 1.617        | 377             | (23%)        | 884          | 79              | (9%)         | 2.501        | 456             | (18%)        |
| Rural        | 985          | 488             | (50%)        | 231          | 73              | (32%)        | 1.216        | 561             | (46%)        |
| Inconnu      | 55           | 19              | (35%)        | 12           | 1               |              | 67           | 20              | (30%)        |
| <b>Total</b> | <b>2.657</b> | <b>884</b>      | <b>(33%)</b> | <b>1.127</b> | <b>133</b>      | <b>(12%)</b> | <b>3.784</b> | <b>986</b>      | <b>(26%)</b> |

Si 27% de ces décès (dont 2/3 en milieu rural) se produisent suite à une rupture utérine, les problèmes de travail bloqué sont responsables de 38% des décès d'enfants en milieu urbain et 43% en milieu rural. Ceci montre une fois de plus qu'en zone rurale, les délais pour se rendre dans une maternité en cas de problèmes sont importants.

Les césariennes sauvent non seulement la vie de la mère, mais aussi celle de l'enfant. Cependant, comme le montre **Figure 5**, en dessous d'un taux moyen de césariennes de 1,5%, la probabilité pour un enfant de mourir chute de 75% (quand le taux de césariennes est proche de 0) à 25%. Puis, à partir de 1,5 césariennes pour 100 Naissances Attendues, le bénéfice en matière de survie de l'enfant n'évolue plus beaucoup.

**Figure 5.** MORTINATALITÉ ET MORTALITÉ NÉONATALE DE <24 H (POUR 100 IOM) PARMIS LES FEMMES AYANT SUBI UNE IOM SELON LE TAUX DE CÉSARIENNES, MALI, 1998



Cette courbe montre également qu'en milieu rural, l'association entre taux de césariennes et mortalité périnatale précoce est très faible : on peut observer qu'aux alentours de 0,5 césariennes pour 100 NA, la péri-mortalité précoce varie de 15 à 57% pour les enfants dont la mère a subi une IOM. Il est probable que l'enfant est déjà décédé à l'admission de la mère dans la formation sanitaire. On constate que dans 26% des cas en milieu rural l'enfant est mort-né, contre 12% en milieu urbain. Si on ajoute à ces cas tous les enfants décédés (in utero) à cause d'une rupture utérine, on constate que la proportion de mort-nés parmi tous les cas d'IMA est de 44% en milieu

rural et 22% en milieu urbain. Il est donc souvent trop tard déjà pour sauver l'enfant et les opérations sont pratiquées dans le seul espoir de sauver la vie de la mère.

Les enfants payent donc également un lourd tribut aux retards dans la prise de décision de se rendre dans une formation sanitaire. Il est, comme nous l'avons vu, souvent trop tard pour sauver la vie de la mère, et encore bien plus en ce qui concerne la survie de l'enfant.

Les constatations faites ci-dessus n'ont pas encore réellement tenu compte des formations hospitalières et de leur capacité à prendre en charge les urgences obstétricales. Souvent, les problèmes de ressources matérielles et humaines sont mis à l'avant-plan des causes de mauvais résultat en matière de santé.

### Charge de travail et ressources

Au Mali, cependant, presque tous les Cercles possèdent une structure hospitalière avec bloc opératoire et au moins un médecin apte à réaliser les interventions obstétricales.

Malgré cette assez bonne couverture sanitaire, les proportions d'accouchement intra-hospitaliers restent, comme le montre le **Tableau 17**, partout fort bas. Les deux seules exceptions étant Koulikoro, où quatre des sept Cercles ont organisé un système d'évacuation sanitaire, et Bamako, la capitale du pays. À Gao, qui ne possède qu'un seul hôpital où on peut réaliser des interventions, moins d'une femme sur cent accouche à l'hôpital.

**Tableau 17.** ACTIVITÉS HOSPITALIÈRES PAR RÉGION, MALI, 1998

|              | Naissances attendues (NA) | Accouchements intra-hospitaliers |           |
|--------------|---------------------------|----------------------------------|-----------|
|              |                           | Nombre                           | % des NA  |
| Kayes        | 75.350                    | 5.987                            | 8%        |
| Koulikoro    | 75.558                    | 9.021                            | 12%       |
| Sikasso      | 86.349                    | 7.229 <sup>1</sup>               | 8%        |
| Segou        | 83.312                    | 7.789 <sup>2</sup>               | 8%        |
| Mopti        | 74.902                    | 4.454                            | 6%        |
| Tombouctou   | 27.164                    | 1.191 <sup>3</sup>               | 4%        |
| Gao          | 17.199                    | 111                              | 0,6%      |
| Bamako       | 49.978                    | 12.081 <sup>4</sup>              | 13%       |
| <b>Total</b> | <b>489.812</b>            | <b>47.863</b>                    | <b>9%</b> |

<sup>1</sup> Il manque les données de l'hôpital régional de Sikasso

<sup>2</sup> Il manque les données du CS de Ségou

<sup>4</sup> Pour l'hôpital Gabriel Touré, les données concernent le nombre d'admissions à la maternité et pas le nombre réel d'accouchements, il y a donc une légère surestimation des accouchements pratiqués

Hormis les hôpitaux régionaux, où les proportions d'accouchements hospitaliers sont situées entre 7 et 18%, les hôpitaux de neuf Cercles seulement sont au-dessus de la moyenne (7%), parmi lesquels six ont un système de référence organisé. Même si celui-ci est destiné aux urgences obstétricales, son efficacité incite peut-être la population à une plus grande confiance vis-à-vis de la formation sanitaire.

Qu'en est-il du problème d'insuffisance et de mauvaise répartition du personnel, souvent évoqué comme cause essentielle des mauvais résultats en matière de santé? Un premier tableau (**Tableau 18**) nous permet d'appréhender le volume des activités dévolues aux personnel médical et paramédical des structures concernées. Les données reprises ci-dessous concernent les accouchements et opérations pratiquées dans les formations sanitaires de chaque Cercle et ce, quel que soit le Cercle d'origine de la mère. Ces chiffres sont donc légèrement différents de ceux présentés dans les tableaux précédents qui reprennent les données selon le Cercle d'origine de la mère. Certaines femmes sont opérées dans des hôpitaux en dehors de leur Cercle d'origine, soit parce qu'elles sont référées, soit de leur propre initiative.

**Tableau 18.** VOLUME D'ACCOUCHEMENTS ET D'INTERVENTIONS OBSTÉTRICALES MAJEURES PAR FORMATION SANITAIRE ET SELON LE STATUT DE CELLE-CI, MALI, 1998

| Cercle         | Type d'hôpital | Naissances attendues (NA) | Accouchements intra-hospitaliers<br>Nombre et % des NA | IOM  |                                 |           |
|----------------|----------------|---------------------------|--|--|---------------------------------|-----------|
|                |                |                           |  | Nombre et % des accouchements intra-hospitaliers | Nombre et % des IOM/IMA         |           |
| Bafoulabé      | Public         | 8.943                     | 99 (1%)  | 8 (8%)   | 8 (100%)                        |           |
| Diéma          | Public         | 7.549                     | 224 (3%)   | 7 (3%)   | 7 (100%)                        |           |
| Kayes          | Public         | 17.923                    | 3.208 (18%)  | 145 (5%)   | 86 (59%)                        |           |
|                | Privé          |                           | Non disponible   | Non disponible                                   | Non disponible                  |           |
| Keniéba        | Public         | 5.927                     | 361 (6%)   | 9 (2%)   | 9 (100%)                        |           |
| Kita           | Public         | 13.875                    | 1.035 (7%)   | 33 (3%)  | 30 (91%)                        |           |
| Nioro          | Public         | 13.643                    | 780 (6%)   | 4 (0%)   | 3 (75%)                         |           |
| Yelimané       | Public         | 7.490                     | 280 (4%)   | 5 (2%)   | 5 (100%)                        |           |
| Banamba        | Public         | 6.176                     | 822 (13%)  | 29 (4%)  | 27 (93%)                        |           |
| Dioila         | Dioila         | 16.985                    | 1.315 (8%)   | 109 (8%)   | 95 (87%)                        |           |
|                | Fana           |                           | 850 (5%)   | 13 (2%)  | 10 (77%)                        |           |
| Kangaba        | Public         | 3.601                     | 328 (9%)   | 19 (6%)  | 9 (47%)                         |           |
| Kati           | Public         | 22.113                    | 3.728 (17%)  | 32 (1%)  | 28 (88%)                        |           |
| Kolokani       | Public         | 9.396                     | 781 (8%)   | 76 (10%)   | 47 (62%)                        |           |
| Koulikoro      | Public         | 7.506                     | 741 (10%)  | 70 (9%)  | 49 (70%)                        |           |
| Nara           | Public         | 9.781                     | 456 (5%)   | 12 (3%)  | 10 (83%)                        |           |
| Bougouni       | Public         | 13.796                    | 1.026 (7%)   | 91 (9%)  | 60 (66%)                        |           |
| Kadiolo        | Public         | 6.925                     | 910 (13%)  | 40 (4%)  | 34 (85%)                        |           |
| Kolondiéba     | Public         | 7.512                     | 524 (7%)   | 38 (7%)  | 29 (76%)                        |           |
| Koutiala       | Public         | 20.638                    | 1.956 (10%)  | 116 (6%)   | 107 (92%)                       |           |
|                | Privé          |                           | 1.350 (7%)   | 263 (19%)  | 234 (89%)                       |           |
| Sikasso        | Public         | 20.638                    | Non disponible   | Non disponible                                   | Non disponible                  |           |
|                | Privé          |                           | Non disponible   | Non disponible                                   | Non disponible                  |           |
| Yanfolila      | Yanfolila      | 10.668                    | 648 (6%)   | 33 (5%)  | 31 (94%)                        |           |
|                | Selingué       |                           | 563 (5%)   | 20 (4%)  | 13 (65%)                        |           |
| Yorosso        | Public         | 6.547                     | 252 (4%)   | 25 (10%)   | 21 (84%)                        |           |
| Baraouéli      | Public         | 8.007                     | 918 (11%)  | 23 (3%)  | 22 (96%)                        |           |
| Bla            | Public         | 9.938                     | 131 (1%)   | 80 (61%)   | 73 (91%)                        |           |
| Macina         | Public         | 9.444                     | 308 (3%)   | 1 (0%)   | 1 (100%)                        |           |
| Niono          | Public         | 11.593                    | 1.253 (11%)  | 49 (4%)  | 41 (84%)                        |           |
| San            | Public         | 12.605                    | 1.660 (13%)  | 98 (6%)  | 80 (82%)                        |           |
| Ségou          | Ségou          | 23.245                    | 3.344 (14%)  | 226 (7%)   | 192 (85%)                       |           |
|                | Markala        |                           | Non disponible   | 45 (1%)  | 34 (76%)                        |           |
| Bandiagara     | Tominian       | 8.480                     | 175 (2%)   | Bloc opératoire non fonctionnel                  |                                 |           |
|                | Bandiagara     | 10.975                    | 313 (3%)   | 31 (10%)   | 23 (74%)                        |           |
|                | Sangha         |                           | 300 (3%)   | 14 (5%)  | 7 (50%)                         |           |
|                | Bankass        | Public                    | 8.874  | 420 (5%)   | 27 (6%)                         | 13 (48%)  |
|                | Djenné         | Public                    | 7.432  | 234 (3%)   | 40 (17%)                        | 25 (63%)  |
|                | Douentza       | Public                    | 8.158  | 422 (5%)   | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
|                | Koro           | Public                    | 12.393   | 632 (5%)   | 37 (6%)                         | 28 (76%)  |
|                | Mopti          | Public                    | 15.508   | 1.941 (13%)                                      | 204 (11%)                       | 131 (64%) |
|                | Tenenkou       | Public                    | 7.485  | 139 (2%)   | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
|                | Youawarou      | Public                    | 4.077  | 53 (1%)  | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
|                | Diré           | Public                    | 4.175  | 270 (6%)   | 9 (3%)                          | 9 (100%)  |
|                | Goundam        | Public                    | 7.927  | 215 (3%)   | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
| Gourma-Rharous | Public         | 5.299                     | 63 (1%)  | 1 (2%)   | 0 (0%)                          |           |
| Niafunké       | Public         | 6.205                     | 167 (3%)   | 3 (2%)   | 2 (67%)                         |           |
| Tombouctou     | Public         | 3.558                     | 476 (13%)  | 36 (8%)  | 19 (53%)                        |           |
| Ansongo        | Public         | 4.244                     | Non disponible   |  | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
| Bourem         | Public         | 3.950                     | Non disponible   |  | Bloc opératoire non fonctionnel |           |
| Gao            | Public         | 5.853                     | 111 (2%)   | 27 (24%)   | 22 (82%)                        |           |
| Ménaka         | Public         | 3.152                     | Non disponible   |  | Bloc opératoire non fonctionnel |           |

|        |              |        |                       |                |                    |                   |
|--------|--------------|--------|-----------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| Bamako | Point G      | Public | 987 (2%)              | 228 (23%)      | 143 (63%)          |                   |
|        | G Touré      | Public | 612 <sup>1</sup> (1%) | 590 (96%)      | 386 (65%)          |                   |
|        | Commune V    | Public | 49.978                | 5.289 (11%)    | 598 (11%)          | 312 (52%)         |
|        | Commune IV   | Public | Non disponible        | 42 (1%)        | 28 (67%)           |                   |
|        |              | Privé  | 432 (1%)              | 178 (41%)      | 113 (64%)          |                   |
|        | <b>Total</b> |        |                       | <b>489.812</b> | <b>43.102 (9%)</b> | <b>3.784 (9%)</b> |

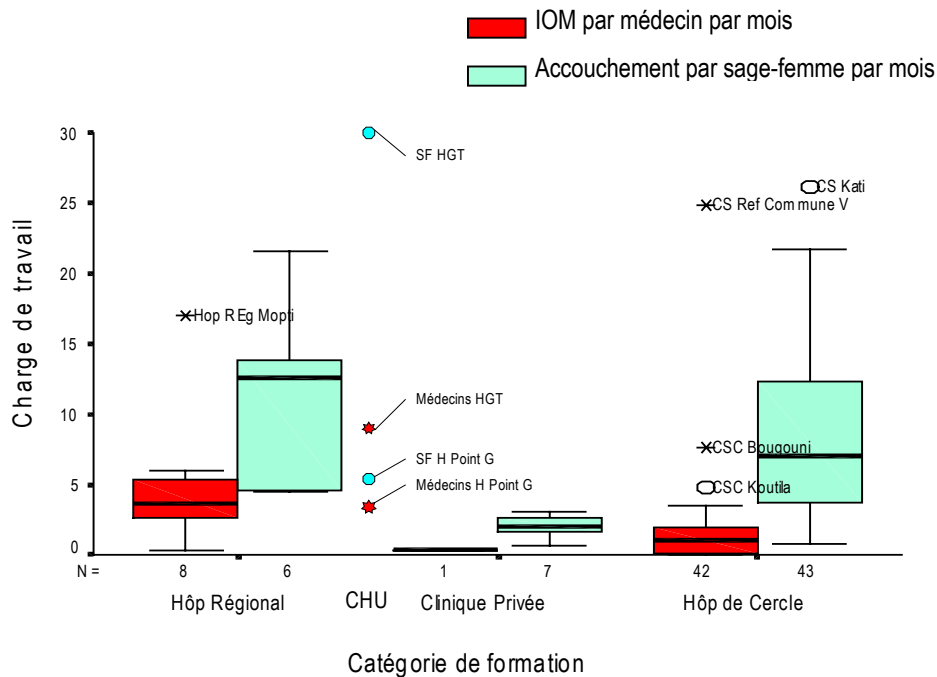
<sup>1</sup> Seulement les accouchements dystociques

La charge de travail, rapportée dans la **Figure 6**, varie très fort d'une formation à l'autre, certains médecins (49 sur les 99 qui exercent dans le secteur public) pratiquent moins de 2 interventions obstétricales majeures par mois. Pour les autres, la moyenne est de 6 IOM mensuelles (2 à Niono où il y a deux médecins, 17 à Mopti ou il y a un seul gynécologue et 25 à la Commune V de Bamako où il y a 1 gynécologue et un chirurgien pour près de 600 interventions annuelles)

Certaines formations, dont trois hôpitaux régionaux (Gao, Mopti et Tombouctou) n'ont en permanence qu'un seul médecin capable de répondre aux urgences obstétricales. Même si leur charge de travail n'est pas élevée, sauf à Mopti, cela signifie pour eux une présence de 24 h sur 24 toute l'année pour assurer un service continu.

Le problème d'insuffisance et de répartition du personnel médical ne semble pas primordial au vu des charges de travail, mais il faut tenir compte des heures de présences obligatoires pour les médecins qui doivent seuls assurer le fonctionnement d'un hôpital.

**FIGURE 6.** CHARGE DE TRAVAIL MENSUELLE DU PERSONNEL MÉDICAL ET PARAMÉDICAL , MALI, 1998



HGT= Hôpital National Gabriel Touré, H Point G= Hôpital National du Point G, SF = Sages-femmes

À part l'hôpital régional de Tombouctou (une seule matrone), toutes les formations sanitaires ont au moins deux membres du personnel paramédical habilités à pratiquer des accouchements. La médiane est de 6 PCMG<sup>26</sup> par structure.

<sup>26</sup> PPMCG = personnel paramédical à compétence gynécologique

En ce qui concerne le matériel, peu d'informations ont été collectées. Certaines formations (14) ne disposent ni de ventouse ni de forceps, c'est notamment le cas de l'hôpital de Tombouctou. Les autres ont au moins un forceps et/ou une ventouse mécanique, la seule ventouse électrique se trouve à l'hôpital de Kayes.

#### 4. UTILISATION DES RÉSULTATS

Un des objectifs de l'étude est de confronter les acteurs du système de santé à l'ampleur du problème de la mortalité maternelle dans leur zone d'activité. Ceci dans le but, non seulement de les informer, mais surtout de générer une réflexion basée sur une situation concrète capable d'aboutir à des changements et à des programmes d'action visant à diminuer l'ampleur de cette mortalité.

Un des moyens pour impliquer ces acteurs dans une telle étude, a été de les faire participer à la collecte des informations, et dès ce moment, de leur permettre de calculer les déficits de leur propre Cercle. Plus tard, après une analyse plus complète des résultats, des séminaires de restitution ont eu lieu dans quasiment toutes les régions concernées.

##### **Restitutions**

Pendant ces travaux, les membres de l'équipe de coordination ne se sont pas contentés de présenter les résultats de l'étude au personnel des Cercles. Des documents concernant l'organisation de staffs médicaux et des organigrammes pour la prise en charge des problèmes liés à la grossesse ont été remis aux participants.

Pour ce qui concerne plus précisément l'étude BONC, les données chiffrées relatives aux déficits de chaque Cercle couplées aux données concernant les ressources humaines disponibles ont été présentées et comparées avec celles des autres régions. Les exposés ont également mis l'accent sur les performances des Cercles ayant organisé un système d'évacuation et sur les résultats des hôpitaux. Des travaux de groupes ont permis à tous d'analyser ces résultats, d'en discuter et de proposer des axes d'interventions pour améliorer les résultats.

Il est ressorti de ces différents séminaires quelques grandes orientations concernant surtout la nécessité d'instaurer des systèmes de référence dans tous les Cercles. Le constat de faible fréquentation des formations sanitaires nécessite quant à lui la sensibilisation des populations, et des femmes en particulier, à l'aide que les services d'urgence peuvent leur apporter. Un troisième volet d'action proposé concerne l'amélioration des ressources humaines et matérielles, notamment la fourniture du matériel médical nécessaire à tous les blocs opératoires, le renforcement du staff médical et paramédical, ainsi que l'extension de la couverture sanitaire.

Le résultat de ces restitutions reste mitigé, l'approche par présentation de chiffres bruts, sans dynamique susceptible d'engendrer un débat constructif, n'est sans doute pas la meilleure.

Ici, la méthode utilisée, trop directive, et l'absence de stimulation de la réflexion sur certains axes essentiels (discutés lors de séances préparatoires avec un membre du réseau BONC) a limité l'étendue des réflexions. Des analyses comparatives basées sur les expériences tentées dans d'autres Cercles, et sur les résultats fort différents de certaines formations qui ont des conditions similaires en matière de ressources humaines et matérielles, auraient sans doute pu permettre de mieux dégager les axes d'action les plus positifs pour l'amélioration des résultats, non seulement en matière de mortalité maternelle, mais également pour les soins de santé en général.

La restitution nationale a mis les mêmes problèmes en évidence, toutefois, on y parle aussi de qualité des soins et de motivation du personnel. Ces deux facteurs sont considérés comme ayant contribué à améliorer les résultats de certains Cercles dans lesquels le système d'évacuation sanitaire n'est pas encore instauré.

De cette restitution nationale, sont sortis quelques grands axes stratégiques pour l'amélioration de la couverture obstétricale. En ce qui concerne les collectivités, il a notamment été proposé de tenter, via une recherche opérationnelle de déterminer les facteurs socioculturels qui limitent l'accès des femmes aux services de santé en période périnatale, ainsi que la nécessité d'impliquer ces communautés essentiellement pour la mise en place de systèmes d'évacuation. Les autres volets d'action concernent surtout le personnel des formations sanitaires (formations continues décentralisées, répartition, motivation, concertation avec les ordres professionnels) et les ressources matérielles nécessaires à la réalisation de transfusions sanguines.

Toutes ses recommandations font déjà partie intégrante du programme de périnatalité instauré au Mali depuis quelques années. Quel est alors le bénéfice d'une telle étude? Pour répondre à cette question, l'analyse des interviews réalisées est essentielle, car elle montre que la présentation d'un problème aussi préoccupant que la mortalité maternelle en terme de vies perdues, et non plus résumé par un indicateur global (le ratio national de mortalité maternelle pour 100.000 naissances vivantes) marque les esprits.

## **Perception**

### *Note méthodologique*

Pour la partie 'recherche' de l'approche BONC, il est prévu de réaliser des interviews de personnes clés impliquées dans la problématique de la santé maternelle et/ou dans les décisions de politique sanitaire au sens large. Ceci comprend non seulement des membres du ministère de la santé du pays (niveau national et régional), mais également des représentants d'associations féminines, d'ordres professionnels, d'organisations internationales et de coopération bilatérale. Malheureusement, au Mali, ces critères de sélection n'ont pas été bien respectés<sup>27</sup> et les représentants des grandes organisations internationales impliquées dans la lutte contre la mortalité maternelle n'ont pas été contactés. Six des 11 personnes interviewées font partie du ministère de la santé au niveau central, et une au niveau régional. Les autres interviews concernent deux sages-femmes travaillant dans des grands hôpitaux de la capitale, un représentant d'une organisation de coopération et un représentant d'un bureau d'étude international. Toutes les personnes concernées sont de nationalité malienne (voir annexe 3).

Une grille d'interview (voir annexe 4) standardisée pour tous les pays, reprenait des questions concernant deux volets particulièrement intéressants pour la recherche, l'un assez général, en rapport avec la santé maternelle, l'autre axé plus particulièrement sur l'étude BONC.

### *Résultats*

Les personnes interrogées, toutes concernées à divers échelons par la santé maternelle, approuvent cette recherche, car elle a permis à tous les acteurs, grâce à la présentation des résultats par Cercle, de prendre conscience de l'importance de la mortalité maternelle dans leur propre zone d'action. L'étude, qui fournit des résultats en terme de vies probablement perdues, entraîne une prise de conscience de la part du personnel, qui se sent plus concerné.

Le fait que les équipes de santé des Cercles aient été impliquées dans le recueil des données, l'analyse des résultats et la réflexion qui en découle sont un atout majeur. L'étude et ses résultats sont ancrés dans la réalité du terrain. Ceci a d'ailleurs parfois provoqué une certaine incrédulité : Savoir que la mortalité maternelle est un problème au niveau national est une chose,

<sup>27</sup> La raison principale est liée au changement des deux personnes qui avaient été choisies pour réaliser ces interviews: elles ont été successivement nommées à des postes de responsabilité qui ne leur permettaient plus de faire ce travail. Les dernières personnes ayant les compétences et l'opportunité de faire les interviews n'avaient plus assez de temps pour réaliser l'ensemble des entretiens prévus.

mais réaliser qu'un grand nombre de femmes résidant dans la ville ou le Cercle où l'on travaille, meurent faute de soins est beaucoup plus impressionnant. Certaines des personnes interrogées proposent d'ailleurs de faire de cette étude un exercice de routine pour chaque équipe de Cercle.

Il semble que cette étude ait aussi convaincu par son aspect participatif. Pour certains des acteurs, c'était une première expérience de collecte et d'analyse de données à laquelle ils ont participé et pour laquelle les responsables centraux ont pris la peine de venir leur donner un feed-back dans leur région. Cet aspect participatif a été considéré par certains comme un stimulant pour tenter de trouver les raisons aux déficits et les solutions possibles.

La majorité des acteurs – et toutes les personnes interrogées sauf une – ont été surprises par l'ampleur des déficits et un peu déçus d'observer que même là où un système d'évacuation/référence avait été organisé cela ne suffisait pas pour annuler les déficits.

Enfin, la façon de calculer les déficits a été trouvée séduisante par quelques-unes des personnes interrogées qui ont considéré que c'était un acquis méthodologique intéressant pour les équipes de Cercle.

## 5. CONCLUSION

Au Mali, le virage fondamental d'une stratégie nationale axée sur le dépistage des risques en consultation prénatale associé à la formation d'accoucheuses traditionnelles vers une stratégie résolument orientée vers l'amélioration de l'accessibilité des soins obstétricaux essentiels complets a eu lieu avant que l'approche des Besoins Obstétricaux Non Couverts ait été implantée. La prise de conscience qu'une stratégie préventive sans support de soins hospitaliers est inefficace avait déjà eu lieu. L'approche BONC a été implantée à la demande et sous la direction des responsables centraux du programme de périnatalité, des responsables centraux inquiets de savoir où ils en étaient dans la couverture des besoins obstétricaux.

L'approche a permis de sensibiliser l'ensemble du personnel de santé à cette problématique et ce, à plusieurs moments durant le processus : au moment de la collecte des données, les équipes de district ont été associées et ont appris à mesurer les taux d'IOM et les BONC ; au moment de la restitution nationale où les responsables des Cercles ont pu participer, lors de travaux de groupe avec des représentants des ASACO, à la réflexion sur les 'déterminants' des déficits, et au moment des restitutions régionales où certains ont eu l'occasion d'aller plus en détail dans la planification. C'est évidemment le point le plus important de toute cette approche : rendre les équipes cadres des Cercles conscientes qu'elles peuvent à partir des données qu'elles récoltent analyser une situation, faire un diagnostic, formuler des hypothèses de solution (des interventions à mettre en œuvre pour résoudre le problème) et mesurer plus tard l'accomplissement de leur travail.

Les résultats montrent que la couverture est encore loin d'être satisfaisante. Cependant, la stratégie envisagée depuis quelques années, c'est-à-dire le développement de systèmes d'évacuations/références est potentiellement efficace si d'autres conditions sont remplies. Quelles conditions ? L'étude n'apporte pas de réponse mais attire l'attention sur quelques pistes de réflexion : la production de personnels de santé qualifiés et leur encadrement, le développement de la qualité de soins dans les hôpitaux, un service plus orienté sur le patient capable de mesurer le degré de satisfaction des femmes vis-à-vis des soins prodigués et de s'adapter au contexte, des mécanismes de solidarité pérennes pour financer l'accès aux soins hospitaliers. En cela, l'étude a répondu aux objectifs fixés par la DSF-C.

**ANNEXE 1: LE QUESTIONNAIRE FEMME**

Date de l'enquête \_\_\_\_/\_\_\_\_/99 Enquêteurs

Questionnaire N° \_\_\_\_\_

**Q0 – Région:** \_\_\_\_\_ **Q00 – Cercle/Commune :** \_\_\_\_\_**Q1 – Codification :** ----- /-----/ Mettre le n° de la région et le n° du Cercle**Q2 - Catégorie de la formation sanitaire**

- 1 = hôpital régional
- 2 = hôpital secondaire
- 3 = Centre de santé de Cercle
- 4 = autres

**Q3 - Numéro de dossier:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/ (mettre le numéro du protocole du bloc opératoire)**Q4 - Nom et prénom de la parturiente:** \_\_\_\_\_**Q5 - Date d'admission:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/**Q6 - Age de la parturiente:** \_\_\_\_\_**Q7 - Ethnie de la parturiente:** \_\_\_\_\_**Q8 - Situation matrimoniale:** \_\_\_\_\_

- 1 = Mariée
- 2 = Célibataire
- 3 = Autres

**Q9 - Profession:** \_\_\_\_\_

- 1 = ouvrière
- 2 = ménagère
- 3 = commerçante
- 4 = employée de bureau

**Q10 - Niveau de vie:** \_\_\_\_\_**Q11 - Profession du mari:** \_\_\_\_\_

- 1 = ouvrier
- 2 = cultivateur
- 3 = commerçant
- 4 = employé de bureau

**Q12 – Zone de provenance**

Urbain = aire de santé située dans un rayon de 15 km du CSC

Rural = aire de santé située au-delà de 15 km du CSC

1 = urbain      2 = rurale (CSCCom/village)

**Q13 – Nom du lieu de provenance (aire de santé du CSCCom/CSAR):** \_\_\_\_\_**Q14 – Type d'accès à la maternité**

- 1 = directement
- 2 = référence de santé (évacuation du CSCCom vers le CSref)
- 3 = réadmission
- 4 = 1 + 3
- 5 = 2 + 3

**Q15 - Date de l'intervention:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/**Q16 – Type d'intervention**

- 1 = césarienne
- 2 = laparotomie pour suture de brèche utérine
- 3 = hystérectomie
- 4 = crâniotomie
- 5 = version par manœuvre interne
- 6 = autres, préciser

**Q17 – Indication de l'intervention**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 = rupture utérine                     | 2 = syndrome de pré-rupture utérine |
| 3 = placenta praevia                    | 4 = hématome rétro-placentaire      |
| 5 = hémorragie post-partum sévère       | 6 = disproportion foeto-pelvienne   |
| 7 = présentation transversale           | 8 = présentation du front           |
| 9 = rotation de la face en mento-sacrée | 10 = autres                         |

**Q18 – Si hémorragie post-partum sévère, préciser la cause :** .....

**Q19 – Si disproportion foeto-pelvienne, préciser :**

- 1 = bassin rétréci
- 2 = hydrocéphalie
- 3 = macrosomie (gros fœtus)
- 4 = autres

**Q20 – État de la mère à la sortie**

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 = vivante sans complication | 2 = vivante avec complication |
| 3 = décédée                   | 8 = non précisé               |

**Q21 - Si complication, préciser la nature:** \_\_\_\_\_

**Q22 – État de l'enfant**

- |                        |                               |                    |
|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 1 = vivant             | 2 = décédé dans les 24 heures | 3 = mort-né macéré |
| 4 = mort-né non macéré | 5 = réanimé vivant            | 8 = non précisé    |

**Q23 – Si mère décédée, préciser le moment du décès**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1 = avant l'intervention                 | 2 = pendant l'intervention         |
| 3 = dans les 24 h après l'intervention   | 4 = 2-3 jours après l'intervention |
| 5 = plus de 3 jours après l'intervention | 8 = non précisé                    |

**Q24– Cause du décès de la mère**

- |                       |                       |                      |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 = complications HTA | 2 = hémorragie sévère | 3 = infection sévère |
| 4 = inconnue          | 5 = rupture utérine   | 6 = autres, préciser |

**Q24A– Si complication HTA**

- 1 = éclampsie
- 2 = AVC

**Q24B - Si hémorragie sévère**

- 1 = Hématome rétro-placentaire
- 2 = Placenta praevia hémorragique
- 3 = Hémorragie du post-partum

**Q25 - Durée du séjour en jours :** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/

**ANNEXE 2: LE QUESTIONNAIRE FORMATION SANITAIRE**

Date de l'enquête \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /99

Enquêteurs

Questionnaire N° \_\_\_\_\_

**Identification de la formation**

Q1 - Région

Q2 - Cercle/Commune

Q3 - Catégorie de formation sanitaire

1 = hôpital régional

2 hôpital secondaire

3 = Centre de santé de Cercle

4 = autres

**Moyens matériels**

Q4 \_ Nombre de lits à la maternité

Q5 \_ Nombre de lits gynéco-obstétrique

Q6 \_ Nombre total de lits de la formation sanitaire

Q7 \_ Nombre de salles d'opération

Q8 \_ Nombre de salles d'opération réservées à l'obstétrique

Q9 \_ Nombre de ventouses mécaniques fonctionnelles

Q10 \_ Nombre de ventouses électriques fonctionnelles

Q11 \_ Nombre de forceps fonctionnels

Q12 \_ Nombre d'ambulances

**Moyens humains****Médicaux**

Q13 \_ Nombre de gynécologues

Q14 \_ Nombre de chirurgiens

Q15 \_ Nombre de médecins à tendance chirurgicale

Q16 \_ Nombre de stagiaires (gynéco-obstétrique)

Q17 \_ Si autres, préciser

**Paramédicaux**

Q18 \_ Nombre de sages-femmes

Q19 \_ Nombre d'infirmières obstétriciennes

Q20 \_ Nombre de matrones

Q21 \_ Nombre d'aides soignantes

Q22 \_ Nombre d'anesthésistes

Q23 \_ Nombre d'aides chirurgiens

**Activités**

Q24 \_ Nombre d'admissions à la maternité

Q25 \_ Nombre total d'accouchements

Q26 \_ Dont nombre total d'accouchements dystociques

Q27 \_ Dont nombre total d'accouchements eutociques

Q28 \_ Nombre total de mort-nés

Q29 \_ Nombre total de décès maternels

Q30 \_ Nombre total de césariennes

Q31 \_ Nombre total de ruptures utérines

### **ANNEXE 3. LISTE DES DOCUMENTS IMPORTANTS PRODUITS PAR L'ÉTUDE BONC AU MALI.**

#### **Le Ministère de la Santé au Mali**

Décembre 2000, Division Santé Familiale et Communautaire L'approche des besoins obstétricaux non couverts au Mali, Rapport final, 94 p.

Décembre 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Synthèse de la documentation des politiques, des stratégies et des pratiques de lutte contre la mortalité maternelle au Mali, 4 p.

Juin 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Rapport de restitution régionale sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts à Kayes, 6 p.

Juin 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Rapport de restitution régionale sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts à Koulikoro, 6 p.

Mai 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Rapport de restitution nationale sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts au Mali, 7 p.

Mars 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Rapport sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts, octobre 1998 – janvier 2000, Rapport provisoire pour la réunion d'Abidjan, 8 p.

Mars 2000, Division Santé Familiale et Communautaire Rapport sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts, mai 1998 – juin 1999, 2 p.

Décembre 1999, Bamba, S. Les Besoins Obstétricaux Non Couverts : Mission d'appui à la collecte et à l'analyse des données dans la région de Ségou, Résultats préliminaires, 26 p.

Septembre 1998, Division Santé Familiale et Communautaire Évaluation du système de référence/évacuation du Cercle de Bougouni, 36 p.

Août 1999, Sangaré, M. Protocole de recherche sur les Besoins Obstétricaux Non Couverts au Mali, 10 p.

() Temé, S., Ba, O., Papa, E., Dembele, A., Keita, N. Les Besoins Obstétricaux Non Couverts dans le Cercle de Kadiolo, République du Mali. Année 1998, 9 p.

() Division Santé Familiale et Communautaire Une stratégie pour améliorer la qualité des soins obstétricaux, 24 p.

#### **L'équipe de coordination**

Décembre 2000, Litt, V. Amélioration de la qualité des soins obstétricaux (1998-2000) Synthèse finale, 5 p.

Septembre 1999, Litt, V. Mission de suivi du volet Besoins Obstétricaux Non Couverts, 20 au 28 septembre 1999, 10 p.

Février 1999, Litt, V., Derveeuw, M. Mission de suivi du volet Besoins Obstétricaux Non Couverts, 1 au 8 février 1998, 11 p.

Avril 2000, Litt, V. Mission de suivi du volet Besoins Obstétricaux Non Couverts, 3 au 14 avril 2000, 8 p.

#### **Autres documents**

Janvier 2000, Direction Nationale de la Santé Publique Rapport d'activités de la Direction Nationale de la Santé Publique 1999, 82p.

Novembre 1997, De Brouwere, V. Appui à la mise en œuvre et à l'évaluation du système de référence avec la périnatalité comme porte d'entrée dans les Cercles, Mission de pré-évaluation, 32p.