



Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

Enquêtes VQS et CARE ou comment prendre en compte le tirage d'échantillons dépendants dans le cadre du NCEE?

Amélie Carrère, DREES

Olivier Haag, INSEE

Noémie Soullier, DREES

12^{èmes} Journées de Méthodologie
Statistique de l'Insee

Plan

1. Présentation du dispositif d'enquêtes CARE
2. Volumétrie VQS
 - Filtre de CARE
 - Représentativité départementale
3. Plan de sondage VQS
 - Base de sondage
 - Tirage de l'échantillon
 - Calcul des poids
4. Allocations CHESTER
5. Tirage de l'échantillon CARE



Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

1. Présentation du dispositif d'enquêtes CARE

Contexte et Objectifs

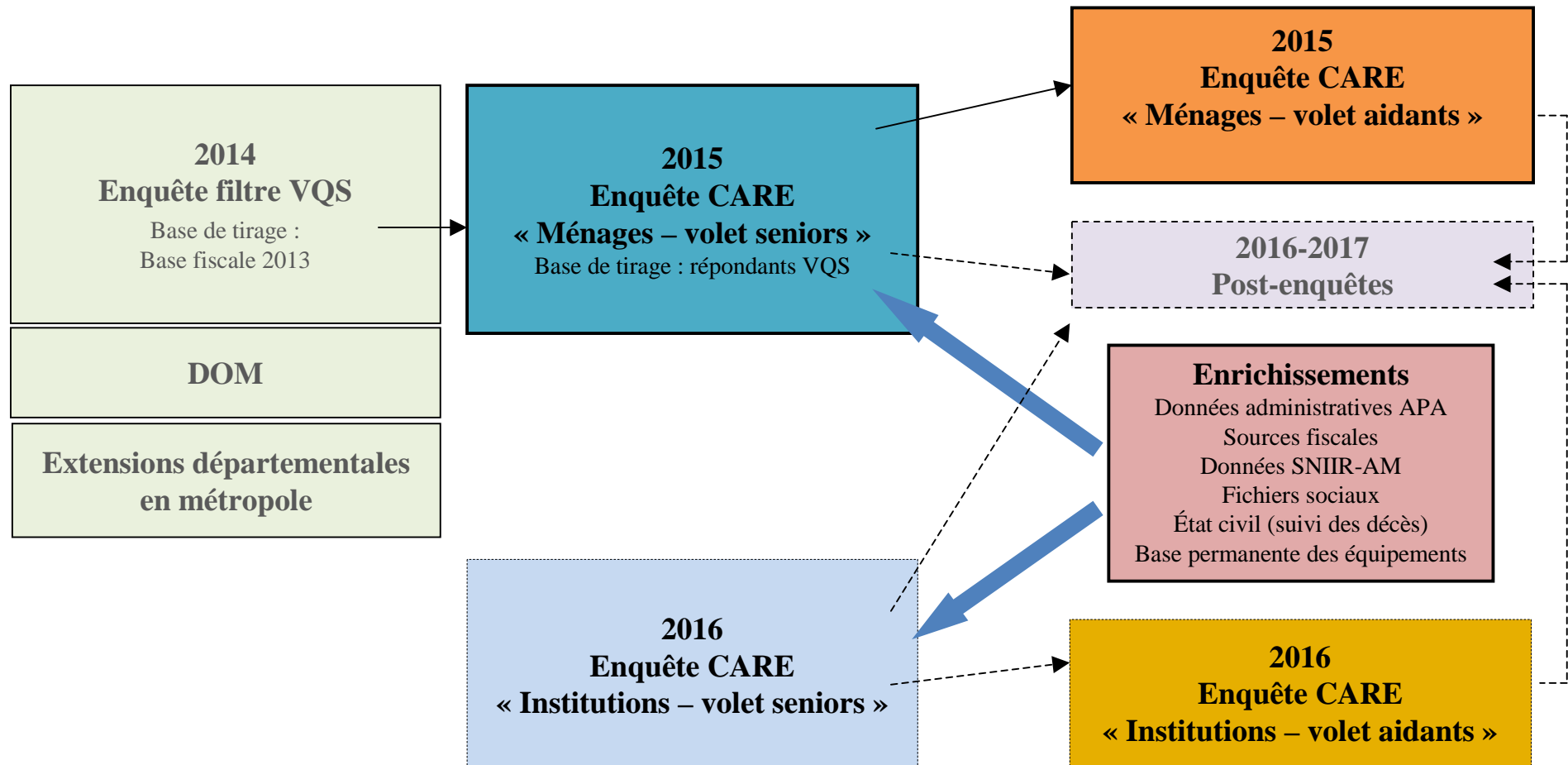
Contexte (1/2)

- Loi d'adaptation de la société au vieillissement
 - Un débat national en 2011...
 - ... qui a révélé un manque d'information sur
 - L'évolution de la dépendance : hypothèses de projection
 - Le reste à charge des ménages
- Les objectifs de CARE en découlent
 - Mesurer l'évolution de la dépendance
 - Évaluer le reste à charge des ménages face à la dépendance
 - Mesurer l'implication de l'entourage dans la prise en charge

Contexte (2/2)

- Résultats robustes sur les personnes dépendantes → avoir un échantillon de personnes dépendantes suffisant
 - en 2011, 8 % des personnes âgées de 60 ans ou plus sont bénéficiaires de l'allocation personnalisée d'autonomie (APA).
- Comment repérer les personnes dépendantes ?
 - Protocole similaire à Handicap-Santé 2008
 - Enquête filtre VQS 2007 → 2014

Dispositif général





Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

2. Volumétrie VQS

2 objectifs : enquête filtre et
représentativité départementale

Objectifs de VQS

- Repérer les personnes dépendantes
 - Pour permettre la surreprésentation de celles-ci dans l'échantillon CARE
 - Objectif: avoir au moins 600 personnes estimées en GIR 1-2
- Disposer de résultats départementaux
 - Car les départements sont les chefs de file de l'action sociale et médico-sociale
 - Objectif : avoir en moyenne 2 000 individus répondants par département

Hypothèses

- Mêmes taux de réponse que ceux observés pour VQS 2007 et HSM 2008 au prorata de l'écart entre la date de validité des bases et la collecte

	60-69 ans	70-79 ans	80 ans et plus
Taux de réponse VQS	64%	62%	47%
Taux de réponse CARE seniors	69%	66%	55%

- Même répartition de la population par groupe VQS que dans HSM

Volume nécessaire pour le tirage de CARE

	Nombre de ménages
Échantillon VQS	120 000
Répondants VQS (estimés)	69 700
Échantillon CARE	15 000
Répondants CARE (estimés)	10 700
<i>GIR 1-4</i>	2 400
<i>GIR 1-2</i>	700
<i>Personne aidée par son entourage</i>	5 600
<i>Personne aidée par un professionnel</i>	4 000
<i>Personne atteinte de la maladie d'Alzheimer ou maladie apparentée</i>	910

Volume nécessaire pour la représentativité départementale

	Nombre de ménages	
Échantillon total VQS	200 000	
<i>dont principal hors réserve</i>	120 000	
<i>dont réserve</i>	20 000	
<i>dont extensions</i>	60 000	
Nombre de ménages répondants à VQS	116 200	
<i>dont principal hors réserve</i>	69 700	
<i>dont réserve</i>	11 600	
<i>dont extensions</i>	34 900	
Nombre d'individus répondants à VQS	186 600	
<i>dont principal hors réserve</i>	111 900	
<i>dont réserve</i>	18 700	
<i>dont extensions</i>	56 000	



Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

3. Plan de sondage VQS

2 objectifs : enquête filtre et
représentativité départementale

Plan de sondage pour VQS

Echantillon
complémentaire

Echantillon maitre

Echantillon
principal
VQS

Répondants
VQS=BDS CARE

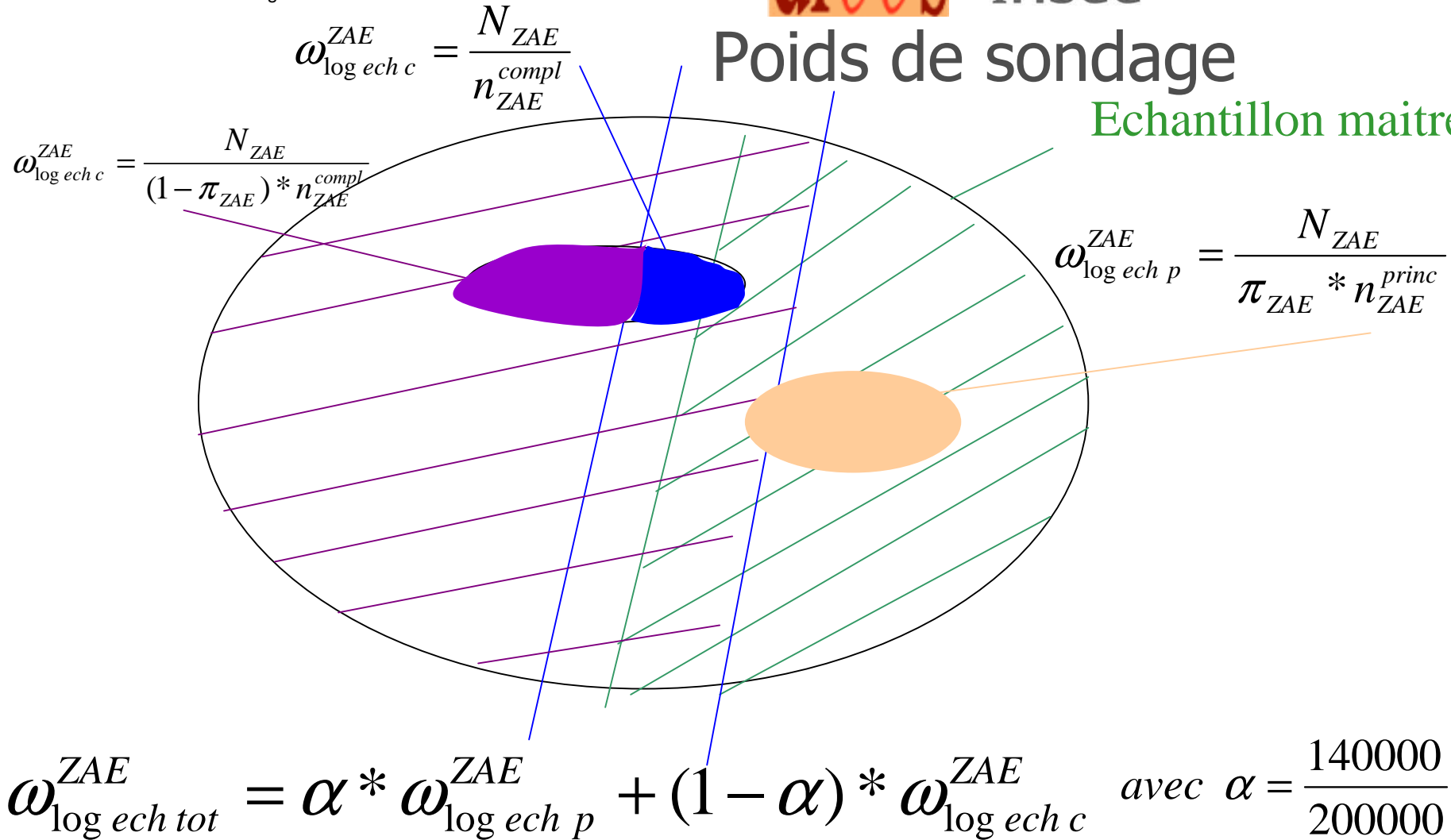
Base de sondage
complémentaire

ZAE avec proba
d'inclusion > 0.5

Base de sondage

Poids de sondage

Echantillon maitre





Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

4. Allocations CHESTER

Les éléments à fournir

- Pour chaque ZAE : Livraison d'une allocation
 - pour les personnes les plus dépendantes (groupe VQS III et IV)
 - pour les personnes les plus autonomes (groupe VQS I et II)

- Ce qui permet de calculer un temps de collecte par ZAE

$$T_{ZAE}^{CARE} = T^{rep} * (n_1^{ZAE} + n_2^{ZAE}) + n_1^{ZAE} * T_1 + n_2^{ZAE} * T_2$$

- où T^{rep} est le temps de repérage et de prise de contact.
- T_1 est le temps de passation des questionnaires des personnes fortement dépendantes
- T_2 est le temps de passation des questionnaires des personnes légèrement dépendantes ou autonomes

Les hypothèses pour la définition de la base de sondage

1. On part de la base « théorique » de CARE (personnes de 60 ans ou plus) issue de la source fiscale
 2. On estime le nombre de personnes par niveau de dépendance
 - A partir de l'âge de la personne la plus âgée du foyer
 - Des résultats de la précédente enquête VQS (2007)
 3. On calcule des allocations par ZAE en visant une équipondération des individus sélectionnés
- On fait donc l'hypothèse implicite que le taux de réponse à VQS sera homogène par ZAE



Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

5. Tirage de l'échantillon CARE

Constitution de la base de sondage CARE

- Les individus ayant répondu à VQS
- Appartenant à l'échantillon principal
- Âgés de 60 ans ou plus au 02/05/2015
- Ayant un groupe VQS calculé → GROUPE = (I, II, III OU IV)
→ On obtient une base de 81 132 logements et 117 795 individus
- Sélection d'un individu par logement
→ On obtient une base de 81 132 individus

Allocations définitives par strates

- Sur les 2 268 strates, 226 avec un problème d'insuffisance d'individus dans la base de sondage
- 3 cas possibles :
 - « Cas complexes » : les groupes III et IV d'une ZAE sont incomplets (22 ZAE)
 - « Cas simples » : le groupe III ou IV est incomplet
 - soit l'autre peut le compenser (136 ZAE)
 - sinon on complète avec groupes I-II (68 ZAE)
- Dans tous les cas, correction symétrique d'une autre ZAE sans problème
- Respecte les allocations totales par groupe de dépendance

Exemple

➤ ZAE à problèmes dans un cas complexe

	Groupe I	Groupe II	Groupe III	Groupe IV	Total
Nombre d'individus dans la base de sondage	53	74	3	3	133
Allocation chester initiale	3	3	5	4	15
Allocation tirée	5 (+2)	6 (+3)	3 (-2)	3 (-1)	17

➤ ZAE « partenaire » sans problème a priori

	Groupe I	Groupe II	Groupe III	Groupe IV	Total
Nombre d'individus dans la base de sondage	41	35	11	8	95
Allocation chester initiale	4	5	6	5	20
Allocation tirée	2 (-2)	2 (-3)	8 (+2)	6 (+1)	18

Mise en œuvre d'un tirage à probabilité inégale

- **Objectif : équipondération des individus de même groupe VQS**

$$\omega_{\text{groupe}_j}^i = \frac{1}{\pi_{BS}^i} \cdot \frac{1}{\pi_{CARE/BS}^i} = \frac{N_{\text{groupe}_j}}{n_{\text{groupe}_j}}$$

- Avec

- n_{groupe_j} nombre d'individus échantillonnés du groupe « j » fixé par la MOA
- N_{groupe_j} nombre total d'individus du groupe « j » : estimé à partir de la base utilisée pour allocation chester

- $\pi_{BS}^i = \pi_{\log \in ech_vqs} * \pi_{\log \in r\acute{e}pondant\ VQS / i \in ech_vqs} * \pi_{i \in selectionn\acute{e}}$

→ On peut donc en déduire une estimation de $\pi_{CARE/BS}^i$ qui sera la probabilité de l'individu dans le tirage de CARE

Calcul de la probabilité d'inclusion

- Pour une strate donnée ZAE*groupe VQS

$$\pi_{CARE/BS}^{i \in strate} = \frac{n_{Strate} \sum_{i \in strate} \hat{\omega}_i^{VQS}}{(\pi_{\log \in ech_vqs} * \hat{\pi}_{\log \in r\acute{e}pondant\ VQS / \log \in ech_vqs} * \pi_{i \in selectionn\acute{e} / i \in log}) * \hat{N}_{strate}}$$

Avec :

- n_{Strate} : l'allocation définitive
- \hat{N}_{strate} : le nombre total d'individus de la strate estimé à partir de la base de sondage
- $\pi_{\log \in ech_vqs}$: la probabilité d'inclusion du logement dans VQS
- $\hat{\pi}_{\log \in r\acute{e}pondant\ VQS / i \in ech_vqs}$: estimé par groupe de réponse homogène
- $\pi_{i \in selectionn\acute{e} / i \in log}$: inverse du nombre d'individus du champ dans le logement

Dispersion des poids de sondage CARE

Groupe VQS	Taille de l'échan- tillon	Fractiles de la distribution des poids								
		Min	P5	P10	Q1	Q2	Q3	P90	P95	Max
I	2804	1063	2350	2646	3060	3550	4062	4653	5202	9907
II	3377	295	557	647	839	1005	1193	1397	1639	7079
III	4323	99	148	168	219	297	381	476	548	2135
IV	4496	99	137	151	180	234	305	376	413	2583



Ministère des finances et des comptes publics
Ministère des affaires sociales, de la santé
et des droits des femmes
Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle
et du dialogue social



Mesurer pour comprendre

Merci de votre attention