



UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE

FACULTÉ DES SCIENCES  
DE LA SOCIÉTÉ  
Institut d'études démographiques  
et du parcours de vie

## Rôle du contexte familial sur les inégalités de mortalité des enfants :

**A. Différentiels de niveaux de mortalité.**

**B. Indices de mortalité relative.**

Claudine Sauvain-Dugerdil

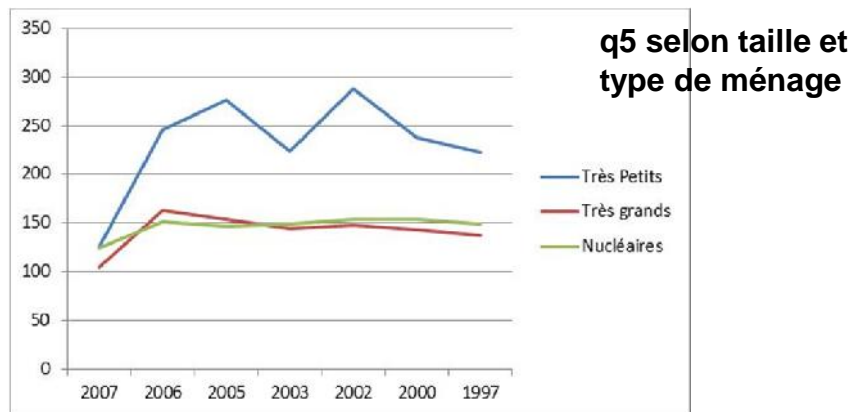
Atelier «Analyse démographique pour la prise de décisions». 1-6 décembre 2014

### **A. Différentiels de niveaux de mortalité selon quelques caractéristiques du ménage.**

- Hypothèse : Différentes dotations du ménage ouvrent des opportunités différentes aux femmes (facteurs collectifs de conversion) et s'expriment dans des inégalités de survie de leurs enfants.
- Quotients de mortalité infanto-juvénile (q5) selon les attributs du ménage dans lesquels vivent les femmes (données individuelles des femmes).

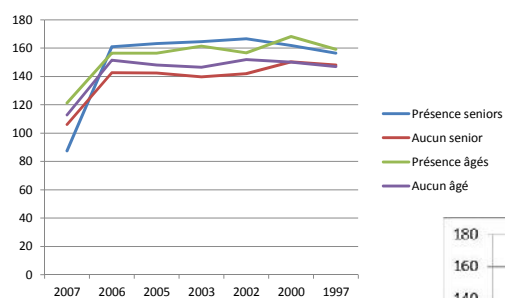
**H1. Avantage des grands ménages : diversification des stratégies de subsistance.**

**H2. Avantage des ménages nucléaires : robuste, moderne.**

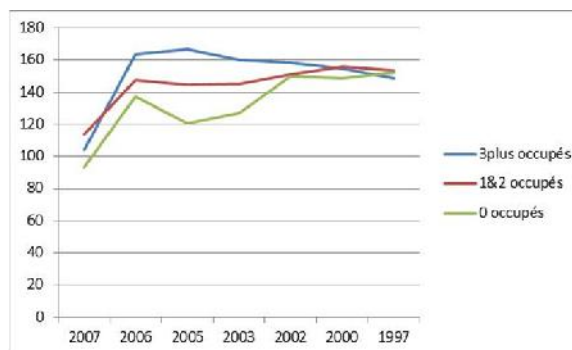


**H3. Contribution des plus âgés au bien-être des enfants (2è dividende démographique)**

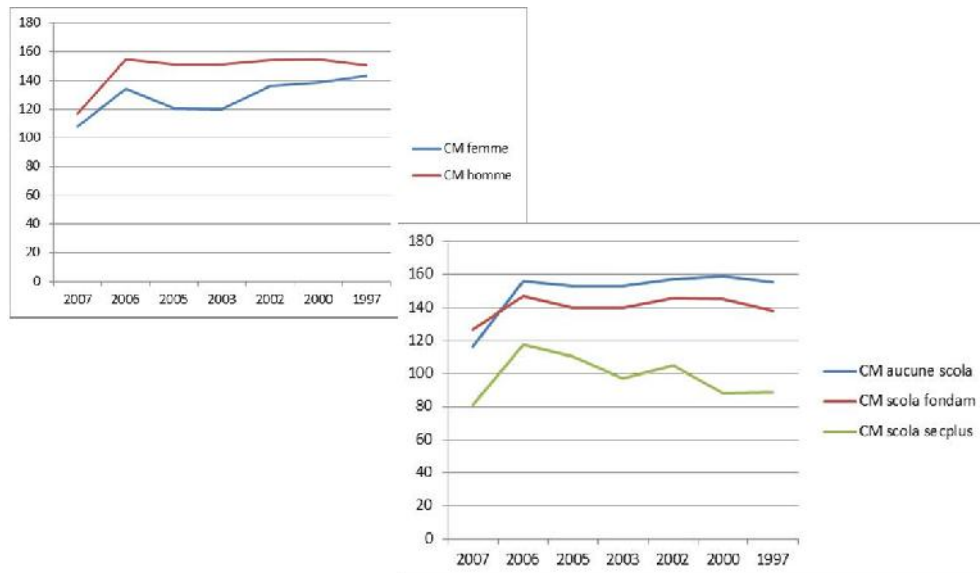
**H4. Amélioration QdV par revenus externes.**



**q5 selon présence de seniors (45-64 ans) et d'âgés (65 et plus)**



**H5. Vulnérabilité des ménages dirigés par une femme.**  
**H6. Meilleurs soins aux enfants quand CM plus scolarisé.**



## Discussion

- Très petits ménages particulièrement vulnérables (très grands et nucléaires similaires).
- Avantage des ménages sans seniors ou âgés, aux membres non occupés à l'extérieur et aux ménages dirigés par une femme.
- Diminution de la mortalité avec niveau d'instruction du CM.

## Exercices

- Application aux pays des participants et/ou autres indicateurs pour le Mali.
- Discussion des résultats.
- Comparaisons par pays : attributs du ménage jouent-ils le même rôle dans contextes nationaux différents (dotation ou facteur collectif de conversion ?)

**Rôle du contexte familial sur les inégalités de mortalité des enfants :**

**B. Indices de mortalité relative.**

**Rôle du contexte familial sur les inégalités de mortalité des enfants :**  
**B. Indices de mortalité relative.**

**Les caractéristiques du ménage comme facteur collectif de conversion qui ouvre des opportunités inégales de survie des enfants:**

**Quels sont les ménages dans lesquels les enfants survivent mieux ou moins bien que la moyenne nationale ?**

**Mesurer la mortalité relative.**

Indices de mortalité des enfants par femme (IMF):  
 pour femme  $i$  d'âge  $j$

$$IMF_{ij} = \frac{PD_{ij}}{PD_{tj}}$$

$PD_{ij}$  = proportion d'enfants décédés chez femme  $i$

$PD_{tj}$  = prop enfants décédés chez l'ensemble des femmes d'âge  $j$

Groupes d'âge quinquennaux.

Agrégé au niveau du ménage : moyenne pour femmes > 19 ans, ayant déclaré < 16 naissances vivantes (ficher ménage).

### IMF ménages (regroupé) confirme :

- concentration mortalité des enfants (ds 1/3 des ménages)
- pt groupe (10% des ménages) de mortalité très élevée (> 3 fois sup. à moyenne nationale)
- moindre à Bamako

		Milieu de résidence en trois groupes			Total
		Bamako	Autre urbain	Rural	
IMF_CAT	aucun	79.8%	71.3%	63.2%	66.1%
	IMF faible (>0 et <= 2.07)	9.2%	11.9%	14.9%	13.9%
	IMF élevé (>2.07 et <= 3.4)	5.0%	7.6%	10.7%	9.7%
	IMF très élevé (> 3.4)	6.1%	9.3%	11.1%	10.3%
Total		18804	15088	120144	154036
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

### IMF ménages selon taille et type de ménages:

- IMF très élevé ds très petits ménages.
- Très grands ménages : - svt aucun et très élevés, + svt IMF faible.
- Moindre écarts vs types de ménages (nucléaires ~plus aucun décès)

		Taille du ménage catégorisée				Typologie de ménage selon l'étendue			Total
		Mtpetit (1-2)	Mpetit (3-5)	Mgrand (6-8)	Mtgrand (9-25)	Nucleaire	Elargi_1a2	Elargi_3aplus	
IMF_CAT	aucun	65.8%	72.7%	66.2%	57.8%	67.3%	64.3%	64.1%	66.1%
	IMF faible (>0 et <= 2.07)	3.5%	4.6%	15.0%	25.0%	12.3%	15.4%	17.7%	13.8%
	IMF élevé (>2.07 et <= 3.4)	5.0%	9.0%	10.4%	10.3%	9.7%	10.0%	9.2%	9.7%
	IMF très élevé (> 3.4)	25.7%	13.7%	8.5%	6.9%	10.7%	10.4%	9.0%	10.3%
Total		4189	54434	50837	44172	93362	38576	21694	153632
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## IMF ménages selon nb femmes et hommes occupés :

- différences genre faibles

- > 1 adulte occupé : - svt aucun décès, mais plus svt parmi IMF faible

		Femmes 15 ans et plus occupées			Hommes 15 ans et plus occupés			Total
		aucune	1	2 et plus	aucun	1	2 et plus	
IMF_CAT	aucun	67.3%	68.2%	58.3%	68.6%	68.0%	58.9%	65.6%
	IMF faible (>0 et <= 2.07)	12.8%	11.7%	21.2%	14.4%	11.6%	21.1%	14.3%
	IMF élevé (>2.07 et <= 3.4)	9.5%	9.4%	11.0%	8.2%	9.4%	10.9%	9.8%
	IMF très élevé (> 3.4)	10.3%	10.8%	9.5%	8.7%	11.0%	9.1%	10.4%
Total		80894	46919	26210	5960	97797	38919	142676
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## IMF ménages selon caractéristiques du CM :

- avantage ménages dirigés par des femmes

- jeunes CM + svt aucun

- gradient de moindre mortalité selon niveau de scolarisation.

		Sexe du CM		Age du CM				Niveau d'instruction du CM			Total
		Masculin	Féminin	<25	25-44	45-59	60 ou plus	Aucun	Fondamental	Second ou plus	
IMF_CAT	aucun	65.5%	70.7%	79.7%	70.3%	59.2%	60.3%	64.6%	66.9%	79.8%	66.1%
	IMF faible (>0 et <= 2.07)	14.2%	11.6%	2.9%	9.6%	20.7%	18.8%	14.4%	14.1%	8.4%	13.9%
	IMF élevé (>2.07 et <= 3.4)	9.8%	8.8%	5.6%	9.0%	11.0%	10.5%	10.2%	9.2%	5.0%	9.7%
	IMF très élevé (> 3.4)	10.5%	8.9%	11.7%	11.0%	9.0%	10.4%	10.8%	9.8%	6.7%	10.3%
Total		135256	17258	3898	83777	47003	16816	116446	24883	10935	152264
		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**→ Globalement cohérent avec résultats sur niveaux et fourni éclairages plus fins :**

- Niveau élevé ds très petits ménages par concentration IMF très élevé.
- Effets non linéaires ménages de très gde taille et ménages nucléaires.
- Présence d'adultes occupés et âge CM influence sur absence de décès et IMF faible (et non élevés/très élevés).
- Avantages ménages avec cheffe et CM plus scolarisé.

**Effets propres des différents attributs du ménage**

Analyses de régressions logistiques\* sur probabilités relatives selon attributs de faire partie des ménages :

- ds lesquels les femmes\*\* ont déclaré aucun décès d'enfants (versus au moins un);
- qui ont un IMF très élevé (vesus autre sménages avec MF>0).

\*variables dichotomisées

\*\* ménages avec F > 19 ans et naissances vivantes < 16r



## Régression logistique sur la probabilité d'appartenir aux ménages n'ayant déclaré aucun enfant décédé (par rapport à ceux qui ont eu des décès) : corrélations entre attributs.

Coefficient		Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)		
Ménage	Taille	très petit	.990	.849 ***	.809 ***	.499 ***	.346 ***	.337 ***	.336 ***	.342 ***	
		petit (ref)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		très grand	.795 ***	.745 ***	.740 ***	.691 ***	.677 ***	.695 ***	.689 ***	.690 ***	.690 ***
Ménage	Type	nucléaire	.962 ***	1.017	1.084 ***	1.168 ***	1.173 ***	1.180 ***	1.180 ***	1.206 ***	
		élargi	1	1	1	1	1	1	1	1	
Chef de ménage	Sexe	homme	.967 *	.940 ***	.981	1.022	1.017	.994	1.001	1.001	
		femme (ref)	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Age	25 ans ou moins	1.962 ***	1.992 ***	1.998 ***	1.991 ***	1.927 ***	1.968 ***	2.008 ***	2.008 ***
Chef de ménage	Age	>25 ans et <45 ans (ref)	1	1	1	1	1	1	1	1	
		45 ans ou plus	.701 ***	.701 ***	.691 ***	.686 ***	.686 ***	.686 ***	.686 ***	.692 ***	
		Scolarisation	aucune	.991 ***	.975 *	.966 **	.976	.990	1.007 ***	1.007 ***	1.007 ***
Chef de ménage	Scolarisation	fondam. (ref)	1	1	1	1	1	1	1	1	
		secondaire ou supérieur	2.123 ***	1.684 ***	1.690 ***	1.673 ***	1.627 ***	1.591 ***	1.591 ***	1.591 ***	
		Nombre enfants 0-5 ans	0	.669 ***	.733 ***	.736 ***	.736 ***	.736 ***	.736 ***	.737 ***	
Enfants / fécondité	Nombre enfants 0-5 ans	1 ou 2 (ref)	1	1	1	1	1	1	1		
		3 et plus	1.116 ***	1.091 ***	1.088 ***	1.083 ***	1.083 ***	1.107 ***	1.107 ***		
		Fécondité relative des F	faible	3.539 ***	3.668 ***	3.656 ***	3.644 ***	3.644 ***	3.652 ***	3.652 ***	
Enfants / fécondité	Fécondité relative des F	moyenne (ref)	1	1	1	1	1	1	1		
		élevée	.287 ***	.271 ***	.272 ***	.272 ***	.272 ***	.275 ***	.275 ***		
		Adultes et séniors	Nb adultes (15-44 ans)	aucun	.830 ***	.846 ***	.846 ***	.851 ***	.854 ***	.854 ***	
Adultes et séniors	Nb adultes (15-44 ans)	1 ou 2 (ref)	1	1	1	1	1	1	1		
		3 et plus	.693 ***	.693 ***	.693 ***	.693 ***	.693 ***	.693 ***	.693 ***		
		Séniors (45-64 ans)	oui	.794 ***	.780 ***	.780 ***	.780 ***	.780 ***	.805 ***		
Adultes et séniors	Séniors (45-64 ans)	non (ref)	1	1	1	1	1	1	1		
		Occupation extérieur du ménage	Parmi 15 ans et plus	0	1.047	1.041	1.050 **	1.042	1.042	1.042	
		Occupation extérieur du ménage	Parmi 15 ans et plus	1 ou 2 (ref)	1	1	1	1	1	1	
3 et plus	.845 ***			.854 ***	.854 ***	.854 ***	.854 ***	.854 ***			
Enfants travailleurs	oui			.936 ***	.936 ***	.936 ***	.936 ***	.936 ***	.936 ***		
Occupation extérieur du ménage	Enfants travailleurs	non (ref)	1	1	1	1	1	1			
		Migrants	Emigrés actuels	oui	.741 ***	.741 ***	.741 ***	.741 ***	.741 ***		
		Migrants	Emigrés actuels	non (ref)	1	1	1	1	1	1	
Migration interne	oui			1.011 ***	1.011 ***	1.011 ***	1.011 ***	1.011 ***	1.011 ***		
Migrants	Migration interne			non (ref)	1	1	1	1	1	1	
		Milieu	Lieu résidence	Bamako	1.490 ***	.806 ***	.806 ***	.806 ***	.806 ***		
		Milieu	Lieu résidence	Autre ville (ref)	1	1	1	1	1	1	
rural	.748 ***			.748 ***	.748 ***	.748 ***	.748 ***	.748 ***			
Constante	1.945 ***			2.412 ***	2.407 ***	3.479 ***	4.705 ***	4.800 ***	4.716 ***	5.465 ***	

- Avantage ménages avec CM femme, disparaît quand contrôle pour parité.
- Désavantage de CM non scolarisés disparaît avec contrôle ET et s'inverse avec celui pour milieu de résidence.
- Pas d'effet propre de l'occupation à l'extérieur du ménage.
- Effet propre du lieu de résidence après contrôle attributs du ménage.

Régression logistique sur les ménages ayant :		aucun décès	IMF très élevé			
Coefficient		Exp(B)	Exp(B)			
Ménage	Taille	très petit	.342 ***	12.222 ***		
		petit (ref)	.738 **	3.063 **		
		très grand	.890 ***	.618 ***		
Ménage	Type	nucléaire	1.206 ***	.743 ***		
		élargi	1	1		
Chef de ménage	Sexe	homme	1.001	2.341 ***		
		femme (ref)	1	1		
		Age	25 ans ou moins	2.026 ***	1.695 ***	
Chef de ménage	Age	>25 ans et <45 ans	.672 ***	.662 ***		
		45 ans ou plus	1.067 ***	1.076 ***		
		Scolarisation	aucune	1	1	
Chef de ménage	Scolarisation	fondam. (ref)	1	1		
		secondaire ou supérieur	1.514 ***	1.049		
		Enfants / fécondité	Nombre enfants 0-5 ans	0	.727 ***	
Enfants / fécondité	Nombre enfants 0-5 ans	1 ou 2 (ref)	1	.961		
		3 et plus	1.117 ***	.713 ***		
		Fécondité relative des F	faible	3.552 ***	3.610 ***	
Enfants / fécondité	Fécondité relative des F	moyenne (ref)	1	1		
		élevée	.275 ***	.936 ***		
		Adultes et séniors	Nb adultes (15-44 ans)	aucun	.874 ***	
Adultes et séniors	Nb adultes (15-44 ans)	1 ou 2 (ref)	1	.490 ***		
		3 et plus	.636 ***	1.039		
		Séniors (45-64 ans)	oui	.805 ***	.953	
Adultes et séniors	Séniors (45-64 ans)	non (ref)	1	1		
		Occupation extérieur du ménage	Parmi 15 ans et plus	0	1.042	
		Occupation extérieur du ménage	Parmi 15 ans et plus	1 ou 2 (ref)	1	.861
3 et plus	.873 ***			1.024		
Enfants travailleurs	oui			.995	.878 ***	
Occupation extérieur du ménage	Enfants travailleurs	non (ref)	1	1		
		Migrants	Emigrés actuels	.741 ***	.833 ***	
		Migrants	Emigrés actuels	non (ref)	1	1
Migration interne	oui			.931 ***	.880 ***	
Migrants	Migration interne			non (ref)	1	1
		Milieu	Lieu résidence	Bamako	1.490 ***	.806 ***
		Milieu	Lieu résidence	Autre ville (ref)	1	1
rural	.748 ***			.982		
Constante	5.465 ***			.245 ***		

Valeur de Exp(B) : \*\*\*P<.01, \*\*P<.05, \*P<.10

### DOUBLE CONCENTRATION : M avec décès et parmi ceux-ci IMF très élevés

➔ Double risque accru (-svt sans décès et +svt IMF très élevé) : **M très petits (petits)**.

➔ Double avantage accru (+svt sans décès et si décès -svt IMF très élevé) : **M nucléaires, fécondité élevée, 3+ enfants, Bamako**.

Plus complexe :

➔ Risque décès, ms pas très élevé : **M très grands, CM 45+, aucun adulte, émigrés**.

➔ Moindre risque décès, ms alors IMF plus svt très élevé : **CM <25 ans, CM sans scolarisation, fécondité faible**.




**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

FACULTÉ DES SCIENCES  
DE LA SOCIÉTÉ  
Institut d'études démographiques  
et du parcours de vie

## RGPH - Fiabilité des données individuelles ?


Claudine Sauvain-Dugerdil  
2 décembre 2014

### Fiabilité des résultats de l'IMF


Niveau de mortalité des enfants sous estimé par les données du RGPH (apparemment des 0 décès enregistrés comme missing). Mais ... IMF mesure l'intensité relative de la mortalité des ménages pas le niveau. Objectifs : identifier les ménages plus/moins à risques.

Dans quelle mesure résultats fiables malgré fréquences élevées données manquantes ?

- Effectifs restent élevés.
- Cohérence résultats
- Examen de la distribution des données manquantes.



FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ  
Institut d'études démographiques et  
du parcours de vie



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

## Cohérence entre données manquantes et IMF (% , versus % total):

Examen distribution % aucune Nvivante et % aucune femme >19ans :

5et plus points de pourcent inférieur au % total

5et plus points de pourcent supérieur au % total

→ Ménages sur/sous-représentés vs % non inclus par absence femmes

→ Indices de sous/sur-estimation de la mortalité vs % avec aucune Nvivante déclarée

		Milieu de résidence			Total
		Bamako	Autre urbain	Rural	
IMF	aucun décès	14.7%	10.6%	74.7%	100%
	au moins un décès	7.3%	8.3%	84.4%	100%
missing	aucune Nvivante	16.2%	11.7%	72.2%	100%
	aucune F	10.6%	9.4%	80.1%	100%
Total		28'670	23'245	183'747	235'662
		12.2%	9.9%	78.0%	100%

→ Pas de sur/sous représentation marquée.

→ Milieu rural : Indice de surestimation de la mortalité (fréquence moindre de ménages avec aucune N vivante).

## TAILLE ET TYPE DE MENAGES

		Taille du ménage				Type de ménage		
		très petit (1-2)	petit (3-5)	grand (6-8)	très grand (9-25)	nucléaire	élargi (plus1-2)	élargi (plus 3+)
IMF	aucun décès	2.7%	39.0%	33.1%	25.2%	61.9%	24.4%	13.7%
	au moins un décès	2.7%	28.5%	33.0%	35.8%	58.6%	26.5%	15.0%
missing	aucune Nvivante	24.4%	33.0%	24.3%	18.3%	55.2%	27.5%	17.3%
	aucune F	40.2%	42.3%	12.7%	4.8%	69.1%	22.5%	8.4%
Total		33'450	86'837	63'774	51'138	146'601	58'077	30'521
		14.2%	36.9%	27.1%	21.7%	62.3%	24.7%	13.0%

- Sous-représentation des très petits ménages et ds moindre mesure des M petits et nucléaires (F absentes).
- Sur-représentation M (très) grands et M élargis.
- Indices mortalité sousestimée (absence de N vivantes) : très petits M et élargis. Au contraire pr M nucléaires.

## Composition du ménage : structure par âge et statut d'occupation

		Ménages avec au moins un :		Nombre occupés (parmi 15 ans et plus)			Total
		senior (45-64)	âgé (65 et plus)	aucun	1 ou 2	3 et plus	
IMF	aucun décès						101739
	décès	40.3%	11.7%	6.1%	70.2%	23.7%	100%
	au moins un décès						52289
	décès	52.7%	15.3%	4.7%	62.8%	32.4%	100%
missing	aucune Nvivante	48.3%	20.0%	9.7%	65.1%	25.2%	22361
	aucune F						55888
		37.0%	25.0%	14.4%	72.7%	12.9%	100%
Total		101267	39225	18839	159471	53967	232277
		43.0%	16.6%	8.1%	68.7%	23.2%	100%

- Sur-représentation M avec seniors.
- Sous-représentation M avec âgés.
- Sous-représentation M sans aucun adulte occupé et sur-représentation M avec 3plus occupés.
- Sous-estimation mortalité M seniors.

## Caractéristiques du chef de ménage

		Sexe du CM		Âge du CM				Niveau d'instruction du CM			Total
		Masculin	Féminin	Moins de 25	25-44	45-59	60 ou plus	Aucun	Fondamental	Second ou plus	
IMF	aucun décès	87.9%	12.1%	3.1%	58.9%	27.8%	10.1%	74.8%	16.5%	8.7%	100.0%
	au moins un décès	90.2%	9.8%	1.5%	48.3%	37.2%	13.0%	79.8%	15.9%	4.3%	100.0%
	aucune Nvivante	84.4%	15.6%	4.7%	46.4%	25.5%	23.4%	72.6%	16.0%	11.4%	100.0%
	aucune F										
		83.3%	16.7%	14.4%	37.8%	14.4%	33.4%	79.3%	13.2%	7.5%	100.0%
Total		202757	30499	12795	114530	60443	40166	178444	36085	17784	232313
		86.9%	13.1%	5.6%	50.2%	26.5%	17.6%	76.8%	15.5%	7.7%	100.0%

- Sexe et niveau scolarisation CM : distributions des données manquantes comparables.
- Age CM : sous-représentation M avec CM jeunes et âgés.

## Discussion

L'analyse des données manquantes est nécessaire pour :

➤ **Identifier les biais de représentativité :**

- sous-représentation M très petits (petits, nucléaires), aucun adulte occupé, avec aucun âgés, avec CM < 25 ans et > 60 ans;
- sur-représentation M très grands (grands) élargis, 3 et plus adultes occupés, avec seniors.

➔ **pondération ?**

➤ **Indications de sous/sur-estimation de la mortalité des enfants :**

- sur-estimation dans M en milieu rural et M nucléaires;
- sous-estimation ds M très petits, mais aussi élargis et avec seniors.

➔ **pistes d'interprétation pour nuancer les résultats.**