

DIRECTIVES GÉNÉRALES

MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE ET TAILLE D'ÉCHANTILLON



TABLE DES MATIÈRES

ÉTAPE 1 : SÉLECTIONNER LA MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE APPROPRIÉE	2
ÉTAPE 2 : CALCULER LA TAILLE D'UN ÉCHANTILLON D'ENQUÊTE CAP EHA.....	3
1 Calcul de taille d'échantillon.....	3
2 Taille d'échantillon ajustée à la taille du camp/site (nombre de ménages) – pour les sites de moins de 5000 ménages	5
3 Ajustement de la taille d'échantillon par anticipation du taux de non-réponse	5
4 Calculateur Excel de taille d'échantillon prêt à l'emploi.....	6
ÉTAPE 3 : ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE DES MÉNAGES À ENQUÊTER	7
1 Échantillonnage aléatoire simple	7
2 Échantillonnage aléatoire systématique	8
3 Échantillonnage en grappes à deux degrés (option la plus probable dans les zones de peuplement).....	9
ANNEXE A : UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER UN ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SIMPLE	11
ANNEXE B : UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER UN ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SYSTÉMATIQUE AVEC LISTE	13
ANNEXE C : UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER LA PREMIÈRE ÉTAPE D'UN ÉCHANTILLONNAGE EN GRAPPES À DEUX DEGRÉS.....	14

ÉTAPE 1 :

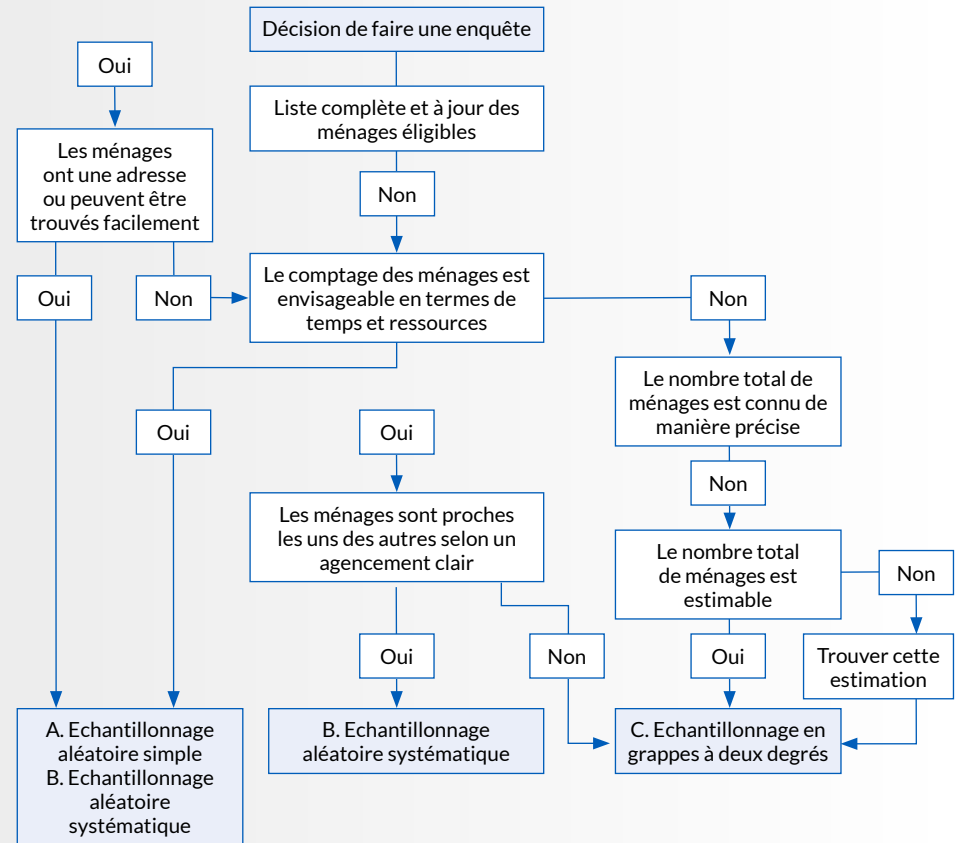
SÉLECTIONNER LA MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE APPROPRIÉE

Tout d'abord, la population cible ainsi que l'unité d'échantillonnage doivent être connus : la population cible est généralement la population de réfugiés dans un camp/site (mais peut inclure dans certains cas la population hôte), et dans le cas d'enquêtes CAP EHA, l'unité d'échantillonnage est toujours le ménage. Il est très important de s'assurer que les ménages enquêtés pendant le processus sont sélectionnés aléatoirement. Plus la sélection des ménages est aléatoire, plus les résultats seront représentatifs de tout le camp/site. Il existe diverses façons de procéder à un échantillonnage ; le choix dépend des informations dont vous disposez déjà sur les ménages à l'échelle individuelle. Les informations sur la manière de sélectionner la bonne option sont décrites dans la figure suivante :

Dans le cadre d'un échantillonnage aléatoire (simple ou systématique), une liste à jour de tous les ménages du camp doit être disponible ou dérivable à partir d'une carte, ou le nombre total de ménages doit être connu précisément. Si ces informations ne sont pas disponibles, un comptage exhaustif avec numérotation à la craie ou au marqueur peut-être organisée (selon la disponibilité des ressources). Ces deux méthodes sont les meilleures dans le cas des camps, et celles-ci doivent être privilégiées dans la mesure où elles permettent d'économiser du temps ainsi que des ressources précieuses tout en étant faciles à appliquer sur le terrain.

Dans le cas des zones de peuplement importants ou des très grands camps, où des informations relatives à la population sont indisponibles, ou là où les ménages ne sont pas organisés de manière structurée, un échantillonnage en grappes sera probablement utilisé.

Figure 1: Méthodes d'échantillonnage aléatoire



ÉTAPE 2 :

CALCULER LA TAILLE D'UN ÉCHANTILLON D'ENQUÊTE CAP EHA

1 CALCUL DE TAILLE D'ÉCHANTILLON

La première étape à suivre pour obtenir un échantillon en vue d'une enquête CAP EHA est de calculer sa taille. La taille d'un échantillon (nombre de ménages à enquêter) est calculée à l'aide de la formule recommandée (et largement utilisée) ci-dessous :

$$n = \frac{t^2 \times p \times q}{d^2} \times d_{\text{eff}}$$

Avec :

- n** étant la taille d'échantillon calculée
- t** étant le paramètre de risque d'erreur (utiliser 1,96 pour un intervalle de confiance de 95%)
- p** étant la prévalence attendue (utiliser une prévalence de 0,5, soit 50% en situation normale)
- q = 1 - p** est la prévalence non attendue (qui est de 50 % en situation normale)
- d** étant la précision relative désirée (pour l'échantillonnage aléatoire simple/systématique, utiliser une précision de 5% en temps normal, 10% dans certains cas)
- d_{eff}** (pour design effect en anglais) étant l'effet de grappe dans le cas des enquêtes en grappes (utiliser 1 pour les échantillonnages aléatoires, 2 pour l'échantillonnage en grappes)

La taille de l'échantillon calculée doit ensuite être ajustée d'après le nombre total de ménages et le taux anticipé de non-réponse. Les différents paramètres de la formule ainsi que les ajustements sont expliqués plus bas.

Dans des conditions normales, les tailles d'échantillon les plus communes sont les suivantes :

- 360 ménages pour l'échantillonnage aléatoire avec une précision de 5%
- 100 ménages pour l'échantillonnage aléatoire avec une précision de 10% (à utiliser uniquement en cas de manque criant de ressources – ne permet pas les comparaisons intra-camp)
- 210 ménages pour l'échantillonnage en grappes

La taille d'échantillon calculée pour l'échantillonnage en grappes est habituellement inférieure à 200. Cependant, étant donné que 30 grappes sont utilisées, la taille d'échantillon doit être un multiple de 30 : c'est la raison pour laquelle 210 ménages est la taille d'échantillon utilisée habituellement pour l'échantillonnage en grappes.

Pour l'échantillonnage aléatoire et dans le cas de camps de très grande taille qui sont séparés en sous-divisions claires et bien connues (maximum 5), il peut être mieux de faire des enquêtes distinctes (100 ménages, précision de 10%) dans chaque sous-division plutôt qu'une seule enquête globale (360 ménages, précision de 5%) dans tout le camp. Cela permettra d'avoir une meilleure base de comparaison des différents niveaux de services EHA entre les sous-divisions, tout en gardant une taille d'échantillon de la même magnitude.

Prévalence attendue des indicateurs dans la population d'intérêt (p)

Celle-ci est basée sur les réponses attendues aux questions de l'enquête. Si les réponses à une question sont anticipées comme étant réparties de façon uniforme (ex : 50 % de oui et 50% de non pour cette question spécifique), la prévalence attendue doit être de 50%. S'il est anticipé que toutes les réponses seront moins équilibrées (par exemple 40%-60% ou 30%-70%), alors la prévalence attendue sera 40% ou 30%.

La prévalence utilisée pour calculer la taille de l'échantillon devrait être basée sur la prévalence attendue des indicateurs principaux, tout en donnant plus de poids à ceux qui seront plus proches de 50%. En effet, utiliser une prévalence de 50% signifie que tous les indicateurs seront estimés de manière adéquate (ceux dont la prévalence est 50% ainsi que les autres). Cependant, si une prévalence de 30% est retenue, les indicateurs qui sont plus généralement situés autour de 40%-60% ou 50%-50% ne seront pas calculés avec suffisamment de justesse, la taille d'échantillon n'étant pas assez grande pour cela.

Bien que plus la prévalence attendue ne se rapproche de 50% plus la taille de l'échantillon augmente, il est recommandé d'utiliser une prévalence de 50% dans une CAP EHA.

Précision dans la mesure des estimations d'une enquête (d)

Dans cette cellule doit être saisie la précision que nous voulons avoir pour nos résultats d'enquête. Une précision élevée (en dessous de 5%) augmentera considérablement la taille de l'échantillon, alors qu'une précision faible (10%) la diminuera. La précision sélectionnée pour l'enquête doit résulter d'un équilibre entre la nécessité de s'assurer que les indicateurs-clés sont estimés avec une précision adéquate et celle de faire en sorte que l'enquête soit faisable au regard des ressources programmatiques disponibles. Une précision de 5% est recommandée dès lors que celle-ci est possible ; cependant, si les ressources sont insuffisantes, on peut utiliser une précision de 10% pour ce type d'enquête de ménages.

Ajustement de la précision après l'enquête (précision absolue):

La taille d'échantillon obtenue avec la précision choisie est généralement basée sur une prévalence sûre de 50%. Cependant, pour les indicateurs dont la prévalence résulte être inférieure (ex : 25% des répondants ont accès à du savon) alors que la taille d'échantillon a été calculée pour une prévalence de 50%, **la précision augmentera pour ces indicateurs-là.**

Il est possible d'ajuster la précision d'indicateurs spécifiques après l'enquête pour ceux dont la prévalence est inférieure à 50%. En se basant sur la formule utilisée plus haut, la précision pour ces indicateurs peut être ajustée en utilisant :

$$d = t \times \sqrt{\frac{p \times q \times d_{eff}}{n_{sur}}}$$

Avec n_{sur} le nombre de questionnaires réellement remplis Durant l'enquête.

Effet de grappe (d_{eff}) dans le cas des enquêtes en grappes

L'objectif de l'effet de grappe est d'ajuster vers le haut la taille d'un échantillon dans le cas d'échantillonnage en grappes – généralement pour prendre en compte les grandes différences de population à l'intérieur d'un camp/site (il peut s'agir de différences entre les anciens réfugiés et les nouveaux arrivants ou entre des communautés d'origines ethniques – et donc des coutumes – différentes, etc.).

Dans les cas d'échantillonnages aléatoires simples ou systématiques, l'effet de grappe sera toujours de 1. Dans les enquêtes en grappes, il sera de 2. Cette valeur est conservative mais permettra à l'échantillon d'être représentatif quel que soit l'indicateur calculé.

2 TAILLE D'ÉCHANTILLON AJUSTÉE À LA TAILLE DU CAMP/SITE

La taille d'échantillon calculée doit ensuite être ajustée à la population du camp (nombre total de ménages dans ce camp). La formule d'ajustement est la suivante :

$$n_b = \frac{n \times N}{n + N - 1}$$

Avec :

n_b étant la taille de l'échantillon ajustée à la taille du site

N étant le nombre total de ménages dans le site

3 AJUSTEMENT DE LA TAILLE D'ÉCHANTILLON PAR ANTICIPATION DU TAUX DE NON-RÉPONSE

Une fois votre taille d'échantillon calculée, celle-ci doit être ajustée de nouveau vers le haut afin de tenir compte du taux attendu de non-réponse. Cela permet de s'assurer qu'à la fin de l'enquête nous aurons atteint le nombre nécessaire de formulaires remplis. La formule utilisée pour cela est détaillée ci-dessous :

$$n_{fn} = \frac{n_b}{1 - r}$$

Avec :

n_{fn} étant la taille d'échantillon calculée tenant compte du taux de non-réponse attendu

r étant le taux de non-réponse attendu

Le taux de non-réponse attendu est la proportion de ménages indisponibles ou refusant de participer que l'on s'attend à trouver. Si on prévoit que 5% des ménages (1 sur 20) ne seront pas disponibles ou refuseront de participer, le taux de non-réponse attendu est de 5%. Si on s'attend à ce qu'1 ménage sur 10 ne participe pas, le taux de non-réponse sera de 10%. Le taux de non-réponse attendu peut être basé sur les expériences des années précédentes, mais des facteurs additionnels tels que les migrations saisonnières doivent être pris en compte. Si vous ne disposez pas d'informations dans ce sens, vous pouvez utiliser sans risque la valeur de 5%.



Veillez noter que la taille finale de l'échantillon calculé ne vous permettra pas automatiquement d'atteindre la représentativité pour toutes les questions, mais uniquement pour celles qui peuvent être fournies par chacun des ménages.

Par exemple, les questions sur l'hygiène féminine ne pourront être documentées que dans les ménages où des femmes sont présentes, ce qui constituera moins de la taille d'échantillon requise pour atteindre la représentativité ; idem pour les questions spécifiques sur le type de traitement de l'eau utilisé uniquement par les ménages qui traitent l'eau et non pas l'ensemble de l'échantillon initial, etc.

Si vous avez absolument besoin d'atteindre la représentativité pour ces questions, la taille d'échantillon initiale devra être augmentée en conséquence.

Il est cependant déconseillé de faire cela et plutôt suggéré de considérer les résultats de ces sous-échantillons avec une précaution accrue.

4 CALCULATEUR EXCEL DE TAILLE D'ÉCHANTILLON PRÊT À L'EMPLOI

Pour calculer facilement une taille d'échantillon (nombre de ménages à enquêter) à l'aide de la méthodologie décrite ci-dessus, l'outil Excel nommé "Calculateur de taille d'échantillon" peut être utilisé ; celui-ci générera automatiquement votre taille d'échantillon selon les paramètres que vous aurez saisis. Une fois tous les paramètres saisis dans les cellules soulignées en bleu clair, vous obtiendrez la taille finale de votre échantillon dans la cellule J4, dont les caractères sont en gras :

Figure 1: Calculateur Excel de taille d'échantillon

Sample Size Calculator								
Confidence interval	Expected prevalence of the indicators in the population of interest	Precision (+/-) of measuring the survey estimate	Design effect in case of cluster sampling (otherwise leave 1.0)	Sample size (number of households) needed	Total number of households on the site	Sample size adjusted to the total number of households	Anticipated non-response rate	Sample size adjusted for anticipated non-response
95%	50%	5%	1,0	385	5 000	358	5%	377

La taille d'échantillon calculé peut être arrondie vers le haut si nécessaire, mais pas vers le bas.

ÉTAPE 3 :

ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE DES MÉNAGES À ENQUÊTER

NB : cette méthode est applicable aux camps et sites de réfugiés, et dans certains cas aux zones de peuplement, mais doit être adaptée pour les contextes urbains.

Maintenant que vous connaissez la taille de votre échantillon, c'est-à-dire le nombre de ménages à sélectionner pour l'enquête, il est très important de vous assurer que les ménages enquêtés pendant le processus sont sélectionnés aléatoirement. Dépendant de la méthode d'échantillonnage sélectionnée au cours de l'étape 1, suivez les instructions ci-dessous pour sélectionner aléatoirement quels ménages seront individuellement enquêtés.

1 ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SIMPLE

Pour procéder à un échantillonnage aléatoire simple, vous avez besoin d'une liste complète et à jour de tous les ménages du camp/site. Cette liste doit contenir au minimum l'adresse précise de chaque ménage de façon à ce qu'il puisse être facilement trouvé pendant l'enquête (si l'adresse n'est pas disponible, il doit y'avoir un autre moyen pour les enquêteurs de trouver les ménages avec facilité). Avec cette méthode, il n'est pas nécessaire que la liste soit ordonnée (les ménages géographiquement proches les uns des autres n'ont pas besoin de l'être sur la liste). Si aucune liste n'est disponible mais un comptage de tous les ménages du camp est faisable en termes de ressources, l'échantillonnage aléatoire simple peut également être utilisé. Les enquêteurs devront compter et numéroter chaque ménage, avec de la craie ou un marqueur.

Si une liste est utilisée, chaque ménage de cette liste est numéroté, et les ménages nécessaires pour atteindre la taille d'échantillon désirée sont sélectionnés au hasard à partir de la liste. Cela octroie à chaque ménage du camp ou site une probabilité égale d'être sélectionné pour l'enquête, de manière complètement indépendante.

Un échantillonnage aléatoire simple peut être réalisé facilement à l'aide d'Excel tel que décrit dans l'**annexe A**.

2 ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SYSTÉMATIQUE

Pour effectuer un échantillonnage aléatoire systématique, il vous faut une liste complète et à jour de tous les ménages du camp/site à enquêter ; sinon, le nombre total de ménages doit être connu de façon précise. Un plan de sondage peut également être obtenu à partir d'une carte du camp à jour, avec une définition suffisante pour dissocier les ménages.

Si aucune liste n'est disponible et seul le nombre total de ménages est connu, ceux-ci doivent être agencés de façon bien organisée, en rangées par exemple.

Premièrement, le pas de sondage (ou intervalle d'échantillonnage) doit être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$k = \frac{N}{n_{mn}}$$

Avec :

k étant le pas de sondage (ou intervalle d'échantillonnage)

N étant le nombre total de ménages dans le site

n_{mn} étant la taille de l'échantillon ajustée

Le premier ménage à enquêter doit être sélectionné aléatoirement entre 1 et *k* (on parle de *nombre aléatoire de départ*). Ensuite, pour sélectionner les maisons à enquêter suivantes, chaque "*k*^{ième}" ménage à compter du premier initialement sélectionné sera inclus (étant donné que *k* ne sera probablement pas un nombre entier, chaque nombre non-entier sélectionné devra être arrondi à l'unité près).

Il est important de rester attentif à l'existence d'un schéma répétitif caché derrière l'application du pas de sondage car cela peut affecter l'aspect aléatoire de la sélection. Par exemple, si chaque 10^{ème} ménage est sélectionné et qu'il se

trouve que dans un camp précis chaque 10^{ème} ménage réside dans un angle du voisinage, tous les ménages sélectionnés pourraient se trouver sur les bords extérieurs du site et cela affecterait le caractère aléatoire des résultats dans la mesure où ces ménages pourraient avoir des spécificités distinctes dans le niveau de services EHA qu'elles reçoivent.

Tout comme l'échantillonnage aléatoire simple, l'échantillonnage aléatoire systématique donne à chaque ménage une chance égale d'être sélectionné. **Il est recommandé d'utiliser cette méthode autant que faire se peut car elle peut s'avérer plus rapide que l'échantillonnage aléatoire simple lorsque l'échantillon devient assez important.** Afin d'augmenter les possibilités d'utiliser cette méthode, il est important d'obtenir l'une des choses suivantes avant l'enquête CAP:

- Liste à jour de tous les ménages du site
- Carte à jour du site
- Comptage des ménages, avec marquage à la craie pour une reconnaissance facile

Si votre camp est organisé en groupes ou strates connus (ex : unités géographiquement définies telles que des zones ou secteurs où les réfugiés ont été affectés), vous pourriez trouver utile de stratifier votre échantillon en conséquence. Cela est possible pour les échantillonnages aléatoires simples et systématiques en divisant simplement la taille de l'échantillon de façon proportionnelle à ces sous-secteurs géographiques selon leurs nombres de ménages respectifs. Par exemple, si vous avez besoin d'un échantillon de 360 ménages et que le camp est divisé en deux parties de 1200 et 2400 ménages, vous sélectionnez respectivement 120 et 240 ménages dans ces deux parties. Ceci est spécialement utile lors d'échantillonnage aléatoire systématique effectué sans liste, juste en utilisant la configuration du camp. Les enquêteurs travailleront dans différentes zones, avec des pas de sondage calculés pour ces zones en fonction de leur taille d'échantillon respectives et de leur nombre total de ménages.

Un échantillonnage aléatoire systématique avec liste peut être facilement réalisé à l'aide d'Excel tel que décrit dans l'**annexe B**.

3 ÉCHANTILLONNAGE EN GRAPPES À DEUX DEGRÉS (OPTION LA PLUS PROBABLE DANS LES ZONES DE PEUPLEMENT)

Dans le cas où il serait impossible d'assembler une liste de tous les ménages, d'obtenir le nombre total précis de ménages dans le camp, ou dans le cas où la population est très dispersée ou très importante, l'échantillonnage en grappe est la méthode qu'il convient d'appliquer, car elle ne nécessite qu'une estimation du nombre total de ménages. Avec cette méthode, au lieu de se rendre dans plein de lieux différents pour atteindre à chaque fois un ménage, les enquêteurs se rendront à moins d'endroits et conduiront plusieurs enquêtes dans chacun d'entre eux (grappes).

Cette méthode d'échantillonnage aléatoire est la plus couramment utilisée dans les enquêtes sur le terrain. Celle-ci s'effectue en 2 étapes décrites ci-dessous. Ces étapes peuvent paraître fastidieuses mais elles sont indispensables pour atteindre un niveau aléatoire de qualité au sein de l'échantillon, et par conséquent obtenir des résultats d'enquête valides.

Tout d'abord, il faut diviser le camp/site en régions ou secteurs géographiques connus et pour lesquels il existe des chiffres de populations connus eux aussi. C'est particulièrement le cas pour les grands camps. Si vous ne possédez pas de données sur la population des différentes zones du camp, de bonnes estimations peuvent être utilisées. Ces zones doivent être suffisamment grandes pour contenir au moins 7 ménages (cela sera expliqué plus loin). Les zones doivent avoir des limites claires de façon à ce que l'équipe d'enquête soit en mesure de sélectionner les ménages d'une zone donnée et non la zone adjacente.

Le premier degré consiste à allouer de façon équitable (les grappes sont les sous-secteurs dans lesquels les interviews seront menées). On obtient ce résultat en utilisant la méthode de la probabilité proportionnelle à la taille afin que chaque

ménage du camp ait la même chance d'être sélectionné, qu'il réside dans un petit ou un grand secteur du camp.

Cette technique requiert une estimation du nombre cumulatif de ménages pour tous les secteurs, calculé à l'aide d'un tableau. À chaque zone, on attribuera une fourchette de valeurs s'étendant des tailles cumulatives de populations de la zone précédente +1 jusqu'à la taille cumulative de la population incluant cette zone. Un intervalle d'échantillonnage pour les grappes est ensuite calculé à l'aide de la formule suivante :

$$i = \frac{N}{c}$$

Avec :

- i** étant l'intervalle d'échantillonnage pour les grappes
- N** étant le nombre total de ménages (nombre cumulé pour toutes les zones)
- c** étant le nombre de grappes nécessaires

Un nombre aléatoire de départ est sélectionné entre 1 et *i*. Cette grappe sera attribuée à la zone dont la fourchette de valeurs cumulatives de nombre de ménages comprendra le nombre aléatoire de départ. L'intervalle d'échantillonnage sera ensuite ajouté à ce point de départ, nous donnant ainsi la deuxième grappe, et ce processus sera poursuivi jusqu'à ce que toutes les grappes soient attribuées aux zones. Certaines grandes zones peuvent se voir attribuer plusieurs grappes tandis que de plus petites zones peuvent ne pas en avoir du tout.

L'attribution des grappes est expliquée de façon plus approfondie et peut être réalisée à l'aide d'Excel tel que décrit dans l'**annexe C**.

Une fois toutes les grappes attribuées, le second degré consiste à sélectionner les ménages au hasard dans chaque grappe. La méthode de sélection des ménages décrite ci-dessous est une méthode parmi plusieurs. D'autres méthodes peuvent être utilisées tant qu'elles garantissent aux ménages d'une grappe la même chance d'être sélectionnées.

Si une grappe a été attribuée à une zone donnée, les ménages à enquêter pour cette grappe seront sélectionnés au hasard parmi tous les ménages de cette zone. Si plusieurs grappes ont été attribuées à une même zone, celle-ci devra être segmentée en un nombre correspondant de sous-divisions, en utilisant des sous-divisions administratives déjà existantes, ou en utilisant des caractéristiques géologiques (routes ou chemins, rivières ou lits de rivières, collines, etc...). Toute carte qui soit disponible peut aider en ce sens. Le nombre de ménages doit être aussi proche que possible dans chacun de ces sous-divisions. Les ménages nécessaires pour chaque grappe seront ensuite sélectionnés aléatoirement parmi les ménages de la sous-division respective.

Si le nombre de sous-divisions d'une zone est supérieur au nombre de grappes attribuées à cette même zone, alors les sous-divisions qui représenteront une grappe seront choisies de manière aléatoire (tirées au sort).

Afin de sélectionner les différents ménages à enquêter pour une grappe, les enquêteurs doivent d'abord se rendre au centre de la sous-division représentative de cette grappe. Ils font ensuite tourner un stylo ou une bouteille sur une surface plane au sol, puis suivent la direction indiquée jusqu'à la frontière de la sous-division en comptant et numérotant les ménages rencontrés. Ils tirent alors au sort l'un de ces ménages, et administrent le premier questionnaire au ménage sélectionné ainsi. Ils se dirigent ensuite au deuxième ménage le plus proche pour le second entretien, puis depuis là de nouveau au deuxième ménage le plus proche pour le troisième et ainsi de suite (en faisant attention à ne pas sortir des limites de la sous-division, et à **ne pas administrer deux fois le questionnaire au même ménage**) jusqu'à avoir visité les 7 ménages nécessaires pour compléter une grappe.



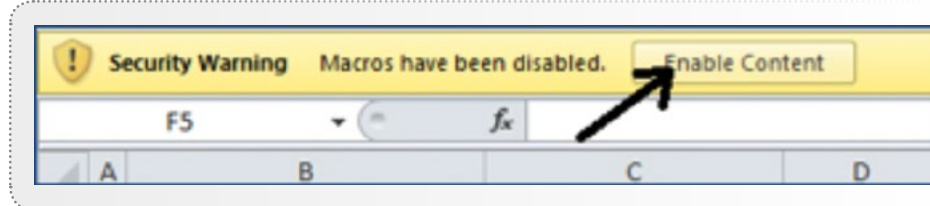
Veillez noter que dans les 3 méthodes décrites dans ce manuel, les ménages absents ne doivent pas être remplacés par les ménages voisins disponibles. Ceux-ci doivent être enregistrés et visités une deuxième voire une troisième fois à différentes heures/jours, après quoi ils seront enregistrés comme non-répondants et seront exclus de l'échantillon (cela est pris en considération lors de l'ajustement de la taille d'échantillon d'après le taux de non-réponse attendu).

ANNEXE A :

UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER UN ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SIMPLE

Pour procéder à un échantillonnage aléatoire simple avec liste, vous avez besoin d'une liste complète et à jour de tous les ménages existants. La première étape consiste à attribuer un nombre de 1 à N à chaque ménage, N étant le nombre total de ménages.

Ouvrez le fichier Excel 1c – Échantillonnage aléatoire simple dans la boîte à outils d'échantillonnage, et activez les macros en cliquant sur le bouton "Activer le contenu" comme présenté ci-dessous :



Une fois cette manipulation faite, remplissez la cellule en bleu clair avec le nombre de ménages dans le camp. Cela représente le nombre total N de ménages. La liste des ménages apparaîtra automatiquement dans une colonne (B), et un numéro sera attribué au hasard à chaque ménage.

Figure 2: Production de nombres aléatoires

Household details and selection	
Household number	Random number
1	0.206121673
2	0.791033753
3	0.615965896
4	0.222833374
5	0.765892006
6	0.592391334
7	0.436923822
8	0.410952128
9	0.368342423
10	0.13875375
11	0.387100877
12	0.962385542
13	0.79656453
14	0.737604923
15	0.701177344
16	0.588792672
17	0.915104319
18	0.623595648
19	0.93754151
20	0.346729674

Survey details	
Number of households:	6850
Sample size:	

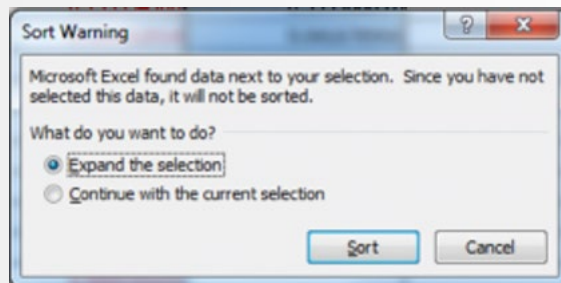
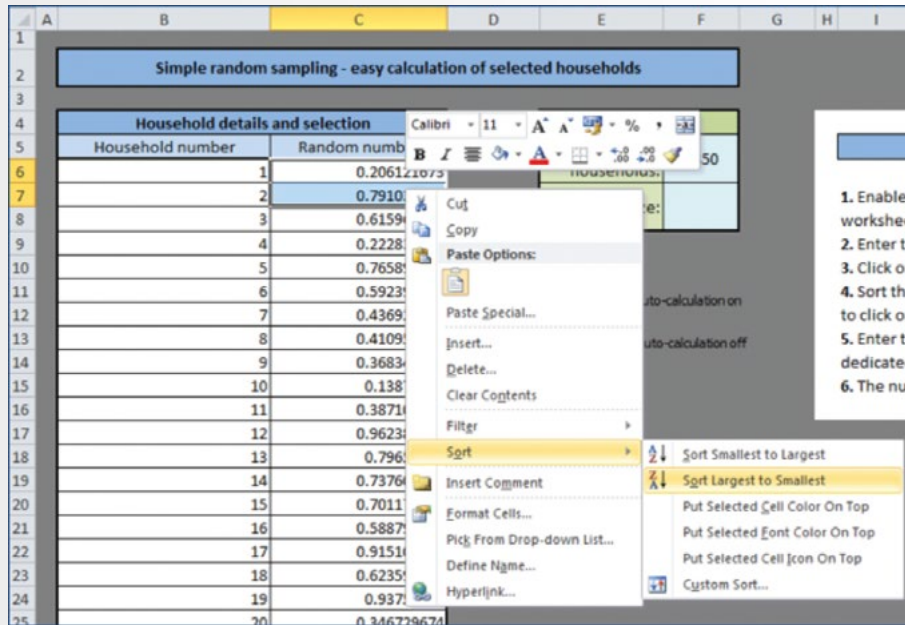
Turn auto-calculation on
 Turn auto-calculation off

1. Enable the worksheet
2. Enter the
3. Click on
4. Sort the
5. Enter the
6. The num

Comme les nombres aléatoires sont recalculés à chaque fois que la feuille de calcul change (à chaque fois que vous utilisez une commande sur la feuille de calcul, en fait), il est important de figer ceux-ci en cliquant sur le bouton "Désactiver le calcul automatique" sur la feuille de calcul.

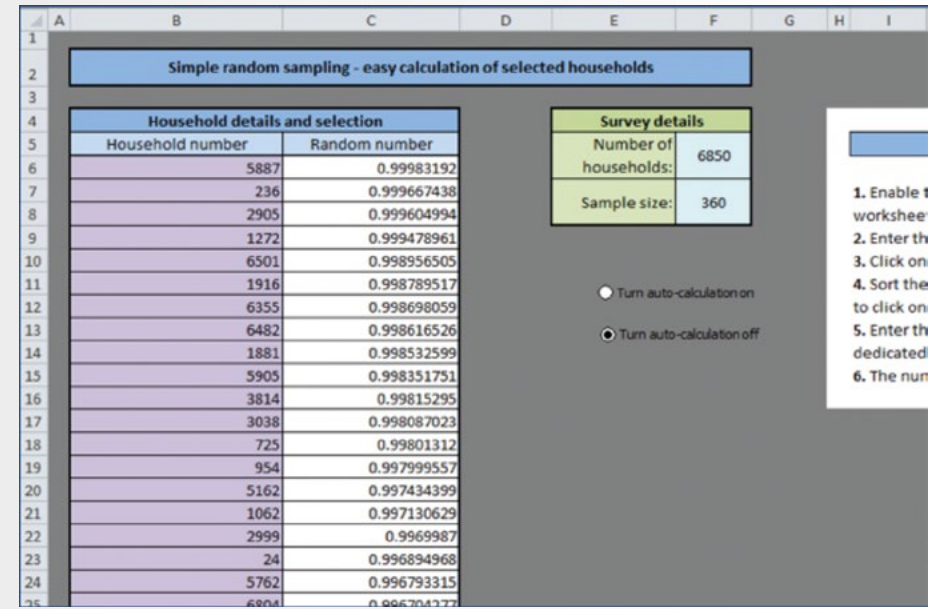
Pour réorganiser votre liste de ménages aléatoirement, celle-ci doit être triée par nombre aléatoire **du plus grand au plus petit**. Pour y parvenir, sélectionnez les deux premiers nombres aléatoires, faites un clic droit et choisissez "Trier" puis "Trier du plus grand au plus petit". Une boîte de dialogue apparaîtra ; cliquez sur "Étendre la sélection" (voir figure ci-dessous).

Figure 3: Tri des nombre aléatoires



Vos nombres sont maintenant réorganisés aléatoirement. Pour surligner les numéros des ménages sélectionnés dans l'enquête, vous pouvez saisir la taille de l'échantillon dans la deuxième cellule bleu clair. Cela aura pour effet de surligner en violet les ménages sélectionnés pour l'enquête (c'est-à-dire le nombre de ménages n_{fin} de la liste triée, n_{fin} étant la taille d'échantillon ajustée).

Figure 4: Surlignage des ménages sélectionnés

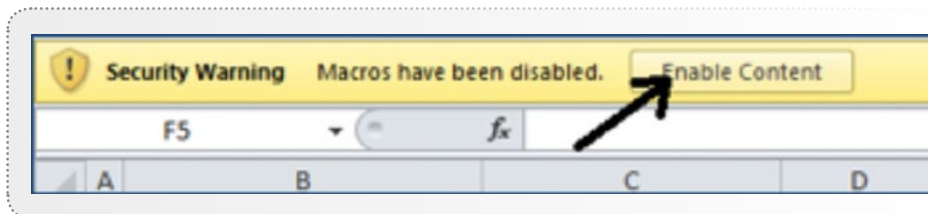


ANNEXE B :

UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER UN ÉCHANTILLONNAGE ALÉATOIRE SYSTÉMATIQUE AVEC LISTE

Vous avez besoin d'une liste fiable de tous les ménages (ou des numéros de tous les ménages) de façon à ce que les numéros produits par Excel puissent être facilement reliés aux ménages. Cela signifie que comme pour l'échantillonnage aléatoire simple, on attribue un numéro entre 1 et N à chacun des ménages (N étant le nombre total de ménages) d'une manière ordonnée.

Ouvrez le fichier Excel "1d - Échantillonnage aléatoire systématique" dans la boîte à outils d'échantillonnage, et activez les macros en cliquant sur le bouton "Activer le contenu" tel que présenté ci-dessous :



Les deux cellules surlignées en bleu clair doivent ensuite être remplies : nombre total de ménages (N) et taille d'échantillon (n) calculée par vos soins pour cette enquête. Le pas de sondage ainsi qu'un nombre aléatoire de départ seront calculés automatiquement, et tous les ménages sélectionnés apparaîtront dans le tableau.

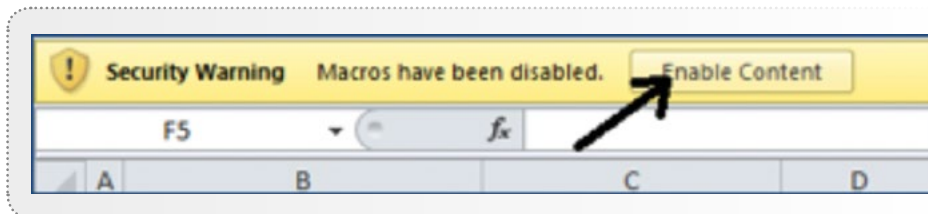
Vous pouvez ensuite figer cette sélection en cliquant sur le bouton "Désactiver le calcul automatique" sur la feuille de calcul. Cela permettra d'éviter que le fichier recalcul le nombre aléatoire de départ (changeant ainsi la sélection tout entière) à chaque fois que vous tapez une commande sur la feuille de calcul.

ANNEXE C :

UTILISATION D'EXCEL POUR RÉALISER LA PREMIÈRE ÉTAPE D'UN ÉCHANTILLONNAGE EN GRAPPES À DEUX DEGRÉS

Avec cette méthode, les grappes doivent être attribuées aux zones géographiques que vous avez définies à l'intérieur du camp. Les tailles de ces unités géographiques sont prises en compte tout en donnant à chaque ménage du camp la même chance d'être sélectionné. Certaines zones peuvent se voir attribuer plusieurs grappes alors que de plus petites peuvent ne pas en avoir du tout.

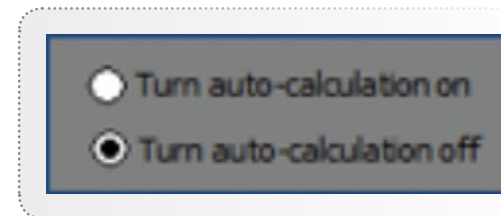
Ouvrez le fichier Excel "1e – Échantillonnage aléatoire à deux degrés" dans la boîte à outils d'échantillonnage, et activez les macros en cliquant sur le bouton "Activer le contenu" tel que présenté ci-dessous :



Ensuite, remplissez les deux colonnes de gauche (B et C –surlignées en bleu clair) à l'aide des informations que vous possédez sur tous les différents noms de secteurs/zones et leurs chiffres de populations respectifs (en termes de nombre de ménages).

Une fois ces colonnes remplies par vos soins, les populations cumulées ainsi que le nombre total de ménages sont calculés automatiquement. Vous avez ensuite juste besoin de saisir le nombre de grappes que vous avez choisi pour cette enquête dans la cellule bleu clair du même nom. Celui-ci est généralement 30.

Une fois ce nombre saisi, les grappes sont attribuées automatiquement (et de manière aléatoire) aux différentes zones que vous avez saisies dans la feuille de calcul. Le nombre de grappes par zone est fourni dans la colonne AS par sous-secteur. Comme les fonctions aléatoires sont impliquées dans cette feuille de calcul, il vaut mieux cliquer sur le bouton "Désactiver le calcul automatique" pour figer les résultats.



Maintenant vous avez un camp géographiquement divisé en zone distinctes, avec pour chaque zone un nombre de grappes (ou pas de grappes du tout), assigné en fonction du nombre de ménages de chaque zone. Vous pouvez passer au deuxième degré d'échantillonnage de cette méthode tel que décrit dans la partie C de l'étape 3 ce document.

Informations supplémentaires sur l'échantillonnage aléatoire

Si vous désirez de plus amples informations sur le calcul de taille d'échantillon ou les méthodes d'échantillonnage aléatoire, merci de visiter le site web de la méthodologie SMART au lien suivant : <http://smartmethodology.org/survey-planning-tools/>

Celui-ci vous permettra d'accéder à un manuel détaillé et logiciel ENA, qui sont utilisés dans les enquêtes nutritionnelles.