

Rôle des facteurs individuels et normatifs de communauté: Analyse multiniveaux de la pratique contraceptive parmi les femmes du Mali

Par Esther B. Kaggwa, Nafissatou Diop et J. Douglas Storey

Esther B. Kaggwa est candidate au doctorat, Department of Population, Family and Reproductive Health; Nafissatou Diop est responsable à la recherche et évaluation, Center for Communication Programs; et J. Douglas Storey est haut conseiller, Center for Communication Programs—tous à la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, USA.

CONTEXTE: Contrairement à d'autres pays d'Afrique, l'indice de fécondité du Mali demeure relativement élevé, à 6,8 naissances par femme. La recherche est rare sur le rôle des normes de la communauté dans la pratique de la planification familiale, surtout dans les pays à faible prévalence.

METHODES: Les données relatives à 7.671 femmes en union issues de l'Enquête démographique et de santé malienne de 2001, ont été analysées par techniques de modélisation multiniveaux afin d'évaluer les effets de facteurs individuels et communautaires sur l'adoption de méthodes contraceptives modernes.

RESULTATS: Cinq pour cent seulement des femmes en union pratiquaient une méthode contraceptive moderne en 2001. La probabilité de recours à la contraception moderne était élevée parmi les femmes du quintile de richesse supérieur, celles favorables ou dont le partenaire était favorable à la planification familiale, celles qui avaient récemment discuté la planification familiale avec leur partenaire ou d'autres interlocuteurs et celles exposées aux messages de planification familiale (rapports de probabilités, 1,4–2,7). Au niveau de la communauté, la probabilité s'accroît avec la proportion de femmes exposées aux messages de planification familiale (5,5) et diminue à mesure que le nombre moyen de naissances par femme augmente (0,7). Dans le modèle final faisant état des facteurs individuels et communautaires, ces derniers ne sont plus significatifs.

CONCLUSIONS: L'analyse a démontré que l'approbation de la planification familiale et sa discussion avec le partenaire sont les facteurs le plus fortement associés à la pratique contraceptive moderne dans le modèle multiniveaux. Les programmes qui visent à accroître l'approbation individuelle et ceux qui apprennent aux partenaires à communiquer pourraient donc être particulièrement utiles à l'accroissement de la pratique contraceptive au Mali.

Perspectives Internationales sur la Santé Sexuelle et Génésique, numéro spécial de 2009, pp. 4–13

Avec un revenu national brut de 380 dollars par habitant en 2005, le Mali est l'un des pays les plus pauvres et les moins développés du monde.¹ Soixante-dix pour cent de la population y vivent en milieu rural. En 2001, jusqu'à 80% des femmes étaient analphabètes, 43% vivaient en union polygame et 4% seulement avaient accès aux journaux, à la télévision ou à la radio. De plus, 50% à peine avaient consulté un professionnel de la santé au moins une fois durant leur dernière grossesse.² À 6,8 naissances par femme, l'indice synthétique de fécondité du pays, plutôt stable depuis 10 ans, est l'un des plus élevés d'Afrique.² Face à un taux de mortalité infantile de 120 décès pour mille naissances vivantes en 2005 et à un indice de mortalité maternelle de 1.200 décès pour 100 mille naissances en 2000, le pays se trouve confronté à de sérieux défis de santé maternelle et infantile.³

La planification familiale a été introduite au Mali à la fin des années 1960. En 1967, l'Association Malienne pour la Promotion et la Protection de la Famille a entrepris un petit projet pilote de planification familiale dans la capitale du pays, Bamako. Cependant, le gouvernement malien n'a établi de politique officielle sur la question qu'en 1972, à travers un décret autorisant la limitation volontaire des naissances.⁴ De 1972 à 1990, les services de planification familiale sont restés limités à Bamako et à quelques autres grands centres urbains. Puis, en 1990, le gouvernement s'est embarqué dans une campagne de promotion de la

planification familiale,⁵ selon une approche poursuivie à l'échelle nationale depuis lors. Malgré ces efforts, la pratique contraceptive demeure extrêmement faible au Mali. Par exemple, la pilule, méthode la plus largement adoptée, n'est utilisée que par 3% de femmes en union. Dès 2001 pourtant, 76% des femmes avaient connaissance d'une méthode contraceptive moderne et près de 29% étaient considérées présenter un besoin non satisfait de planification familiale.²

Outre l'indice synthétique de fécondité élevé du pays, l'Enquête démographique et de santé (EDS) malienne de 2001 indique que 22% seulement des femmes y déclarent la famille idéale limitée à un maximum de quatre enfants.² À la lumière du désir répandu de familles nombreuses et d'autres attitudes natalistes courantes, il importe de comprendre pourquoi les individus qui pratiquent la planification familiale opèrent ce choix. Il est par ailleurs essentiel de comprendre, aux fins des efforts de promotion de la planification familiale au Mali et dans d'autres pays à faible prévalence, dans quelle mesure un environnement nataliste inhibe l'adoption de la contraception.

L'exploration de l'importance du milieu dans l'évolution des comportements de santé suscite à ce titre un intérêt grandissant. La recherche sur la question se penche généralement sur les influences relatives, sur les comportements de santé, des caractéristiques des individus d'une communauté et du milieu dans lequel ils évoluent.

Plusieurs théories ont été émises pour expliquer la pratique contraceptive et la limitation des naissances en général. En particulier, la théorie de la diffusion de l'innovation a été invoquée pour expliquer l'adoption de la planification familiale dans les contextes à faible prévalence. Selon cette théorie, l'adoption d'une idée au niveau sociétal suit une courbe normale en cloche. Différents types d'adeptes dominent à différents niveaux de la courbe de diffusion: les tout premiers adeptes sont qualifiés d'innovateurs (3%), suivis des adeptes précoces (14%), des premiers adeptes majoritaires (34%), des adeptes majoritaires tardifs (34%) et des retardataires (16% restants). Les individus de chaque catégorie présentent des caractéristiques distinctes. Par exemple, les premiers adeptes sont plus ouverts au changement que ceux plus tardifs. La théorie pose comme postulat que, au niveau individuel, l'adoption d'un comportement commence par l'acquisition d'une connaissance à son sujet, suivie du développement d'une attitude positive, de la décision de l'adopter, de sa mise en œuvre et, enfin, de la confirmation ou du maintien du comportement.⁶

La recherche a démontré que les femmes qui adoptent la planification familiale tendent à être plus instruites que celles qui ne l'adoptent pas.⁷⁻¹² Les femmes des milieux urbains sont plus susceptibles d'adopter la contraception que celles des milieux ruraux.^{10,13,14} Bien que certaines études n'aient relevé aucune association entre la pratique contraceptive et l'emploi,^{10,14} d'autres ont observé que les femmes employées en dehors du foyer sont plus susceptibles de déclarer cette pratique que les autres.^{8,15} Les rangs socioéconomiques plus élevés sont aussi liés à l'adoption d'une méthode contraceptive moderne.^{7,15} La recherche démontre par ailleurs que le nombre d'enfants nés,¹⁶ la discussion de la planification familiale avec le partenaire,^{10,13,17,18} l'approbation de la pratique de la planification familiale^{14,18} et le désir de ne plus avoir d'enfants^{9,17,19} sont associés à une plus grande probabilité de pratique contraceptive. Les observations quant à l'association entre le nombre d'enfants idéal et la pratique de la planification familiale sont mixtes.^{14,19}

Si certaines études n'ont constaté aucun lien entre l'intensité de l'exposition aux médias et la pratique contraceptive,¹⁶ la majorité démontre une influence positive des médias et autres activités de communication sur l'adoption de méthodes.^{7,11,13}

Il existe une recherche significative concernant l'effet des caractéristiques individuelles sur la pratique contraceptive, mais peu d'études se sont penchées spécifiquement sur l'association entre les normes de fécondité et cette pratique. L'interaction entre les facteurs individuels et normatifs n'a pas été explorée non plus. Les normes ont été définies comme les «codes de conduite qui prescrivent ou proscrivent les comportements des membres d'un groupe.»²⁰ Les normes peuvent faire référence à ce que la plupart des individus font (elles sont alors descriptives) ou à ce qu'ils pensent être un comportement acceptable (elles sont dans ce cas injonctives).

La recherche relative à l'influence des normes sur la pratique contraceptive est particulièrement rare dans les pays à faible prévalence tels que le Mali. Dans ces pays, les attitudes natalistes sont courantes et l'absence de pratique d'une méthode de contraception moderne est la norme. Même dans les contextes à faible prévalence toutefois, la pratique contraceptive varie par région et sous-culture. Il est possible d'y analyser l'effet des normes sur la pratique contraceptive si la prévalence varie d'une communauté à l'autre et qu'un ensemble de valeurs communes peut être raisonnablement présumé au sein des communautés. Ainsi, Kincaid décrit la manière dont les normes sociales peuvent «influencer les comportements au sein de sous-groupes locaux relativement bornés d'un système social plutôt que dans le système pris dans son ensemble.»²¹ Selon cette théorie, les membres d'un sous-groupe minoritaire proche des limites formées peuvent influencer les non-adeptes de la majorité par expansion lente des limites du groupe minoritaire et accès ultime à l'état majoritaire.

Cet article explore les différents rôles des facteurs individuels et normatifs dans l'adoption de contraceptifs modernes au Mali. En particulier, la recherche porte sur l'examen des facteurs de niveau individuel associés à la pratique contraceptive parmi les femmes en union, sur celui des normes communautaires associées à la pratique contraceptive, sur la question de savoir si les normes communautaires affectent la pratique contraceptive, au-delà des caractéristiques de niveau individuel des femmes, et si les différences de pratique contraceptive entre les communautés se maintiennent même après contrôle des facteurs normatifs individuels et communautaires considérés.

DONNÉES ET MÉTHODES

Cette étude repose sur les données de l'EDS malienne de 2001. Elle définit le «groupe» comme une communauté de personnes susceptibles de partager des valeurs communes et en fait donc l'unité d'analyse de l'environnement normatif. Étant donné que l'enquête ne comporte aucune question sur les perceptions individuelles des normes de la communauté, les normes descriptives, indicatrices des comportements et attitudes collectifs, sont dérivées de l'ensemble des déclarations individuelles.

Les données ont été recueillies entre janvier et mai 2001. Le sondage à plusieurs degrés a produit 403 groupes, dans lesquels 12.617 ménages ont pu être sélectionnés. Le nombre de femmes comprises dans chaque groupe varie entre huit et 56. Le taux de refus est de 13% et 11%, respectivement, en milieu urbain et rural. Toutes les femmes consentantes de 15 à 49 ans de chaque ménage ont été interviewées, pour un échantillon total de 12.849 participantes. Quarante-vingt-trois pour cent de ces femmes étaient en union (82% de femmes mariées et 1% en concubinage). Aucune question n'ayant été posée aux femmes célibataires ou seules sur les caractéristiques de leur partenaire, cette analyse ne concerne que les femmes en union au moment de l'enquête.

L'estimation de moyennes de population sur la base de

quelques individus échantillonnés seulement peut donner lieu à des estimations biaisées.²² D'autres erreurs inhérentes aux petits échantillons sont également possibles. Sur la base des données d'EDS du Mali et de 15 autres pays subsahariens, Kravdal a démontré que l'usage de groupes d'au moins 25 personnes produit, en ce qui concerne le niveau d'instruction moyen, un biais maximum de 10%. Un biais largement inférieur a été observé pour les moyennes basées sur de plus grands groupes.²³

Aux fins de cet article, nous avons d'abord réalisé nos analyses sur l'ensemble des 403 groupes, puis sur les seuls groupes composés d'au moins 25 individus. Nous présentons les résultats du sous-échantillon de 7.671 femmes résidentes des 230 groupes comptant au moins 25 femmes. Les moyennes de groupe de ce sous-échantillon sont plus susceptibles de refléter la population réelle que celles de l'échantillon complet. Le sous-échantillon considéré présente de moindres variances entre les groupes et de plus grands écarts-types de covariance que l'échantillon total. Ce sous-échantillon présente aussi, par rapport à l'échantillon complet, une moindre proportion de femmes en union pratiquant une méthode de contraception moderne (5% par rapport à 7%), une proportion supérieure de femmes non instruites (88% par rapport à 84%), une plus grande proportion de résidentes rurales (92% par rapport à 76%) et une moindre proportion de femmes exposées à un message de planification familiale (53% par rapport à 56%). Cela dit, beaucoup des coefficients des modèles multivariés produits pour les deux échantillons se sont révélés similaires, en dépit d'écarts-types différents.

Variables

La variable dépendante est la pratique actuelle d'une méthode contraceptive moderne, classifiée comme variable dichotomique (oui/non). Les femmes ayant déclaré comme méthode la pilule, le stérilet, les injections, le diaphragme, la stérilisation féminine, le préservatif masculin ou féminin, les implants, un spermicide ou l'aménorrhée lactationnelle, ont été désignées comme utilisatrices. Toutes les autres l'ont été comme non-utilisatrices de la contraception moderne.

Plusieurs variables associées à la pratique contraceptive dans la littérature ont été incluses comme variables indépendantes, réparties en deux catégories: les variables de niveau individuel et celles de niveau communautaire.

- **Variables de niveau individuel.** Dans cette analyse, ces variables représentent les caractéristiques spécifiques à une femme et à son conjoint ou partenaire. Les variables féminines spécifiques considérées sont l'âge, le niveau d'instruction, la religion, le lieu de résidence urbain ou rural, la région, l'ethnicité, le travail en dehors du foyer, le rang socioéconomique, l'approbation de la planification familiale, sa discussion avec le conjoint ou partenaire, sa discussion avec d'autres personnes et l'exposition à ses messages.

En ce qui concerne le partenaire, les variables examinées sont le niveau d'instruction et l'approbation de la planification familiale. L'âge d'une femme a été corrélé au nombre

de naissances et à l'âge du partenaire à un niveau supérieur à 0,6. Nous avons dès lors éliminé ces deux variables et conservé l'âge de la femme dans le modèle. L'importance de l'âge en ce qui concerne de nombreuses issues de santé génésique a guidé notre décision sur les variables corrélées à supprimer, de même que notre désir d'examiner l'influence de l'âge sur la pratique contraceptive.

Les femmes ont été réparties en tranches d'âge de cinq ans, de 15–19 à 45–49. Leur rang socioéconomique a été examiné sur la base des cotes de l'indice de richesse de l'EDS, calculées par pondération et totalisation des biens du ménage et normalisation de la distribution des valeurs obtenues, ces cotes ayant ensuite été divisées en quintiles.²⁴ Trois niveaux d'instruction ont été considérés pour les femmes et leurs partenaires: nul, primaire et secondaire ou supérieur. Les régions administratives du Mali ont été reclassifiées comme suit: Bamako, Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou et Nord (Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal, régions géographiquement contiguës et regroupées ici en raison de la taille réduite de leurs échantillons, surtout en ce qui concerne la pratique contraceptive). L'approbation féminine de la planification familiale a été analysée telle une variable catégorique: la femme l'approuve, ne l'approuve pas ou n'est pas sûre. L'approbation du partenaire est basée sur l'opinion de la femme. Une variable dichotomique indique si une femme a parlé de la planification familiale à son conjoint ou partenaire durant la dernière année écoulée. La discussion de la planification familiale avec d'autres personnes durant les six derniers mois est également posée en variable dichotomique. L'exposition aux messages sur la planification familiale est définie comme le souvenir d'un message de planification familiale entendu ou vu à la radio, à la télévision ou dans les journaux durant les six derniers mois, ou comme la réception d'une information à l'effet lors d'une visite d'un agent de proximité ou d'une consultation dans un établissement de santé.

- **Variables de niveau communautaire.** Les variables normatives, de niveau communautaire, examinées dans cette étude représentent les proportions ou moyennes du groupe de résidence de la femme. Ces variables incluent la proportion des femmes qui désirent une famille peu nombreuse (définie comme une famille de quatre enfants ou moins), le nombre moyen de naissances par femme dans le groupe de résidence de la femme, la proportion de femmes exposées à un message de planification familiale durant les six derniers mois, la proportion de femmes qui approuvent la planification familiale et la proportion de femmes ayant accès à l'eau courante. Cette dernière variable se définit comme ayant accès à l'eau courante à l'intérieur de sa demeure, dans son jardin ou lot, ou à un robinet public. La proportion des femmes d'un groupe ayant déclaré avoir discuté la planification familiale avec un partenaire au cours de la dernière année écoulée a été corrélée à celle exposée à un message de planification familiale et a donc été supprimée des modèles. Nous avons choisi de retenir la proportion exposée aux messages de planification familiale étant donné notre intérêt à déter-

TABEAU 1. Distribution (%) des femmes en union, en fonction de caractéristiques sélectionnées, Enquête démographique et de santé malienne de 2001

Caractéristique	% (N=7.671)	Caractéristique	% (N=7.671)
Connaissance de la contraception		Résidence	
Connait une méthode moderne	75,0	Milieu urbain	8,3
Ne connaît que les méthodes traditionnelles	1,9	Milieu rural	91,7
Ne connaît aucune méthode	23,1	Groupe ethnique	
Pratique une méthode moderne		Bambara	37,0
Non	94,7	Malinké	10,3
Oui	5,3	Peuhl	13,2
Âge de la femme		Sarakolé/Soninké/Marka	12,2
15-19	10,8	Sonrai	4,6
20-24	19,2	Dogon	6,9
25-29	19,0	Tamachek	1,3
30-34	16,8	Sénoufo/Minianka	8,2
35-39	14,2	Bobo	4,5
40-44	11,8	Autre	1,7
45-49	8,2	Travaille en dehors du foyer	
Quintile de richesse		Non	33,4
Inférieur	24,4	Oui	66,6
Deuxième	24,1	Nbre de naissances	
Moyen	23,8	0	8,2
Quatrième	19,4	1-2	25,3
Supérieur	8,4	3-4	21,8
Instruction de la femme		≥5	44,7
Aucune	87,9	La femme approuve la planification familiale	
Primaire	9,2	Non	27,5
≥secondaire	2,9	Oui	61,1
Instruction du partenaire†		Ne sait pas	11,4
Aucune	84,1	Le partenaire approuve la planification familiale†	
Primaire	9,5	Non	32,3
≥secondaire	6,4	Oui	26,9
Religion		Ne sait pas	40,8
Musulmane	92,5	A parlé de la planification familiale avec son partenaire durant la dernière année écoulée	
Autre	7,5	Non	72,5
Région		Oui	27,5
Bamako	5,4	A parlé de la planification familiale avec d'autres durant les 6 derniers mois	
Kayes	15,9	Non	76,2
Koulikoro	21,1	Oui	23,8
Sikasso	23,6	Exposée à des messages de planification familiale durant les 6 derniers mois	
Ségou	17,1	Non	47,2
Nord	16,9	Oui	52,8
		Total	100,0

†Selon déclaration de la répondante. N.B.: Les pourcentages n'atteignent pas nécessairement un total exact de 100,0 pour cause d'arrondissement.

miner si les différences d'exposition communautaire se reflétaient au niveau de la pratique individuelle.

Pour éviter le chevauchement des mesures entre les deux niveaux d'analyse, les variables de niveau communautaire sont dérivées par moyennes ou proportions non soi. À chaque femme est attribuée une valeur représentant la réponse moyenne de toutes les autres répondantes de son groupe.

Analyse

Les analyses ont été effectuées en trois phases. Nous avons d'abord calculé les statistiques descriptives. Ensuite, nous avons effectué des analyses bivariées et multivariées pour

identifier les associations entre la pratique contraceptive et les facteurs de niveau individuel et communautaire. Toutes les analyses ont été effectuées sous la version 10 du logiciel STATA, avec correction du plan d'échantillonnage par pondération. Les techniques de modélisation multiniveaux ont été utilisées pour l'analyse des données. Cette modélisation estime la variance inexplicée de l'issue imputable aux facteurs communautaires non observés, généralement qualifiés d'effet aléatoire.^{25,26} Par conséquent, tous les modèles comportent un intercept aléatoire au niveau du groupe, pour capturer l'hétérogénéité des groupes. Ces modèles présument que la pratique contraceptive suit, au sein de chaque groupe, une distribution binomiale. Il est de plus

TABLEAU 2. Moyennes et plages de caractéristiques de niveau communautaire dans les groupes comptant au moins 25 femmes

Caractéristique	Moyenne (é-t)	Plage
% de femmes déclarant la pratique d'une méthode moderne	5,3 (6,7)	0,0-38,0
% de femmes à famille idéale limitée à ≤4 enfants	18,0 (12,0)	0,0-64,0
Nbre moyen de naissances	4,4 (0,77)	2,3-6,7
% de femmes exposées à des messages de planification familiale durant les 6 derniers mois	0,5 (0,3)	0,0-1,0
% de femmes approuvant la planification familiale	0,6 (0,2)	0,0-1,0
% de femmes disposant d'un accès à l'eau courante	0,2 (0,3)	0,0-1,0

N.B.: é-t=écart type.

présupposé que les moyennes de groupe varient elles-mêmes selon une distribution normale dotée d'une moyenne (l'intercept aléatoire) et d'une variance (t^2). Autrement dit, les modèles partent du principe que la moyenne de chaque communauté diffère en fonction des caractéristiques communautaires. La variation des intercepts aléatoires est capturée dans l'effet aléatoire. Un effet aléatoire significatif indique une hétérogénéité inexplicée entre les groupes après correction d'autres facteurs du modèle.*

Les techniques de modélisation multiniveaux conviennent particulièrement à ce type d'analyse. Elles apportent un mode systématique d'analyse de l'influence des facteurs à différents niveaux de la variable de résultat, tout en permettant aussi de rendre compte des similarités entre les individus d'un même environnement.

Les analyses multivariées ont été effectuées selon les procédures de modèles mixtes et latents linéaires généralisées de STATA, avec spécification de l'option de quadrature adaptative.²⁷ Cette option améliore les estimations et convient particulièrement aux échantillons composés de groupes réduits.²⁸ Seules les variables significatives à la barre de 10% de l'analyse bivariée ont été reprises dans les étapes ultérieures. Ainsi, la religion (musulmane ou autre) et l'ethnicité ont été exclues de l'analyse multivariée. Quatre modèles ont été soumis à l'analyse multivariée. Le premier, inconditionnel, n'inclut aucune variable et ne spécifie que l'intercept aléatoire. Ce modèle présente la variance totale de la pratique de méthode moderne parmi les groupes. Le deuxième ajoute les variables de niveau individuel au modèle inconditionnel. Le troisième ajoute les facteurs de niveau communautaire (à l'exclusion de ceux de niveau individuel), et le quatrième, les facteurs de niveau individuel et communautaire. Outre l'estimation de la variance de l'intercept aléatoire, les modèles incluent des coefficients de corrélation intraclasse. Si la variance de l'intercept reflète l'hétérogénéité entre les groupes, ces coefficients représentent le ratio de la variance intergroupes à la variance totale et reflètent le niveau d'homogénéité au sein d'un groupe. Un faible coefficient

*Le modèle final est

$$\text{Logit}(P(Y_{ij}=1|\Psi)) = \beta_0 + \beta_{xij} + \beta_{z_{ij}} + \Psi \sim N(0, t^2)$$

$P(Y_{ij})$ représente le *log-odds* pour les femmes (i) du groupe (j) de pratiquer une méthode moderne; x_{ij} représente les covariables de niveau individuel; z_{ij} représente les facteurs normatifs et Ψ représente l'intercept aléatoire, à variance t^2 .

intragroupe indique qu'une portion importante de la variance est due à la variation interne au groupe. Le ratio de la variance d'intercept aléatoire à son écart-type peut servir de test de signification de la variance entre les groupes. Un ratio d'au moins -2 ou +2 est considéré significatif. Avec l'intercept aléatoire, les conclusions de ces modèles représentent l'association entre les covariables sous condition du groupe.

RÉSULTATS

Caractéristiques individuelles

De toutes les femmes en union, 75% avaient connaissance d'une méthode contraceptive moderne, mais 5% seulement en pratiquaient une au moment de l'enquête (tableau 1, page 7). La pilule était la méthode la plus fréquente (1,8% des femmes), suivie des injectables (1,7%) et de l'aménorrhée lactationnelle (1,4%). Chaque autre méthode moderne était utilisée par moins de 1% des femmes (non indiqué). Les femmes n'avaient, en majorité, bénéficié d'aucune instruction (88%), elles étaient musulmanes (93%) et elles vivaient en milieu rural (92%). Quatre-vingt-quatre pour cent étaient mariées à des hommes non instruits. Deux tiers ont déclaré travailler en dehors du foyer, dans le commerce ou l'agriculture surtout (non indiqué). Près de la moitié (45%) avaient accouché au moins cinq fois. La plupart (61%) approuvaient la planification familiale. Quarante et un pour cent ignoraient si leur partenaire l'approuvait et près du tiers pensaient que leur conjoint ou partenaire y était opposé. La majorité (73%) n'avaient pas discuté la planification familiale avec leur partenaire durant la dernière année écoulée, pas plus qu'avec une autre personne durant les six derniers mois (76%).

Près de 53% ont déclaré avoir été exposées à un message de planification familiale diffusé à la radio, à la télévision ou dans les journaux, ou lors d'un entretien avec un agent sanitaire. La radio est la source d'information sur la planification familiale la plus citée (48%, non indiqué), suivie de la télévision (21%) et des consultations dans un établissement de santé (18%). Six pour cent seulement ont déclaré obtenir leur information dans la presse écrite et moins de 10% avaient reçu un message lors d'une visite à domicile d'un agent de proximité. Soixante-dix pour cent de non-utilisatrices ont déclaré ne pas connaître de source de méthodes de planification familiale.

Caractéristiques communautaires

Les données font état de variations significatives dans l'environnement normatif des répondantes (tableau 2). Ainsi, la proportion des femmes de chaque groupe qui pratiquaient une méthode moderne varie entre 0% et 38%. Celle des femmes déclarant un nombre d'enfants idéal de quatre ou moins varie entre 0% et 64%, avec un nombre moyen de naissances vivantes variant entre 2,3 et 6,7. La plage de femmes ayant déclaré une exposition à un message de planification familiale, l'approbation de planification familiale ou l'accès à l'eau courante a été mesurée

TABEAU 3. Pourcentage de femmes en union pratiquant une méthode contraceptive moderne, en fonction de caractéristiques sélectionnées

Caractéristique	%	Caractéristique	%
Âge de la femme		Groupe ethnique	
15–19	2,3	Bambara	5,5
20–24	4,5	Malinké	3,8
25–29	5,9	Peuhl	5,5
30–34	6,7	Sarakolé/Soninké/Marka	6,5
35–39	6,2	Sonrai	3,6
40–44	6,1	Dogon	2,1
45–49	4,6	Tamachek	12,0
Quintile de richesse		Sénoufo/Minianka	6,2
Inférieur	3,8	Bobo	6,9
Deuxième	3,6	Autre	7,9
Moyen	3,2	Travaille en dehors du foyer	
Quatrième	6,2	Non	4,0
Supérieur	19,0	Oui	6,0
Instruction de la femme		La femme approuve la planification familiale	
Aucune	4,3	Non	1,9
Primaire	9,8	Oui	7,6
≥secondaire	22,1	Ne sait pas	1,7
Instruction du partenaire†		Le partenaire approuve la planification familiale†	
Aucune	4,1	Non	3,6
Primaire	7,5	Oui	12,8
≥secondaire	18,5	Ne sait pas	1,8
Religion		A parlé de la planification familiale avec son partenaire durant la dernière année écoulée	
Musulmane	5,3	Non	2,6
Autre	5,8	Oui	12,6
Région		A parlé de la planification familiale avec d'autres durant les 6 derniers mois	
Bamako	21,1	Non	3,7
Kayes	2,7	Oui	10,4
Koulikoro	4,3	Exposée à des messages de planification familiale durant les 6 derniers mois	
Sikasso	5,6	Non	2,3
Ségou	5,7	Oui	8,1
Nord	3,4		
Résidence			
Milieu urbain	17,0		
Milieu rural	4,3		

†Selon déclaration de la répondante.

entre 0% et 1%. Les écarts-types (tableau 2) révèlent une variation significative entre les groupes au niveau de ces facteurs normatifs de communauté.

Analyse bivariée

• *Caractéristiques démographiques.* Quatre pour cent des femmes du quintile de richesse inférieur ont déclaré pratiquer une méthode contraceptive moderne, par rapport à 19% dans le quintile supérieur (tableau 3). La proportion d'utilisatrices d'une méthode moderne augmente à chaque niveau d'instruction. Parmi les femmes instruites au niveau secondaire et plus, elle est cinq fois la proportion parmi celles sans instruction. Quatre pour cent des femmes mariées à un homme non instruit ont déclaré pratiquer une méthode moderne, par rapport à 19% de celles mariées à un homme instruit au niveau secondaire ou mieux. Si aucune différence n'est observée en fonction de la religion, la pratique des méthodes modernes varient cependant par région, de 3% des femmes dans la région de Kayes à 21% dans celle de Bamako. De plus, la proportion d'utilisatrices parmi les femmes en milieu urbain s'est avérée quatre fois la proportion parmi celles en milieu rural

(17% des femmes par rapport à 4%). Le pourcentage de femmes pratiquant la contraception est le plus élevé parmi les Tamacheks; il varie peu entre les autres groupes ethniques. Enfin, 4% des femmes non employées et 6% de celles employées en dehors du foyer pratiquent une méthode moderne.

• *Approbation de la planification familiale, discussion et exposition.* La proportion de femmes pratiquant une méthode moderne est de 8% parmi celles qui approuvent la planification familiale et de 2% parmi celles qui ne l'approuvent pas. De même, la proportion d'utilisatrices des méthodes modernes parmi les femmes qui pensent que leur partenaire approuve la planification familiale est plus de trois fois la proportion chez celles qui pensent qu'il ne l'approuve pas (13% par rapport à 4%). De plus, 3% des femmes qui n'ont pas discuté de la question avec leur partenaire durant la dernière année écoulée pratiquent une méthode moderne, par rapport à 13% de celles qui en ont parlé. La proportion de femmes qui pratiquent une méthode parmi celles exposées à un message de planification familiale est du reste quatre fois la proportion parmi celles non exposées (8% par rapport à 2%).

TABEAU 4. Rapports de probabilités des régressions multivariées identifiant les facteurs à plusieurs niveaux associés à la pratique de la contraception moderne par les femmes en union

Caractéristique	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Caractéristique	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
EFFETS FIXES					Le partenaire approuve la planification familiale†				
Intercept	-3,27	-5,34	-3,07	-4,61	Non (réf)	na	1,00	na	1,00
Individu					Oui	na	2,14***	na	2,09***
Instruction de la femme					Ne sait pas	na	0,75	na	0,79
Aucune (réf)	na	1,00	na	1,00	A parlé de la planification familiale avec son partenaire durant la dernière année écoulée				
Primaire	na	1,24	na	1,26	Non (réf)	na	1,00	na	1,00
≥secondaire	na	0,79	na	0,74	Oui	na	2,18**	na	2,30***
Instruction du partenaire†					A parlé de la planification familiale avec d'autres durant les 6 derniers mois				
Aucune (réf)	na	1,00	na	1,00	Non (réf)	na	1,00	na	1,00
Primaire	na	1,50*	na	1,55*	Oui	na	1,41*	na	1,36*
≥secondaire	na	1,76**	na	1,78**	Exposée à des messages de planification familiale durant les 6 derniers mois				
Région					Non (réf)	na	1,00	na	1,00
Bamako (réf)	na	1,00	na	1,00	Oui	na	1,57**	na	1,54*
Kayes	na	0,69	na	0,64	Communauté				
Koulikoro	na	0,94	na	0,84	% de femmes à famille idéale de ≤4 enfants	na	na	3,00	1,88
Sikasso	na	1,07	na	1,13	Nbre moyen de naissances				
Ségou	na	1,76	na	1,83		na	na	0,72**	0,77
Nord	na	1,21	na	1,26	% de femmes exposées aux messages de planification familiale durant les 6 derniers mois				
Résidence						na	na	5,51***	1,24
Urbaine (réf)	na	1,00	na	1,00	% de femmes qui approuvent la planification familiale				
Rurale	na	0,63	na	0,84		na	na	1,51	1,00
Travaille en dehors du foyer					% de femmes qui ont accès à l'eau courant				
Non (réf)	na	1,00	na	1,00		na	na	1,37	0,76
Oui	na	1,37*	na	1,33	EFFETS ALÉATOIRES				
Âge de la femme					Variance de l'intercept des estimations (écart-type)				
15-19 (ref)	na	1,00	na	1,00	0,99 (0,20)	0,52 (0,14)	0,56 (0,18)	0,56 (0,16)	
20-24	na	1,46	na	1,56	Ratio de l'estimation de variance/écart-type				
25-29	na	1,80*	na	1,84*	4,95***	3,71***	3,11**	3,50***	
30-34	na	2,39**	na	2,58**	Corrélation intraclasse				
35-39	na	2,28**	na	2,33**	0,23	0,14	0,15	0,15	
40-44	na	3,09***	na	3,27***	Statistique du modèle				
45-49	na	3,03**	na	3,29**	AIC	na	60,00	14,00	70,00
Quintile de richesse					BIC	na	267,52	62,45	311,38
Inférieur (réf)	na	1,00	na	1,00	La femme approuve la planification familiale				
Deuxième	na	1,08	na	1,11	Non (réf)	na	1,00	na	1,00
Moyen	na	1,03	na	0,98	Oui	na	2,23**	na	2,24**
Quatrième	na	1,38	na	1,34	Ne sait pas	na	1,21	na	1,03
Supérieur	na	2,74**	na	2,53*	Statistique du modèle				

†Selon déclaration de la répondante. *p<0,05. **p≤0,01. ***p<0,001. N.B.: réf.=groupe de référence. na=non applicable.

Analyse multivariée

Le modèle 1 de tableau 4 indique une variance d'intercept aléatoire de 0,99 (écart-type, 0,20). Autrement dit, nous estimons qu'un intercept aléatoire normalement distribué de la pratique contraceptive présente une variance de 0,99 et est significatif. Cependant, étant donné l'absence de variables, les différences entre les groupes de ce modèle pourraient être dues aux facteurs individuels ou normatifs observés ou à d'autres facteurs communautaires non mesurés.

Compte tenu des variables de niveau individuel (modèle 2), les femmes employées en dehors du foyer sont significativement plus susceptibles de pratiquer une mé-

thode moderne que les autres (rapport de probabilités, 1,4) et celles du quintile de richesse supérieur sont plus susceptibles d'adopter une méthode que celles du quintile inférieur (2,7). Les femmes âgées d'au moins 25 ans sont plus susceptibles de pratiquer une méthode que celles de la tranche de 15 à 19 ans (1,8-3,1); aucune différence n'est observée entre les tranches de 15 à 19 ans et de 20 à 24 ans. Les autres facteurs suivants sont associés à une plus grande probabilité de pratique contraceptive: approbation de la planification familiale par la femme (2,2) ou son partenaire (2,1), discussion récente de la planification familiale avec le partenaire (2,2) ou avec d'autres per-

sonnes (1,4) et exposition à des messages de planification familiale (1,6). Malgré l'absence de différence significative suivant le niveau d'instruction de la femme, la probabilité de pratique parmi les femmes dont le partenaire avait bénéficié d'une instruction primaire ou secondaire, respectivement, est significativement supérieure à celle relevée parmi les femmes dont le partenaire n'est pas instruit (1,5 et 1,8, respectivement). L'inclusion de facteurs de niveau individuel réduit la variance d'intercept aléatoire à 0,52. Toujours significative, cette valeur indique que si certaines différences entre les groupes peuvent être attribuées aux caractéristiques individuelles, une variation inexplicée demeure entre les groupes.

Le modèle 3 révèle, après correction pour tenir compte des autres variables normatives, que la résidence dans une communauté présentant un nombre moyen de naissances plus élevé est associée à de moindres probabilités de pratique d'une méthode moderne, par rapport à la résidence dans les communautés présentant de moindres nombres moyens de naissances (rapport de probabilités, 0,7). La résidence dans une communauté présentant une plus grande proportion de femmes ayant déclaré avoir été exposées à un message de planification familiale durant les six derniers mois est associée à une plus grande probabilité de pratique (5,5). Toutefois, la probabilité de la pratique contraceptive n'augmente pas avec la proportion des femmes d'une communauté qui approuvent la planification familiale, la proportion de celles qui désirent une famille peu nombreuse ou la proportion de celles ayant accès à l'eau courante. L'ajout des facteurs normatifs communautaires au modèle inconditionnel réduit néanmoins la variance de l'intercept aléatoire de 0,99 à 0,56. Ces facteurs expliquent donc certaines, mais pas toutes les différences entre les groupes.

Dans le modèle final, toutes variables comprises, l'effet des variables communautaires est largement éliminé, mais les associations entre la pratique contraceptive et les caractéristiques individuelles demeurent généralement égales. Dans un groupe donné, les femmes âgées d'au moins 25 ans sont significativement plus susceptibles de pratiquer une méthode moderne que celles de la tranche de 15 à 19 ans (rapport de probabilités, 1,8-3,3). Seules les femmes du quintile de richesse supérieur présentent une probabilité de pratique contraceptive significativement supérieure à celles du quintile inférieur (2,5). Parmi les répondantes qui approuvent la planification familiale, la probabilité d'usage de la contraception moderne est 2,2 fois la probabilité parmi celles qui ne l'approuvent pas. Elle est aussi significativement élevée parmi celles qui ont parlé récemment de la planification familiale avec leur partenaire ou avec d'autres personnes (2,3 et 1,4, respectivement). Les femmes ayant déclaré avoir entendu un message de planification familiale durant les six derniers mois sont significativement plus susceptibles de pratiquer une méthode moderne que celles qui ne se souviennent d'aucun message (1,5). Les femmes dont le partenaire est instruit au niveau primaire ou secondaire et au-delà sont

plus susceptibles de se déclarer utilisatrices que celles dont le partenaire n'est pas instruit (1,6 et 1,8, respectivement). Si les femmes qui estiment leur mari favorable à la planification familiale sont plus susceptibles de pratiquer une méthode que celles qui l'y perçoivent opposé (2,1), aucune différence de pratique n'apparaît entre celles qui n'en sont pas sûres et qui déclarent l'opposition du partenaire.

Parmi les facteurs communautaires, seul le nombre moyen de naissances conserve une signification même marginale ($p=0,09$). Le contrôle des variables de niveau communautaire ne produit guère de différence au niveau des associations entre la plupart des variables individuelles et la pratique contraceptive, à l'exception de l'état d'emploi, qui devient insignifiant. La variance de l'intercept aléatoire demeure significative, indiquant l'hétérogénéité entre les groupes compte tenu même des facteurs individuels et normatifs communautaires. Nous en concluons que des caractéristiques communautaires non observées sont associées à la pratique de la contraception moderne.

DISCUSSION

Cette étude a démontré que la discussion de la contraception avec le conjoint et l'approbation féminine de la planification familiale sont associées à la pratique de la contraception moderne. De plus, les femmes sont plus susceptibles de pratiquer une méthode moderne si elles perçoivent l'approbation de leur partenaire. L'absence de différences significatives entre les femmes de Bamako (la capitale) et celles des autres régions est intéressante. Comme dans d'autres études,^{7,11,13} compte tenu même de toutes les autres variables de niveau individuel et communautaire, l'exposition aux messages de la planification familiale reste associée à la pratique de la contraception moderne.

Nos observations diffèrent quelque peu de celles de plusieurs autres études où les niveaux d'instruction plus élevés sont liés à une pratique contraceptive supérieure aussi.^{8,10} Si la probabilité de la pratique s'accroît avec le niveau d'instruction du partenaire, elle ne nous est pas parue associée à celui de la femme. La raison n'en est pas claire. Peut-être les normes natalistes sont-elles si profondément ancrées au Mali que même les femmes instruites ne voient pas l'utilité de pratiquer une méthode avant d'avoir atteint leur nombre d'enfants désiré.

Malgré l'association entre certains facteurs communautaires et la pratique de la planification familiale dans le modèle strictement communautaire, aucun ne paraît plus significatif sous contrôle des variables de niveau individuel. Cela dit, le changement de variance de l'intercept aléatoire, dans ce modèle, laisse entendre que les facteurs communautaires contribuent bel et bien à la variance entre les groupes. L'absence de lien direct entre la pratique contraceptive et les variables communautaires dans le modèle au complet pourrait s'expliquer, en partie, par la théorie de la diffusion de l'innovation. Étant donné la faible prévalence contraceptive au Mali, on pourrait ainsi dire que les méthodes modernes de planification familiale re-

présentent toujours une innovation et que le faible nombre de femmes qui pratiquent la contraception moderne n'est pas encore suffisant pour influencer le reste.

Dans l'ensemble, l'étude a relevé une variation d'usage significative entre les groupes, même sous contrôle de plusieurs variables individuelles et normatives de communauté. Cette observation signale l'influence de caractéristiques communautaires non observées et est conforme à celles d'autres analyses indiquant que l'environnement d'une femme affecte son adoption ou non d'une méthode de planification familiale.^{29,30} D'autres études sont désormais nécessaires pour établir l'influence de ces facteurs communautaires.

Des programmes visant à promouvoir l'approbation individuelle de la planification familiale ainsi que l'enseignement et la modélisation de la communication entre époux pourraient être fort utiles à l'accroissement de la pratique de la planification au Mali. Étant donné la nature innovante de la pratique contraceptive au Mali, les programmes doivent continuer à adopter des approches de communication interpersonnelle et de conseil pour en promouvoir les méthodes et mettre en valeur les avantages de la planification d'une famille. Le caractère significatif de l'exposition individuelle aux messages de planification familiale révélé dans cette étude laisse entendre que les campagnes médiatiques et de mobilisation communautaire peuvent jouer un rôle important dans la sensibilisation à la planification familiale et sa promotion. De plus, même si nous n'avons pas pu mesurer d'autres facteurs communautaires dans le cadre de cette étude, nos observations soulignent la nécessité d'une concentration sur l'impact du milieu de la femme dans les campagnes de promotion de la contraception. Ces approches du milieu pourraient inclure l'amélioration de l'accès aux méthodes de planification familiale dans une région, par exemple, l'ajout de centres d'intervention et le recours aux agents de proximité.

Limitations

Cette étude présente plusieurs limites. D'abord, nous n'avons pas pu inclure 173 des 403 groupes disponibles car ils comptaient moins de 25 femmes. Par conséquent, 3.026 femmes en union de l'échantillon original ont dû être éliminées de l'analyse. De plus, l'EDS n'ayant pas posé de questions aux femmes célibataires sur leurs partenaires, les femmes qui n'étaient pas en union au moment de l'enquête sont également exclues de l'analyse. Nos observations ne peuvent dès lors être généralisées qu'aux femmes maliennes en union. L'étude est par ailleurs limitée dans ses mesures de l'environnement normatif. L'EDS ne comporte généralement pas de questions sur les comportements que les répondants estiment acceptables ou approuvés (normes injonctives). Par conséquent, l'environnement normatif est mesuré en fonction de la moyenne du comportement déclaré parmi les femmes d'un groupe (normes descriptives). Les perceptions des comportements d'autrui, de même que les opinions relatives à ce qui est considéré comme normatif, sont plus sus-

ceptibles d'influencer les comportements que le comportement effectif d'autrui.³¹ Une autre limitation de l'étude en est le potentiel d'endogénéité, dans la mesure où la valeur de certaines variables indépendantes peut être déterminée ou influencée par celle d'autres covariables. Ainsi, l'exposition aux messages de planification familiale pourrait être corrélée au développement communautaire, qui peut aussi être associé à la pratique contraceptive. Enfin, étant donné la nature transversale de notre étude, nous ne sommes pas en mesure de déterminer l'ordre temporel de la pratique contraceptive et des variables indépendantes corrigées dans les modèles. Des études basées sur une conception longitudinale ou par panels sont nécessaires à l'établissement de la causalité.

RÉFÉRENCES

1. Groupe de la Banque mondiale, profil de données du Mali, site consulté le 23 mai 2007.
2. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS), Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI) et ORC Macro, *Enquête Démographique et de Santé au Mali 2001*, Calverton, MD, USA: CPS/MS, DNSI et ORC Macro, 2002.
3. Organisation mondiale de la santé, Indicateurs de santé, Mali, site consulté le 28 mai 2007.
4. Van de Walle F et Maiga M, Family planning in Bamako, Mali, *International Family Planning Perspectives*, 1991, 17(3):84-90 & 99.
5. Doucoure A et al., The effect of a family planning CBD project in Mali, dans: Foreit JR et Frejka T, eds., *Family Planning Operations Research: A Book of Readings*, New York: Population Council, 1998, pp. 113-118.
6. Oldenburg B et Parcel GS, Diffusion of innovations, dans: Glanz K, Rimer BK et Lewis FM, eds., *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*, third ed., San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass, 2002, pp. 312-334.
7. Stephenson R et Tsui AO, Contextual influences on reproductive health service use in Uttar Pradesh, India, *Studies in Family Planning*, 2002, 33(4):309-320.
8. Hogan DP, Berhanu B et Hailemariam A, Household organization, women's autonomy, and contraceptive behavior in southern Ethiopia, *Studies in Family Planning*, 1999, 30(4):302-314.
9. Dodoo FN, Men matter: additive and interactive gendered preferences and reproductive behavior in Kenya, *Demography*, 1998, 35(2): 229-242.
10. Gage AJ, Women's socioeconomic position and contraceptive behavior in Togo, *Studies in Family Planning*, 1995, 26(5):264-277.
11. Gupta N, Katende C et Bessinger R, Associations of mass media exposure with family planning attitudes and practices in Uganda, *Studies in Family Planning*, 2003, 34(1):19-31.
12. Bawah AA, Spousal communication and family planning behavior in Navrongo: a longitudinal assessment, *Studies in Family Planning*, 2002, 33(2):185-194.
13. Jato MN et al., The impact of multimedia family planning promotion on the contraceptive behavior of women in Tanzania, *International Family Planning Perspectives*, 1999, 25(2):60-67.
14. Salway S, How attitudes toward family planning and discussion between wives and husbands affect contraceptive use in Ghana, *International Family Planning Perspectives*, 1994, 20(2):44-47 & 74.
15. Nazar-Beutelspacher A et al., Education and nonuse of contraceptives among poor women in Chiapas, Mexico, *International Family Planning Perspectives*, 1999, 25(3):132-138.
16. Kane TT et al., The impact of a family planning multimedia campaign in Bamako, Mali, *Studies in Family Planning*, 1998, 29(3): 309-323.

17. Sharan M et Valente TW, Spousal communication and family planning adoption: effects of a radio drama serial in Nepal, *International Family Planning Perspectives*, 2002, 28(1):16-25.
18. Odimegwu CO, Family planning attitudes and use in Nigeria: a factor analysis, *International Family Planning Perspectives*, 1999, 25(2): 86-91.
19. Lasee A et Becker S, Husband-wife communication about family planning and contraceptive use in Kenya, *International Family Planning Perspectives*, 1997, 23(1):15-20 & 33.
20. Rimal RN et Real K, Understanding the influence of perceived norms on behaviors, *Communication Theory*, 2003, 13(2):184-203.
21. Kincaid DL, From innovation to social norm: bounded normative influence, *Journal of Health Communication*, 2004, 9 (Suppl. 1):37-57.
22. Sampson RJ, Raudenbush SW et Earls F, Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy, *Science*, 1997, 277(5328):918-924.
23. Kravdal Ø, A simulation-based assessment of the bias produced when using averages from small DHS clusters as contextual variables in multilevel models, *Demographic Research*, 2006, 15:1-20.
24. Rutstein SO et Johnson K, *The DHS Wealth Index*, DHS Comparative Reports, Calverton, MD, USA: ORC Macro, 2004, No. 6.
25. Bingenheimer JB et Raudenbush SW, Statistical and substantive inferences in public health: issues in the application of multilevel models, *Annual Review of Public Health*, 2004, 25:53-77.
26. Guo G et Zhao H, Multilevel modeling for binary data, *Annual Review of Sociology*, 2000, 26:441-462.
27. Rabe-Hesketh S, Skrondal A et Pickles A, GLLAMM Manual, U.C. Berkeley Division of Biostatistics Working Paper Series, Berkeley, CA, USA: University of California, Berkeley, 2004, No. 160.
28. Rabe-Hesketh S, Skrondal A et Pickles A, Reliable estimation of generalized linear mixed models using adaptive quadrature, *Stata Journal*, 2002, 2(1):1-21.
29. Stephenson R, Beke A et Tshibangu D, Contextual influences on contraceptive use in the Eastern Cape, South Africa, *Health & Place*, 2008, 14(4):841-852.
30. Stephenson R et al., Contextual influences on modern contraceptive use in Sub-Saharan Africa, *American Journal of Public Health*, 2007, 97(7):1233-1240.
31. Kallgren CA, Reno RR et Cialdini RB, A focus theory of normative conduct: when norms do and do not affect behavior, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2000, 26(8):1002-1012.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Stella Babalola et Michelle Hindin pour leurs commentaires sur une version antérieure de cet article.

Coordonnées de l'auteur: ekaggwa@jhsph.edu