

Strate 1 « Types d'établissement »										
Établissements publics : PU					Établissements privés : PR					
Strate 2 « Zones géographiques »										
Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	
Tirage aléatoire homogène par strates										
10 enfants (PU * Z1)	10 enfants (PU * Z2)	10 enfants (PU * Z3)	10 enfants (PU * Z4)	10 enfants (PU * Z5)	10 enfants (PR * Z1)	10 enfants (PR * Z2)	10 enfants (PR * Z3)	10 enfants (PR * Z4)	10 enfants (PR * Z5)	

Tableau 4 : construction d'un échantillon de groupes numériquement homogènes à partir de deux strates

L'intérêt de faire un tirage *absolu* de 10 enfants par sous-groupes permet de pouvoir étudier un sous-groupe particulièrement intéressant et peu nombreux avec le même « grossissement » que les autres sous-groupes. Dans notre exemple, il existe réellement 1 seul établissement privé dans la zone 4 avec très peu d'enfants scolarisés, le fait de tirer 10 enfants dans ce sous-groupe permet d'effectuer une comparaison avec des sous-groupes de même taille.

Cas 2 : construction par tirage de sous-groupes non numériquement homogènes
La procédure est identique, le tirage final ne constitue pas cependant des groupes numériquement homogènes, mais on privilégie d'avoir plus d'enfants dans certains types d'établissements ou certaines zones géographiques. Ce tirage numériquement non homogène peut être motivé par différentes raisons. Tout d'abord par le fait qu'il existe plus d'établissements publics que privés dans la strate 1 par exemple (ex. 75 % d'établissements publics dans la ville de notre exemple) ou plus d'établissements dans certaines zones géographiques.

Si nous reprenons l'exemple développé précédemment on pourrait avoir ce type de construction.

Strate 1 « Types d'établissement »										
Établissements publics : PU					Établissements privés : PR					
Strate 2 « Zones géographiques »										
Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	
Tirage aléatoire homogène par strates										
15 enfants (PU* Z1)	10 enfants (PU* Z2)	25 enfants (PU* Z3)	15 enfants (PU* Z4)	10 enfants (PU* Z5)	5 enfants (PR* Z1)	5 enfants (PR* Z2)	10 enfants (PR* Z3)	0 enfants (PR* Z4)	5 enfants (PR* Z5)	

Tableau 5 : construction d'un échantillon de groupes numériquement non homogènes à partir de deux strates

Le tirage non homogène permet alors d'avoir une meilleure représentativité *relativement* par rapport à la population réelle. D'autres justifications sont possibles, par exemple pour diminuer le coût d'une enquête. On peut diminuer le nombre de personnes à enquêter si leur zone géographique est très éloignée (ex. zones rurales, zones des DOM TOM, etc.).

leurs modalités et raisons de déplacement. L'enquêteur dispose de la liste complète par ordre alphabétique (fichiers d'état civil) des personnes de plus de 15 ans (n = 1700 personnes). Il souhaite effectuer son enquête, pour des raisons de coût, sur un échantillon de 200 personnes. Il va alors effectuer un tirage au sort de 200 personnes parmi les 1700 personnes ayant les caractéristiques *exigées*.

Plusieurs modalités de tirage au hasard sont possibles.

Exemples :

- prendre le 3^e de la liste (point de départ),
- puis tous les 50 (amplitude du tirage au sort) on retient le nom de la personne tirée au sort,
- parvenu en fin de liste, l'enquêteur poursuit son cheminement en reprenant le début de la liste. Il s'arrête lorsque le nombre de personnes tirées au hasard est de 200.

Illustration : on doit retenir 4 personnes par tirage au hasard dans la liste suivante.

Attention : pour des raisons de commodité pédagogique, la liste est de 10 personnes. Nous rappelons que le tirage au hasard est nécessairement effectué sur des grandes populations.

Population parente (listing)	Modalités de tirage au hasard
-Arnaud Estelle -Audigier Lionel -Brand Delphine -Cacanas Maud -Descard Sophie -Frobert Gérard -Genton Mathieu -Gimenez Claude -Hidraoui Nordine -Pelissier Doriane	1. Déterminer le point de départ : l'enquêteur est né au mois de février, le point de départ sera le n° 2. (on peut choisir toute autre règle pour le mode de départ). Audigier Lionel est donc sélectionné et retiré de la liste. 2. Déterminer l'amplitude : le nombre à choisir pour l'amplitude est de permettre de parcourir au moins une fois l'ensemble de la liste (la règle de tirage doit donner à chaque individu une chance d'être tiré). On prend ici le nombre 3 par exemple. Descard Sophie est donc sélectionnée et retirée, puis Gimenez Claude, puis Arnaud Estelle (début de la liste) jusqu'à la fin de la liste on applique la même règle en revenant au début de la liste.

Tableau 3 : Construction d'un échantillon par tirage aléatoire parmi une liste

2.5.2. Deuxième technique : construction d'un échantillon par la méthode des strates et tirage au hasard

Cette construction nécessite de stratifier la population initiale en sous-groupes. Par exemple, on souhaite réaliser une étude sur les pratiques de loisirs des enfants de CM2 d'établissements scolaires publics et privés d'une ville de 65 000 habitants. On dispose d'une liste de tous les enfants de CM2 scolarisés. L'enquête va se réaliser auprès d'un échantillon de 100 enfants. Les strates retenues par l'enquêteur sont le type d'établissement (privé vs public) et la localisation géographique de l'école (5 zones).

Plusieurs constructions sont possibles :

Cas 1 : construction par tirage de sous-groupes numériquement homogènes

On crée des listes d'enfants correspondant aux strates : la liste des enfants appartenant aux établissements publics, la liste des enfants appartenant aux établissements privés et leur répartition géographique. Puis on effectue un tirage aléatoire dans chaque sous-groupe pour avoir 10 enfants dans l'interaction des 2 strates). (cf. tableau 4)