

# Mali - Enquête démographique et de santé (2006)

**Cellule de planification et de statistique (CP/MS) - Ministère de la santé (Mali)**  
**Direction nationale de la statistique et de l'informatique (DNSI) - Ministère de l'économie, de l'industrie e**

Rapport généré le: September 18, 2019

Vous pouvez consulter notre catalogue de données sur: <https://nada.web.ined.fr/index.php>

# Aperçu

## Identification

---

ID  
MLI-CPS-EDS-2006

## Aperçu

---

### RéSUMÉ

L'enquête Démographique et de Santé de 2006 (EDSM-IV) est la quatrième d'une série réalisée par la Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé en collaboration avec la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Ministère du Plan et l'Aménagement du Territoire et l'Institut National de Recherche en Santé Publique. Elle a bénéficié de l'appui technique de Macro International et de l'appui financier de l'USAID, de l'UNICEF, de l'UNFPA, de la Coopération Néerlandaise, de la Banque Mondiale et du Gouvernement Malien. Il s'agit d'une enquête rétrospective au cours de laquelle 12998 ménages, 14583 femmes de 15-49 ans et 4207 hommes de 15-59 ans ont été enquêtés. La collecte des données s'est déroulée de mai à décembre 2006.

Les informations recueillies au cours de l'enquête sont représentatives au niveau national, au niveau du milieu de résidence (urbain et rural), au niveau des huit régions et de la ville de Bamako.

L'EDSM-IV fournit des informations sur les niveaux de fécondité, et sur certains des facteurs qui influencent ces niveaux tels que l'activité sexuelle, la connaissance et l'utilisation des méthodes de planification familiale et l'état matrimonial.

L'enquête comprend également un volet important sur la santé et l'état nutritionnel des femmes et des enfants de moins de cinq ans. Les données recueillies ont également permis l'évaluation de la couverture vaccinale, l'estimation de la prévalence de la fièvre, de la diarrhée et de la toux chez les enfants de moins de cinq ans. L'enquête s'est également intéressée à l'utilisation de moyens préventifs contre le paludisme tels que les moustiquaires imprégnées d'insecticide et la prise d'anti-paludéens.

Les informations sur la santé des femmes de 15-49 ans concernent le suivi prénatal, les conditions d'accouchement, le suivi postnatal et la consommation de micronutriments. L'état nutritionnel des femmes a également été évalué au moyen d'indicateurs anthropométriques. En outre, à la différence de l'enquête précédente, des données ont été collectées sur la prévalence de la fistule et sur la connaissance de cette maladie par les femmes. Enfin, il faut également citer dans ce volet santé, la réalisation au cours de l'enquête d'un test de séroprévalence qui a permis d'estimer d'une part la prévalence de l'anémie parmi les femmes, et les enfants de moins de 5 ans et d'autre part la prévalence du VIH/sida dans la population adulte.

De même, au cours de l'enquête des questions ont été posées sur la connaissance, la pratique de l'excision et on a cherché à déterminer le niveau de connaissance, les attitudes et les comportements vis-à-vis du sida et autres infections sexuellement transmissibles.

Les données collectées au cours de l'EDSM-IV ont aussi permis d'évaluer le niveau de la mortalité infanto-juvénile et d'estimer le taux de mortalité maternelle.

Des informations ont également été collectées sur le statut de la femme et la situation des enfants. Les informations ainsi recueillies permettent la mise à jour des indicateurs de base sur la situation démographique et sanitaire estimés lors des précédentes enquêtes de 1987, 1995-1996 et 2001.

À la différence des trois premières enquêtes, le questionnaire ménage de l'EDSM-IV a permis de collecter, des informations sur les dépenses de santé des ménages dans un ménage sur trois de l'échantillon.

### TYPE DE DONNÉES

Données échantillonnées [ssd]

### UNITÉS D'ANALYSE

Ménages - Femmes 15-49 ans - Hommes 15-59 ans- Enfants de moins de 5 ans

## Champ

---

### NOTES

L'Enquête Démographique et Santé 2006 du Mali couvre les thèmes suivants :

- Allaitement et alimentation de complément
- Anémie
- Anthropométrie
- Caractéristiques socio-démographiques des enquêtés
- Cartographie / GPS
- Contraception
- Dépenses de Santé
- Etat nutritionnel des enfants
- Excision
- Fécondité
- Mortalité maternelle et infantile
- Mesures anthropométriques
- Micronutriments
- Nuptialité et exposition au risque de grossesse
- Paludisme
- Plannification familiale
- Reproduction
- Santé de la mère et de l'enfant
- Services communautaires
- SIDA / IST
- Tabac
- Travail des enfants
- Violence domestique

## Couverture

---

### COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE

Les informations recueillies au cours de l'enquête sont représentatives au niveau national, au niveau du milieu de résidence (urbain et rural), au niveau des huit régions et de la ville de Bamako.

### UNIVERS

L'univers de l'enquête est l'ensemble de la population et au niveau des sous-populations des femmes de 15 à 49 ans, des

enfants de moins de 5 ans et des hommes de 15 à 59 ans

## Producteurs et sponsors

### INVESTIGATEUR PRINCIPAL

Nom	Affiliation
Cellule de planification et de statistique (CP/MS)	Ministère de la santé (Mali)
Direction nationale de la statistique et de l'informatique (DNSI)	Ministère de l'économie, de l'industrie et du commerce (Mali)

### AUTRE(S) PRODUCTEUR(S)

Nom	Affiliation	Rôle
Macro International Inc.		Assistance technique

### FINANCEMENT

Nom	Abbréviation	Rôle
Ministère de la santé (Mali)	MS	
Agence des États-Unis pour le développement international	USAID	
Fonds des Nations unies pour la population	FNUAP	
Fonds des Nations unies pour l'enfance	UNICEF	
Banque mondiale	BM	
Coopération néerlandaise	CN	

### AUTRES REMERCIEMENTS

Nom	Affiliation	Rôle
Institut national de recherche en santé publique (INRSP)		Assistance technique

## Production des métadonnées

### MÉTADONNÉES PRODUITES PAR

Nom	Abbréviation	Affiliation	Rôle
Development Economics Data Group	DECDG	Banque mondiale	Création DDI
Dominique Diguët	INED	Institut national d'études démographiques (France)	Révision DDI

### DATE DE LA PRODUCTION DES MÉTADONNÉES

2019-09-15

### VERSION DU DOCUMENT DDI

Version Demostaf d'après la version de la Banque mondiale (ML\_2006\_DHS\_v01\_M du 16/06/2017)

### ID DU DOCUMENT DDI

MLI-CPS-EDS-2006

# Echantillonnage

## Méthode d'échantillonnage

La quatrième Enquête Démographique et de Santé du Mali (EDSM-IV) fait suite à celles réalisées en 1987, 1995 et 2001. Elle vise un échantillon national d'environ 14000 femmes âgées de 15 à 49 ans et de 4 000 hommes âgés de 15 à 59 ans. Comme les trois enquêtes précédentes, elle a pour principal objectif de recueillir des informations sur les taux de fécondité, de mortalité infantile et infanto-juvénile, sur la connaissance et l'utilisation des méthodes contraceptives et sur la connaissance et attitude vis-à-vis des maladies sexuellement transmissibles et le sida. Les résultats de l'enquête sont présentés séparément pour le Mali, pour la capitale Bamako, pour l'ensemble du milieu urbain et le milieu rural, et pour les 8 régions administratives.

Une enquête auprès des hommes a été également menée au moment de l'enquête auprès des femmes. Parmi les ménages sélectionnés pour l'enquête auprès des femmes, un sur trois a été sélectionné pour l'enquête auprès des hommes. Tous les hommes âgés de 15 à 59 ans dans les ménages sélectionnés pour l'enquête auprès des hommes ont été interviewés pour recueillir des informations sur leur connaissance et utilisation des méthodes contraceptives, et sur leur connaissance et attitude vis-à-vis des maladies sexuellement transmissibles et le sida. Toutes les femmes et tous les hommes éligibles pour l'enquête dans ce sous échantillon sont également éligibles pour le test du VIH.

### BASE DE SONDAGE

La Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) dispose d'un fichier des sections d'énumération (SE) qui ont été créées pour les besoins du Recensement Général de la Population et de l'Habitat effectué au Mali en 1998 (RGPH 1998). Ce fichier a été retenu comme base de sondage pour l'EDSM-IV. Ce même fichier avait été utilisé comme base de sondage pour l'EDSM-III. En général, une SE consiste en plusieurs composants : plusieurs villages dans le milieu rural ou plusieurs quartiers dans le milieu urbain, avec le nom de localité, le type de résidence, le type de ménages et leur population pour chaque composant. Mais il existe aussi des SE qui regroupent plusieurs types de composants : dans une SE, il y a des quartiers urbains et des villages ruraux, des ménages sédentaires, des ménages nomades et des ménages collectifs. Ceci rend difficile la définition du type de résidence. Plusieurs décisions ont été prises pour l'EDSM-IV : enlever les composants nomades et collectifs pour toutes les SE qui ont des types de ménages multiples ; définir le type de résidence en se référant la proportion d'habitants en majorité. Une SE est définie comme milieu urbain si elle comprend plus de 50 % de population urbaine ; sinon, elle est définie comme milieu rural. Un fichier de 13149 SE a été établi à partir de la base de recensement. Il comporte des informations sur la localisation et le type de résidence pour chacune des SE ; il comporte aussi une mesure de la taille pour chacune des SE, la taille étant la population sédentaire recensée en 1998. La population nomade et collective exclue de la base ne représente que 1 % de la population totale du pays. Le tableau suivant présente la répartition de la population par région et par milieu de résidence à l'intérieur de chaque région. Au Mali en 1998, 27 % de la population habitait dans le milieu urbain.

### ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillon de l'EDSM-IV est un échantillon aréolaire, stratifié et tiré à 2 degrés. L'unité primaire de sondage est la SE telle que définie au recensement de 1998. Au Mali, il y a 9 régions administratives, chaque région est constituée par un nombre de Cercles. Il y a 49 cercles identifiés dans 8 régions, plus les 6 communes de Bamako qui sont considérées comme des cercles ; au total, nous avons identifié 55 cercles. Chaque cercle a été séparé en parties urbaine et rurale pour former les strates d'échantillonnage et l'échantillon a été tiré indépendamment dans chaque strate. Au premier degré, 410 SE ont été tirées avec une probabilité proportionnelle à la taille; la taille étant la population recensée en 1998. Un dénombrement des ménages dans chaque SE sélectionnée a permis d'obtenir une liste de ménages qui a servi à sélectionner des ménages au deuxième degré. Avant le dénombrement des ménages, les grandes SE ont été divisées en segments dont un seul a été retenu dans l'échantillon. Cette dernière étape n'est pas considérée comme un degré de tirage car la segmentation a pour seul but de limiter le travail de dénombrement à l'intérieur de la SE.

Les 410 SE ont été d'abord allouées pour chaque région avec une allocation non proportionnelle car les tailles des régions sont très différentes. L'allocation de l'échantillon avait aussi pris en compte d'intégrer une évaluation dans deux régions (Sikasso et Mopti) sur les effets du programme KENEYA CIWARA mené par l'USAID. La région de Mopti (cercle Bandiagara) a été sur-échantillonnée à cette fin. Les trois régions du Nord (Tombouctou, Gao et Kidal) ont aussi été suréchantillonnées car leurs tailles sont trop petites. Le suréchantillonnage à Tombouctou et Gao a permis de produire tous les indicateurs principaux avec une précision raisonnable, tandis que le sur-échantillonnage de Kidal n'a permis de produire que des indicateurs de niveau moyen. De plus, parmi les 14 grappes sélectionnées à Kidal, seulement 11 grappes ont été enquêtées. En décidant de sélectionner 30 ménages par grappe dans le milieu urbain et 36 ménages dans le milieu rural. Parmi les 410

SE, 147 sont situées dans le milieu urbain et 263 dans le milieu rural. Le nombre total de ménages tirés est 13 878 dont 4 410 situés dans le milieu urbain et 9468 dans le milieu rural

Les grappes allouées pour chaque région sont ensuite allouées proportionnellement à chaque strate d'échantillonnage qui sont le milieu urbain et le milieu rural de chaque cercle de la région. Seul le cercle Bandiagara dans la région de Mopti a été beaucoup surreprésenté afin de pouvoir évaluer le programme KENEYA CIWARA qui est implanté dans un seul cercle de Mopti.

Un certain nombre de SE sélectionnées sont de grande taille et exigeraient un travail énorme si tous leurs ménages devaient être dénombrés. Ainsi, toutes les SE dépassant 300 ménages ont été divisées en plusieurs segments dont un seul est retenu dans l'échantillon.

Tous les membres des ménages tirés sont identifiés à l'aide d'un questionnaire ménage. Chaque femme âgée de 15 à 49 ans que l'on a identifiée est également enquêtée avec un questionnaire femme. D'après les résultats de l'EDSM-III, le nombre de femmes de 15-49 par ménage et le taux de réponse des femmes sont respectivement de 1,36 et 92,4 % pour le milieu urbain et 1,02 et 95,8 % pour le milieu rural ; le taux de réponse des ménages est de 89 % dans le milieu urbain et 90 % dans le milieu rural.

#### ENQUÊTE HOMME ET TEST DU VIH

Parmi les ménages sélectionnés pour l'enquête auprès des femmes, un sur trois était sélectionné pour l'enquête auprès des hommes, soit 4626 ménages. Tous les hommes âgés de 15 à 59 ans ont été interviewés dans le cadre de l'enquête auprès des hommes. D'après les résultats de l'EDSM-III, le nombre d'hommes de 15-59 par ménage et le taux de réponse des hommes sont, respectivement, de 1,38 et 75 % pour le milieu urbain et 0,88 et 88 % pour le milieu rural ; le taux de réponse des ménages est de 90 %. Au total, on s'attendait à enquêter avec succès 3568 hommes de 15-59 ans, dont 1370 dans le milieu urbain, et 2 198 dans le milieu rural.

En ce qui concerne le test du VIH, toutes les femmes et tous les hommes éligibles pour l'enquête dans le sous échantillon des hommes sont également éligibles pour le test du VIH. D'après les résultats, le taux de réponse pour le test de VIH parmi les femmes enquêtées avec succès est de 86 % dans le milieu urbain, 92 % dans le milieu rural ; parmi les hommes enquêtés avec succès, le taux de réponse pour le test de VIH est identique dans le milieu urbain et le milieu rural, il est de 90 %.

## Taux de réponse

---

Les 410 grappes sélectionnées dans l'échantillon ont pu être enquêtées à l'exception de trois grappes dans la région de Kidal. Au total, 13695 ménages ont été sélectionnés et, parmi eux, 13 160 ménages ont été identifiés et étaient occupés au moment de l'enquête. Parmi ces 13160 ménages, 12 998 ont pu être enquêtés avec succès, soit un taux de réponse de 98,8 %.

À l'intérieur des 12998 ménages enquêtés, 15102 femmes âgées de 15-49 ans ont été identifiées comme étant éligibles pour l'enquête individuelle et pour 14583 d'entre elles, l'enquête a pu être menée à bien. Le taux de réponse s'établit donc à 96,6 % pour les interviews auprès des femmes.

L'enquête homme a été réalisée dans un ménage sur trois : au total 4643 hommes de 15-59 ans ont été identifiés dans les ménages de l'échantillon. Parmi ces 4643 hommes devant être interviewés individuellement, 4207 ont été enquêtés avec succès, soit un taux de réponse de 90,6 %, nettement inférieur à celui des femmes.

# Questionnaires

## Aperçu

---

Afin d'atteindre les objectifs fixés, trois types de questionnaires ont été utilisés :

1) Questionnaire Ménage. Il permet de collecter des informations sur le ménage, telles que le nombre de personnes y résidant, par sexe, âge et niveau d'instruction, la survie des parents, etc. Par ailleurs, il permet de collecter des informations sur les caractéristiques du logement (approvisionnement en eau, type de toilettes, etc.), et sur le sel utilisé par les ménages : ces informations sont recueillies afin d'évaluer les conditions environnementales et la situation nutritionnelle dans lesquelles vivent les personnes enquêtées. De plus, les femmes âgées de 15-49 ans et les enfants âgés de moins de 5 ans sont pesés et mesurés et leur sang est testé pour déterminer la prévalence de l'anémie. Enfin, le questionnaire ménage permet d'établir l'éligibilité des personnes à interviewer individuellement. Il permet aussi de déterminer les populations de référence pour le calcul de certains taux démographiques. Le questionnaire ménage permet également de collecter des informations sur les dépenses de santé des ménages des 30 jours ayant précédé l'enquête.

2) Questionnaire Femme. Il comprend les douze sections suivantes : -caractéristiques sociodémographiques des enquêtées ; -reproduction ; -planification familiale ; -suivi pré/postnatal, allaitement, vaccination et santé des enfants ; -mariage et activité sexuelle ; -préférences en matière de fécondité ; -caractéristiques du conjoint et activité professionnelle de la femme ; -VIH/sida et autres infections sexuellement transmissibles ; -excision ; -fistule ; -relations dans le ménage ; -mortalité maternelle.

3) Questionnaire Homme. Il s'agit également d'un questionnaire individuel comprenant les sept sections suivantes : -caractéristiques sociodémographiques des enquêtés ; -reproduction ; -planification familiale ; -mariage et activité sexuelle ; -préférence en matière de fécondité ; -VIH/sida et autres infections sexuellement transmissibles ; -circoncision.

Ces instruments ont été développés à partir des questionnaires de base du programme DHS, préalablement adaptés au contexte du Mali et en tenant compte des objectifs de l'enquête. Par ailleurs, les questionnaires individuels (femme et homme) ont été traduits pendant la formation en Bamanan, fulfuldé et sonhaï, de manière qu'au cours de l'enquête, les questions soient posées le plus fidèlement possible par les enquêtrices/enquêteurs. Dans les EDS précédentes, les questionnaires avaient été également traduits en Bamanan, mais leur utilisation a été peu fréquente sur le terrain à cause de sa non praticabilité.

## Collecte des données

### Dates de la collecte des données

Début	Fin	Cycle
2006-05	2006-12	N/A

### Mode de collecte de données

Interview face à face [f2f]

### Notes sur la collecte des données

Pour assurer une bonne réalisation des objectifs de l'enquête, une direction technique a été mise en place sous l'autorité d'un Directeur National et d'un Directeur Technique, chacun assisté d'un adjoint, et de 8 cadres techniques qui avaient en charge la supervision générale de l'enquête. Cette direction technique, assistée d'un conseiller résident de Macro, a été complétée par 20 agents de saisie, 2 gestionnaires de base de données chargés des travaux informatiques, 2 éditeurs, 2 agents de vérification, une secrétaire et un chauffeur.

Par ailleurs, des consultants nationaux et internationaux ont assisté l'équipe technique pour l'adaptation du plan de sondage, la conception des questionnaires, la formation du personnel d'enquête, le traitement et l'analyse des données. Des consultants nationaux de la Direction Nationale de l'Alphabétisation Fonctionnelle et de la Linguistique Appliquée (DNAFLA) ont effectué la traduction des questionnaires dans les trois principales langues du pays : bambara, sonraï et peulh.

L'EDSM-IV s'est déroulée en trois étapes principales : le dénombrement des ménages des zones échantillonnées (de janvier à février 2006), le pré-test (janvier-février 2006) et l'enquête principale (mai à décembre 2006). Pour chacune de ces étapes, une formation a été dispensée aux personnes recrutées. Pour les opérations de cartographie et de dénombrement des zones sélectionnées pour l'enquête, 24 agents ont été recrutés afin de former 12 équipes. Les agents cartographes étaient aussi chargés d'administrer le questionnaire Homme.

Pour le pré-test, 20 enquêtrices et enquêteurs ont été retenus pour suivre une formation de trois semaines environ. Pour les travaux de terrain du pré-test qui ont duré une semaine, quatre zones d'enquêtes, ne faisant pas partie des zones de l'échantillon principal, ont été retenues : deux secteurs de Bamako pour le milieu urbain et deux villages non loin de la capitale, pour le milieu rural. D'une manière générale, le pré-test a permis d'identifier des problèmes concernant la formulation et la traduction en langues nationales. En ce qui concerne l'enquête principale, le recrutement s'est effectué de la manière suivante :

- Les chefs d'équipe, au nombre de 25, ont été sélectionnés parmi les agents cartographes ;
- Les contrôleuses ont été sélectionnées, en majorité, parmi les personnes ayant effectué le prétest ;
- Les enquêtrices (au nombre de 75, pour former les 25 équipes nécessaires) ont été sélectionnées après la formation et selon leurs résultats aux différents tests d'aptitude. La formation qui a duré quatre semaines consistait, d'une part, en des exposés théoriques concernant les techniques d'enregistrement des informations et, d'autre part, en des exercices sur la façon de remplir les questionnaires. La formation a été assurée en français et, par la suite, des compléments ont été donnés en langues nationales. En outre, différents spécialistes dans les domaines de la planification familiale, la vaccination, la nutrition et le sida ont donné aux enquêtrices des informations complémentaires dans leurs domaines de compétence. Par ailleurs, la pratique concernant la prise des mesures anthropométriques s'est déroulée dans un centre de santé. Enfin, pour parachever leur formation théorique, les enquêtrices ont réalisé des enquêtes pratiques sur le terrain, en langues nationales, pendant 3 jours.

Par ailleurs, la formation des agents pour le prélèvement de sang pour les tests d'hémoglobine et de VIH/sida a été assurée par un expert de Macro avec la participation des spécialistes nationaux. Afin de vérifier l'acceptabilité du test de VIH/sida, une étude pilote a eu lieu dans des zones urbaines et rurales non loin de Bamako, en dehors des grappes de l'échantillon. De plus, une formation supplémentaire sur le consentement volontaire a eu lieu.

#### TEST DU VIH/SIDA

Dans un tiers des ménages sélectionnés, les hommes de 15-59 ans et les femmes de 15-49 ans étaient éligibles pour le test du VIH/sida. Le protocole pour le test du VIH a été approuvé par le Comité d'Éthique (Internal Board Committee) de Macro à Calverton et par le Comité National d'Éthique pour les Sciences de la Santé du Mali. Les prélèvements de sang ont été



effectués auprès de tous les hommes de 15-59 ans et de toutes les femmes de 15-49 ans éligibles qui ont accepté volontairement de se soumettre au test. Le protocole pour dépister le VIH est basé sur le protocole anonyme-lié élaboré par le projet DHS (Demographic and Health Surveys) et approuvé par le Comité d'Éthique (Internal Board Committee) de Macro International Inc. Selon ce protocole, aucun nom ou autre caractéristique individuelle ou géographique permettant d'identifier un individu ne peut être lié à l'échantillon de sang. Après examen et amendement, le Comité National d'Éthique du Mali a approuvé le protocole anonyme-lié spécifique de l'EDSM-IV et la version finale du Consentement Éclairé et Volontaire du test. Étant donné que le test du VIH est strictement anonyme, il n'a pas été possible d'informer les enquêtés des résultats de leur test. On a remis aux personnes éligibles, qu'elles aient accepté (par signature du formulaire de consentement) ou non d'être testées pour le VIH, une carte pour obtenir, si elles le souhaitaient, des conseils et un test gratuits auprès d'un Centre de Conseils et de Dépistage Volontaire (CCDV). Pour effectuer les prélèvements sanguins auprès des personnes éligibles, deux membres de l'équipe de terrain, étaient chargés des prélèvements sur les personnes éligibles du ménage. En plus de la formation pour la collecte des gouttes de sang, les agents avaient reçu une formation spéciale sur tous les aspects des protocoles du test du VIH. D'abord, pour chaque personne éligible, l'agent cherchait à obtenir son consentement éclairé après lui avoir expliqué les procédures de prélèvement, la confidentialité et l'anonymat du test. Ensuite, la carte était remise à la personne éligible pour bénéficier des conseils et d'un test gratuits auprès d'un CCDV.

Pour les femmes et les hommes qui acceptaient d'être testés, l'agent, en respectant toutes les précautions d'hygiène et de sécurité recommandées, prélevait des gouttes de sang sur un papier filtre. Une étiquette contenant un code barre était collée sur le papier filtre contenant le sang. Une deuxième étiquette avec le même code barre était collée sur la ligne du Questionnaire correspondant au consentement de la personne éligible et une troisième étiquette, toujours avec le même code barre, était collée sur la fiche de transmission. Les gouttes de sang sur papier filtre étaient séchées, pendant 24 heures au minimum, dans une boîte de séchage avec des dessiccants pour absorber l'humidité. Le lendemain, chaque échantillon séché était placé dans un petit sac en plastique imperméable et à fermeture hermétique. Pour la conservation des prélèvements, des dessiccants et un indicateur d'humidité étaient placés dans le petit sac. Les sacs en plastique individuels étaient ainsi conservés au sec jusqu'à leur acheminement au Bureau Central des Recensements (BCR) de la DNSI, puis au laboratoire de l'INRSP à Bamako.

## Questionnaires

Afin d'atteindre les objectifs fixés, trois types de questionnaires ont été utilisés :

1) Questionnaire Ménage. Il permet de collecter des informations sur le ménage, telles que le nombre de personnes y résidant, par sexe, âge et niveau d'instruction, la survie des parents, etc. Par ailleurs, il permet de collecter des informations sur les caractéristiques du logement (approvisionnement en eau, type de toilettes, etc.), et sur le sel utilisé par les ménages : ces informations sont recueillies afin d'évaluer les conditions environnementales et la situation nutritionnelle dans lesquelles vivent les personnes enquêtées. De plus, les femmes âgées de 15-49 ans et les enfants âgés de moins de 5 ans sont pesés et mesurés et leur sang est testé pour déterminer la prévalence de l'anémie. Enfin, le questionnaire ménage permet d'établir l'éligibilité des personnes à interviewer individuellement. Il permet aussi de déterminer les populations de référence pour le calcul de certains taux démographiques. Le questionnaire ménage permet également de collecter des informations sur les dépenses de santé des ménages des 30 jours ayant précédé l'enquête.

2) Questionnaire Femme. Il comprend les douze sections suivantes : -caractéristiques sociodémographiques des enquêtées ; -reproduction ; -planification familiale ; -suivi pré/postnatal, allaitement, vaccination et santé des enfants ; -mariage et activité sexuelle ; -préférences en matière de fécondité ; -caractéristiques du conjoint et activité professionnelle de la femme ; -VIH/sida et autres infections sexuellement transmissibles ; -excision ; -fistule ; -relations dans le ménage ; -mortalité maternelle.

3) Questionnaire Homme. Il s'agit également d'un questionnaire individuel comprenant les sept sections suivantes : -caractéristiques sociodémographiques des enquêtés ; -reproduction ; -planification familiale ; -mariage et activité sexuelle ; -préférence en matière de fécondité ; -VIH/sida et autres infections sexuellement transmissibles ; -circoncision.

Ces instruments ont été développés à partir des questionnaires de base du programme DHS, préalablement adaptés au contexte du Mali et en tenant compte des objectifs de l'enquête. Par ailleurs, les questionnaires individuels (femme et homme) ont été traduits pendant la formation en Bamanan, fulfuldé et sonrhäï, de manière qu'au cours de l'enquête, les questions soient posées le plus fidèlement possible par les enquêtrices/enquêteurs. Dans les EDS précédentes, les questionnaires avaient été également traduits en Bamanan, mais leur utilisation a été peu fréquente sur le terrain à cause de sa non praticabilité.

## Enquêteurs

<b>Nom</b>	<b>Abbréviation</b>	<b>Affiliation</b>
Direction Nationale de la Statistique et de L'Informatique	DNSI	Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire
Cellule de Planification et de Statistique	CPS	Ministère de la Santé

## Supervision

---

Dans le cadre du suivi des travaux sur le terrain, des missions de supervision ont été organisées régulièrement. Les membres de l'équipe technique de la CPS/MS et de la DNSI, comprenant des démographes et des spécialistes en planification et en santé, ont assuré cette supervision des activités de terrain. Les missions de supervision avaient pour but d'évaluer les conditions de travail de chaque équipe, de contrôler la qualité du travail, de résoudre les problèmes éventuels rencontrés par les équipes, de les ravitailler en matériel, et de ramener à Bamako les questionnaires des grappes enquêtées.

# Traitements des données

## **Edition des données**

---

La saisie des données sur micro-ordinateur a débuté deux semaines après le démarrage de l'enquête sur le terrain, en utilisant le logiciel CPro, développé par le programme DHS. Deux agents de bureau étaient chargés de la vérification des questionnaires venus du terrain avant de les transmettre à la saisie. Cette saisie a été réalisée par vingt opérateurs de saisie, de mai 2006 à janvier 2007, sous la supervision de deux gestionnaires de base des données. Tous les questionnaires ont fait l'objet d'une double saisie pour éliminer du fichier le maximum d'erreurs de saisie. Par ailleurs, un programme de contrôle de qualité permettait de détecter, pour chaque équipe et même, le cas échéant, pour chaque enquêtrice/enquêteur, certaines des principales erreurs de collecte. Ces informations étaient immédiatement répercutées sur les équipes de terrain lors des missions de supervision afin d'améliorer la qualité des données.

À la suite de la saisie, les données ont été éditées en vue de vérifier la cohérence interne des réponses. Ce travail a été effectué par une équipe composée de deux (2) agents d'édition, qui ont été sélectionnées pour cette tâche sur la base des bons résultats obtenus au cours de leur travail en tant que contrôleuses sur le terrain et lors des EDS précédentes. La vérification finale a été réalisée par l'équipe technique du BCR avec l'assistance d'un informaticien et d'un démographe du programme DHS, utilisant une technique éprouvée au cours de dizaines d'enquêtes similaires.

## Evaluation des données

### Estimation des erreurs d'échantillonnage

Les erreurs de sondage peuvent être évaluées statistiquement. L'échantillon sélectionné pour l'EDSM-IV n'est qu'un échantillon parmi un grand nombre d'échantillons de même taille qui peuvent être sélectionnés dans la même population avec le même plan de sondage. Chacun de ces échantillons peut produire des résultats peu différents de ceux obtenus avec l'échantillon actuellement choisi. L'erreur de sondage est une mesure de cette variabilité entre tous les échantillons possibles. Bien que cette variabilité ne peut pas être mesurée exactement, elle peut cependant être estimée à partir des données collectées.

L'erreur-type (ET) est un indice particulièrement utile pour mesurer l'erreur de sondage d'un paramètre (moyenne, proportion ou taux), elle est la racine carrée de la variance du paramètre. L'erreur-type peut être utilisée pour calculer des intervalles de confiance dans lesquels nous considérons que se trouve la vraie valeur du paramètre avec un certain niveau de confiance. Par exemple, la vraie valeur d'un paramètre se trouve dans les limites de sa valeur estimée plus ou moins deux fois de son erreur-type, avec un niveau de confiance de 95 %.

Si l'échantillon avait été tiré d'après un plan de sondage aléatoire simple, il aurait été possible d'utiliser des formules simples pour calculer les erreurs de sondage. Cependant, l'échantillon de l'EDSM-IV étant un échantillon stratifié et tiré à deux degrés, des formules plus complexes ont été utilisées. Une procédure en macro SAS a été utilisée pour calculer les erreurs de sondage suivant la méthodologie statistique appropriée. Ce module utilise la méthode de linéarisation (Taylor) pour des estimations telles que les moyennes ou proportions, et la méthode de Jackknife pour des estimations plus complexes tels que l'indice synthétique de fécondité et les quotients de mortalité.

Il existe un deuxième indice très utile qui est la racine carrée de l'effet du plan de sondage (REPS) ou effet de grappe : c'est le rapport de l'erreur-type observée sur l'erreur-type qu'on aurait obtenue si un sondage aléatoire simple avait été utilisé. Cet indice révèle dans quelle mesure le plan de sondage qui a été choisi se rapproche d'un échantillon aléatoire simple de même taille : la valeur 1 de la REPS indique que le plan de sondage est aussi efficace qu'un échantillon aléatoire simple, alors qu'une valeur supérieure à 1 indique un accroissement de l'erreur de sondage dû à un plan de sondage plus complexe et moins efficace au point de vue statistique. Le logiciel calcule aussi l'erreur relative et l'intervalle de confiance pour chaque estimation.

Les erreurs de sondage pour l'EDSM-IV ont été calculées pour certaines des variables les plus intéressantes. Les résultats sont présentés en annexe du Rapport Final pour le Mali, pour la capitale Bamako, pour les Autres Villes, pour l'ensemble du milieu urbain et le milieu rural, et pour chacun des 8 départements administratifs. Pour chaque variable, le type de statistique (moyenne, proportion ou taux) et la population de base sont présentés au tableau B.1 du Rapport Final. Les tableaux B.2 à B.14 présentent la valeur de la statistique (M), l'erreur-type (ET), le nombre de cas non-pondérés (N) et pondérés (N'), la racine carrée de l'effet du plan de sondage (REPS), l'erreur relative (ET/M), et l'intervalle de confiance à 95 % ( $M \pm 2ET$ ) pour chaque variable. L'effet du plan de sondage (REPS) est non-défini quand l'écart type sous l'échantillon aléatoire simple est zéro (quand l'estimation est proche de 0 ou 1). Dans le cas de l'indice synthétique de fécondité, le nombre de cas non-pondérés n'est pas pertinent, car la valeur non-pondérée de femmes-années d'exposition au risque de grossesse n'est pas connue.

L'intervalle de confiance est interprété de la manière suivante : pour la variable Enfants nés vivants, l'EDSM-IV a donné un nombre moyen d'enfants nés vivants de 7,049 pour l'ensemble des femmes, auquel correspond une erreur-type de 0,093 enfants. Dans 95 % des échantillons de taille et caractéristique identiques, la valeur réelle du nombre moyen d'enfants nés vivants des femmes âgées de 15 à 49 ans se trouve entre  $7,049 - (2 \times 0,093)$  et  $7,049 + (2 \times 0,093)$ , soit 6,863 et 7,234.

Pour l'échantillon national de femmes, la moyenne de la racine carrée de l'effet du plan de sondage (REPS) calculée pour l'ensemble des estimations est de 1,88 ce qui veut dire que, par rapport à un échantillon aléatoire simple, l'erreur de sondage est multipliée en moyenne par un facteur de 1,88 parce qu'on utilise un plan de sondage complexe (par grappes et à plusieurs degrés) et moins efficace.

### Autres types d'évaluation des données

Les erreurs de mesure sont celles associées à la mise en oeuvre de la collecte et de l'exploitation des données telles que l'omission de ménages sélectionnés, la mauvaise interprétation des questions de la part de l'enquêtrice ou de l'enquêtée, ou les erreurs de saisie des données. Bien que tout le possible ait été fait pour minimiser ce type d'erreur pendant la mise en oeuvre de l'EDSM-IV, il est difficile d'éviter et d'évaluer toutes les erreurs de mesure.

# Documentation de l'étude

## Rapports

### Enquête démographique et de santé au Mali 2006

---

Titre	Enquête démographique et de santé au Mali 2006
Auteur(s)	Mali. Ministère de la santé. Cellule de planification et de la statistique , Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (Mali) , Macro International Inc. (USA)
Date	2007-01-01
Pays	MALI
Langue	FRE
Editeur(s)	Calverton, Marylan (USA); Bamako (MLI) : CPS; DNSI; Macro International Inc.
Description	Pages : 497 p.
Nom du fichier	<a href="https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR199/FR199.pdf">https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR199/FR199.pdf</a>

---

### Enquête démographique et de santé 2006 : rapport de synthèse

---

Titre	Enquête démographique et de santé 2006 : rapport de synthèse
Auteur(s)	Mali. Ministère de la santé. Cellule de planification et de la statistique , Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (Mali) , Macro International Inc. (USA)
Date	2006-01-01
Pays	MALI
Langue	FRE
Editeur(s)	Bamako (Mli) : Ministère de la santé; DNSI; Macro International Inc.
Description	Pages : 20 p.
Nom du fichier	<a href="http://dhsprogram.com/pubs/pdf/SR132/SR132.pdf">http://dhsprogram.com/pubs/pdf/SR132/SR132.pdf</a>

---

## Autres ressources

### Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006 (EDSM-IV). Prévalence du VIH = HIV Prevalence

---

Titre	Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006 (EDSM-IV). Prévalence du VIH = HIV Prevalence
Auteur(s)	Mali. Ministère de la santé , Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (Mali) , Macro International
Date	2007-01-01
Pays	MALI
Langue	FRE , ENG
Description	Pages : 2 p.
Nom du fichier	<a href="http://dhsprogram.com/pubs/pdf/HF23/MaliHIVFSFrench.pdf">http://dhsprogram.com/pubs/pdf/HF23/MaliHIVFSFrench.pdf</a>

---