



Intérêt et limites des estimations sur petits domaines

le cas de HID

- Fournir des estimations départementales (1)
- L'hypothèse de base (2-3)
- Biais et variance (4)
- La clé : de bons critères de stratification
Profiter du RP et de l'enquête VQS (5 à 8)
- L'interprétation des résultats (9)



(1) Fournir des estimations départementales

La demande locale

- le rôle essentiel des acteurs locaux dans l'aide aux personnes âgées ou handicapées

L'insuffisance des enquêtes nationales

- des échantillons non représentatifs au niveau des départements

Un coût prohibitif des extensions locales

- 20 000 pour la France, versus 100 fois 2 000 pour les départements : **un coût multiplié par dix**



(2) *L'hypothèse de base*

L'hypothèse de comportement homogène...

- elle suppose que les individus peuvent être rangés dans des groupes ayant un "**comportement**" identique quelle que soit la zone géographique étudiée
- par "**comportement**", on entend ici la prévalence des divers aspects du handicap

... définit la méthode de travail

- 1. rechercher les critères ayant un bon "pouvoir explicatif" des prévalences*
- 2. rassembler des statistiques fournissant la répartition de la population aux niveaux national et local selon ces critères*



(3) *L'estimateur petits domaines*

L'estimateur direct (le "résultat brut")

Il fait intervenir pour la zone étudiée "Z"

- ❖ la prévalence du phénomène étudié dans chacun des groupes définis par les critères (Y_{zg})
- ❖ et la répartition des effectifs de la zone dans chaque groupe (P_{zg}/P_z)

$$\bar{y}_z = \sum_{\text{groupe } g} \bar{y}_{zg} \frac{P_{zg}}{P_z}$$

L'estimateur "petits domaines"

La seule différence porte sur la prévalence

- ❖ on utilise celle de chacun des groupes au niveau national ($Y.g$)

$$\bar{y}_z = \sum_{\text{groupe } g} \bar{y}_{.g} \frac{P_{zg}}{P_z}$$



(4) *Biais et variance (a)*

- les “Y.g” nationaux sont toujours différents (plus ou moins selon la bonne adéquation des critères de définition des groupes à la recherche d’un “comportement homogène”) des “Yzg”. Ceci constitue un **Biais** de l’estimation
- mais il sont estimés sur la totalité de l’échantillon national. **L’intervalle de confiance** de l’estimation “petits domaines” est donc plus resserré.

Encore le cas de l’Hérault est-il très particulier

L’estimateur local direct est établi sur un effectif important (1500 réponses) alors que sur un département standard, on aura en moyenne 170 réponses.

Le gain sur l’intervalle de confiance est donc fortement minimisé, alors que le biais est inchangé → ailleurs l’avantage de l’estimateur sur petits domaines sera beaucoup plus net



(4) Réduction de l'aléa mais introduction d'un biais (b)

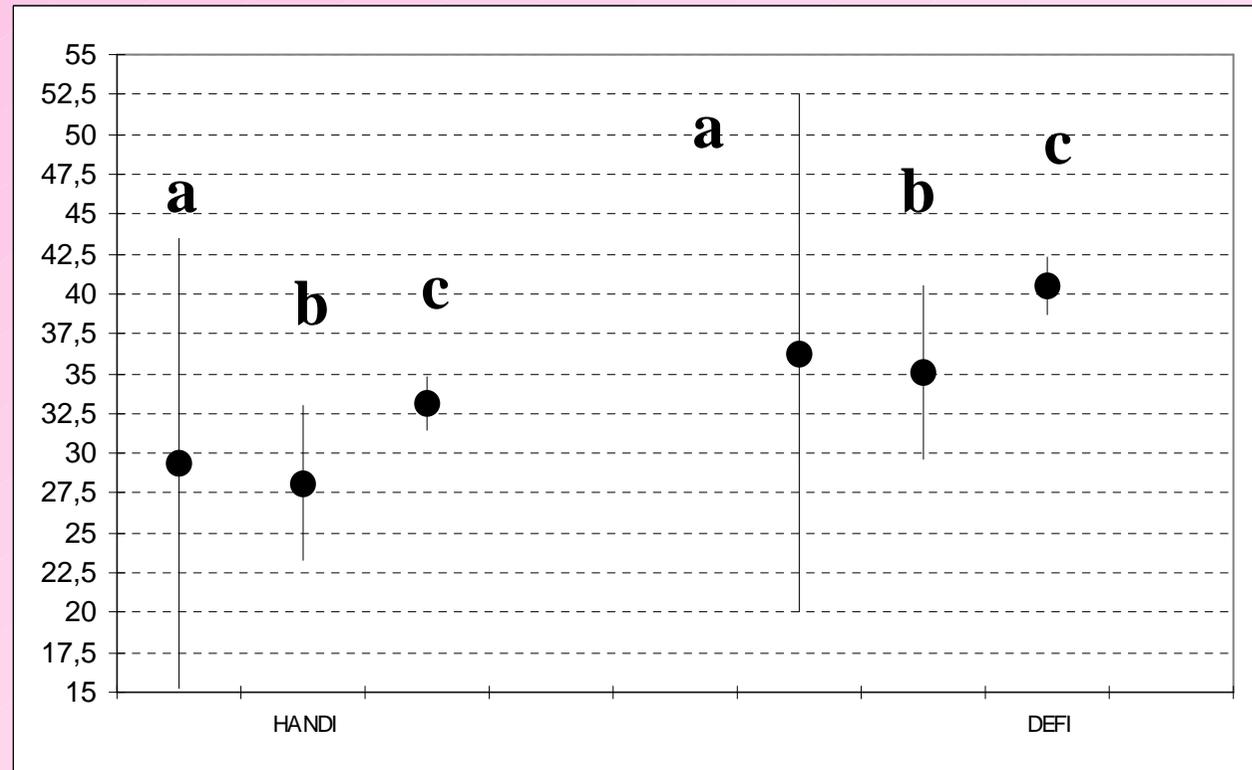
3 estimateurs :

a) l'estimateur direct sur un l'échantillon HID de l'Hérault sans extension

b) l'estimateur direct sur l'échantillon HID de l'Hérault

(calés sur la structure VQS de l'Hérault)

c) l'estimateur "petits domaines"



2 variables d'intérêt : **Handi**

DEFI



(5) La clé : disposer de bons critères de "stratification"

L'enjeu

- Mieux on expliquera le comportement, plus on **limitera le biais de l'estimation « petits domaines »**

Une double limite

- **La disposition des critères voulus au niveau local**
- **La taille de l'échantillon national**
 - Qui réduit drastiquement le nombre de croisements admissible



(6) Un atout : la proximité du recensement

L'apport du recensement

- la proximité de l'enquête et du recensement de 1999 assure la disposition de données socio-démographiques variées à tout niveau géographique : sexe, âge, catégorie sociale, niveau d'études, zone d'habitat...
- néanmoins ce sont toutes des variables indirectement corrélées au handicap

... et celui de son complément VQS

- 1. on a recherché un indicateur directement lié au handicap*
- 2. faute de donnée spatialement homogène, on en a construit une à l'aide d'une enquête supplémentaire au recensement : Vie Quotidienne et Santé*



(7) La recherche des critères de "stratification"

La modélisation

- ❖ On teste par des techniques de régression (surtout logistiques) le “pouvoir explicatif” de différents croisements de critères sur différents aspects relevant du handicap
- ❖ Les critères sont choisis sous trois conditions :
 - avoir du “sens” (être interprétables)
 - avoir un effet (mesuré par les modèles testés)
 - ... être disponibles

On a retenu

- ❖ En premier l’âge et le groupe VQS, en second le sexe et la tranche d’unité urbaine, soient 180 « strates » ... qu’on a regroupées en 52



(8) Un mot sur la préenquête VQS et ses extensions locales

VQS : des objectifs nationaux...

- ❑ Pour tirer un échantillon comportant une forte proportion de personnes handicapées, on a réalisé une préenquête auprès de 400 000 personnes.
- ❑ Elle a permis de définir une variable “sévérité probable de handicap” (le groupe VQS), servant de base à un tirage à probabilités inégales,
- ❑ et fournissant un indicateur fortement corrélé au handicap

... et locaux

- 1. Cet indicateur fait naturellement partie des critères “explicatifs” retenus*
- 2. et les extensions locales de la préenquête (20000 par zone) ont permis de disposer de ce critère pour les départements demandeurs*



(9) L'interprétation des estimateurs locaux (a)

1. Avec les critères socio-démographiques, on corrige l'estimateur France Entière des particularités de structure locale

❖ *Restent les spécificités de comportement : même la prise en compte du milieu social (en 6 groupes) passerait à côté du problème de la silicose, qui est un phénomène localisé*

2. Avec la prise en compte du « groupe VQS », on prend partiellement en compte les spécificités locales de comportements

❖ *Parce que la variable utilisée peut être considérée comme un indicateur synthétique relevant du champ de l'enquête*



(9) *L'interprétation des estimateurs locaux (b)*

3. Mais le champ du handicap est multi-dimensionnel, et ne peut être résumé en un seul indicateur, quel qu'il soit. Ceci vaut pour les spécificités locales en matière de handicap

❖ *La variable « groupe VQS » n'est donc au mieux qu'une approche moyenne de la situation locale.*

4. En outre le « groupe VQS » ressort davantage du subjectif que de l'objectif,

❖ *Les modalités de l'enquête VQS accentuent fortement le caractère déclaratif ou subjectif de la variable construite*

❖ *Or dans le champ de la santé, la distance entre déclaration et situation objective peut s'avérer assez variable selon les spécificités culturelles (cf. l'expérience de Panel Européen sur la santé)*