



# LA NOTION D'ERREUR TOTALE ET LE MONITORAGE DANS CONSTANCES

UMS 011 « COHORTES ÉPIDÉMIOLOGIQUES EN POPULATION »

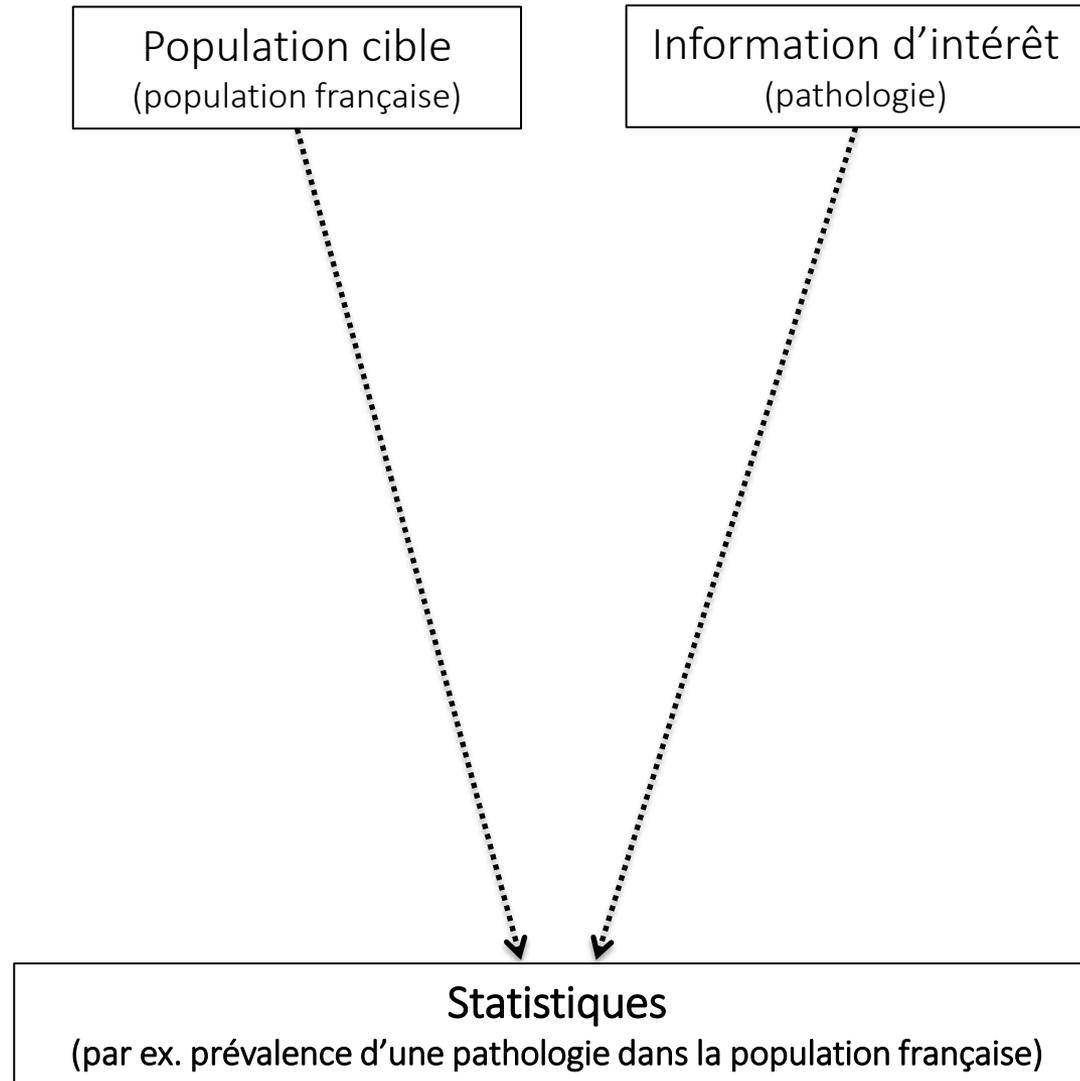


09/04/2015

# LIEN ENTRE LES OBJECTIFS ET LE PROTOCOLE DE CONSTANCES

- ✚ Objectifs de Constances :
  - Analytiques : Infrastructure de recherche
  - Descriptifs : Santé publique
  
- ➔ Protocole devant mettre l'accent :
  - ➔ Sur la qualité des données recueillies
  - ➔ Sur l'échantillon finalement disponible

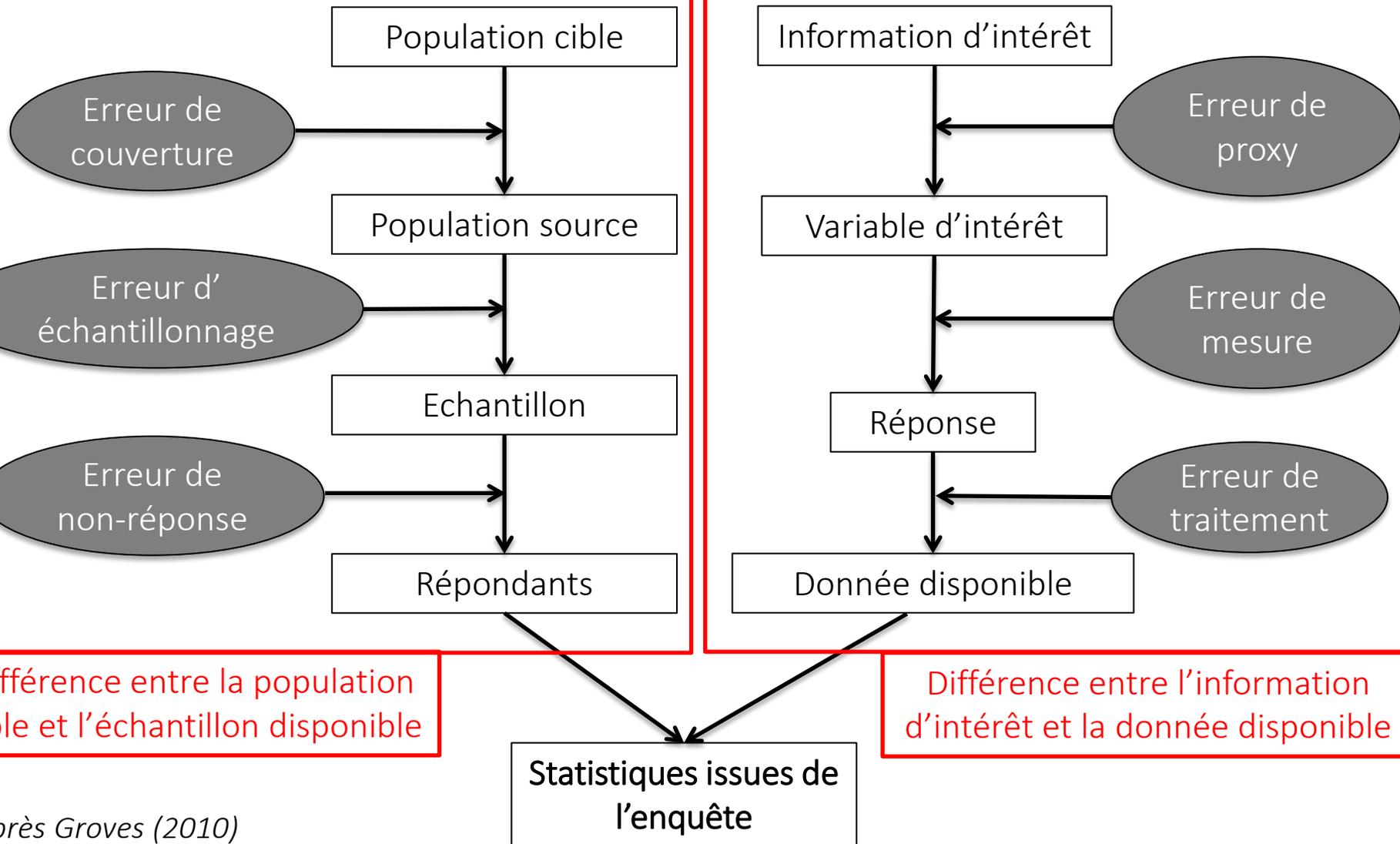
# L'ERREUR TOTALE DANS LES ENQUÊTES



*D'après Groves (2010)*

09/04/2015

# L'ERREUR TOTALE DANS LES ENQUÊTES



D'après Groves (2010)

# COMMENT LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES ?

- **Population cible** : Personnes résidant dans un des 16 départements  
Constances affiliées au RG âgées de 18 à 69 ans à l'inclusion
  - **Informations d'intérêt** : pathologies, comportements à risque pour la santé, expositions, variables sociodémographiques...
  - **Statistiques** :
    - Descriptives : prévalences, incidences...
    - Analytiques : odds-ratio, risques relatifs...
  - **A terme** :
    - 200 000 participants, 400 000 non-participants
    - Des milliers de variables collectées issues de plusieurs sources de données
    - Des centaines de projets de recherche
- **Essentiel à toutes les étapes** :  
Expertise épidémiologique, Systèmes d'informations performants,  
Implication des CES

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE L'INFORMATION D'INTÉRÊT À LA DONNÉE DISPONIBLE

➤ Informations d'intérêt : définies par des épidémiologistes, des professionnels de la santé publique...

→ Plusieurs sources de données différentes :

*Données recueillies ad hoc :*

- Examens de Santé (ES)
- Questionnaires (Qaire)
- Biobanque

*Données existantes utiles pour la santé publique et la recherche :*

- Bases de données médico-administratives (BdMA= SNIIRAM, Cnav)

+ Diagnostics validés à partir des ES, Qaire, BdMA, comités d'adjudication

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE L'INFORMATION D'INTÉRÊT À LA DONNÉE DISPONIBLE

	ES	Qaire	BdMA
<b>Erreur de proxy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocoles et outils validés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionnaires standardisés ou validés</li> <li>• Questionnaires sur un problème potentiel émergent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmes + ou - standardisés</li> </ul>
<b>Erreur de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocoles Opérateurs Standardisés</li> <li>• Formation et monitoring par les AREs</li> <li>• Mêmes outils de mesure</li> <li>• Suivi du matériel et étalonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de passation adapté au type de questions</li> <li>• Validation des réponses aux questionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne à la Cnav et au SNIIRAM</li> </ul>

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE L'INFORMATION D'INTÉRÊT À LA DONNÉE DISPONIBLE

	ES	Qaire	BdMA
<b>Erreur de proxy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocoles et outils validés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Questionnaires standardisés ou validés</li><li>• Questionnaires sur un problème potentiel émergent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algorithmes + ou - standardisés</li></ul>
<b>Erreur de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocoles Opératoires Standardisés</li><li>• Formation et monitoring par les AREs</li><li>• Mêmes outils de mesure</li><li>• Suivi du matériel et étalonnage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mode de passation adapté au type de questions</li><li>• Validation des réponses aux questionnaires</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interne à la Cnav et au SNIIRAM</li></ul>

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE L'INFORMATION D'INTÉRÊT À LA DONNÉE DISPONIBLE

	ES	Qaire	BdMA
<b>Erreur de proxy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocoles et outils validés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionnaires standardisés ou validés</li> <li>• Questionnaires sur un problème potentiel émergent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algorithmes + ou - standardisés</li> </ul>
<b>Erreur de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocoles Opératoires Standardisés</li> <li>• Formation et monitoring par les AREs</li> <li>• Mêmes outils de mesure</li> <li>• Suivi du matériel et étalonnage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de passation adapté au type de questions</li> <li>• Validation des réponses aux questionnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne à la Cnav et au SNIIRAM</li> </ul>

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE L'INFORMATION D'INTÉRÊT À LA DONNÉE DISPONIBLE

	ES	Qaire	BdMA
<b>Erreur de traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Standardisation et centralisation de l'information</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lecture automatique des documents</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recettage<ul style="list-style-type: none"><li>• Cnav</li><li>• SNIIRAM</li></ul></li><li>→ Application informatique <i>ad hoc</i></li></ul>
		Programmes historisés	

# LIMITER L'ERREUR TOTALE DANS CONSTANCES DE LA POPULATION CIBLE À L'ÉCHANTILLON DISPONIBLE

<b>Erreur de couverture</b>	Population cible ~ Population source = RNIAM → manque certaines mutuelles
<b>Erreur d'échantillonnage</b>	Tirage au sort optimisé
<b>Erreur de non-réponse</b>	Focus ci-après

# FOCUS SUR LA PRISE EN COMPTE DE LA NON-RÉPONSE

La non-réponse peut entraîner un biais dans les estimations si les non-répondants répondent différemment des répondants

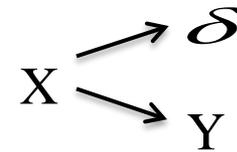
→ Comment limiter ses effets ?

## ↘ Maximiser le taux de réponse

- Communication : presse, site web, Facebook, Twitter, Web série, lettre d'information...
- Court délai entre l'acceptation et la convocation au CES

## ↘ Traitement *a posteriori* de la non-réponse par des méthodes statistiques

- Identifier les causes communes  $X$  liées à la fois à la probabilité de réponse et à la variable d'intérêt
  - socioprofessionnelles ou relatives à la santé
- Recueillir les causes communes  $X$  chez les répondants (R) et les non-répondants (NR)
  - échantillon de NR
  - données du SNIIRAM et de la Cnav (disponibles chez les R et les NR)
- Repondération



# ETUDE DE LA PARTICIPATION DANS CONSTANCES

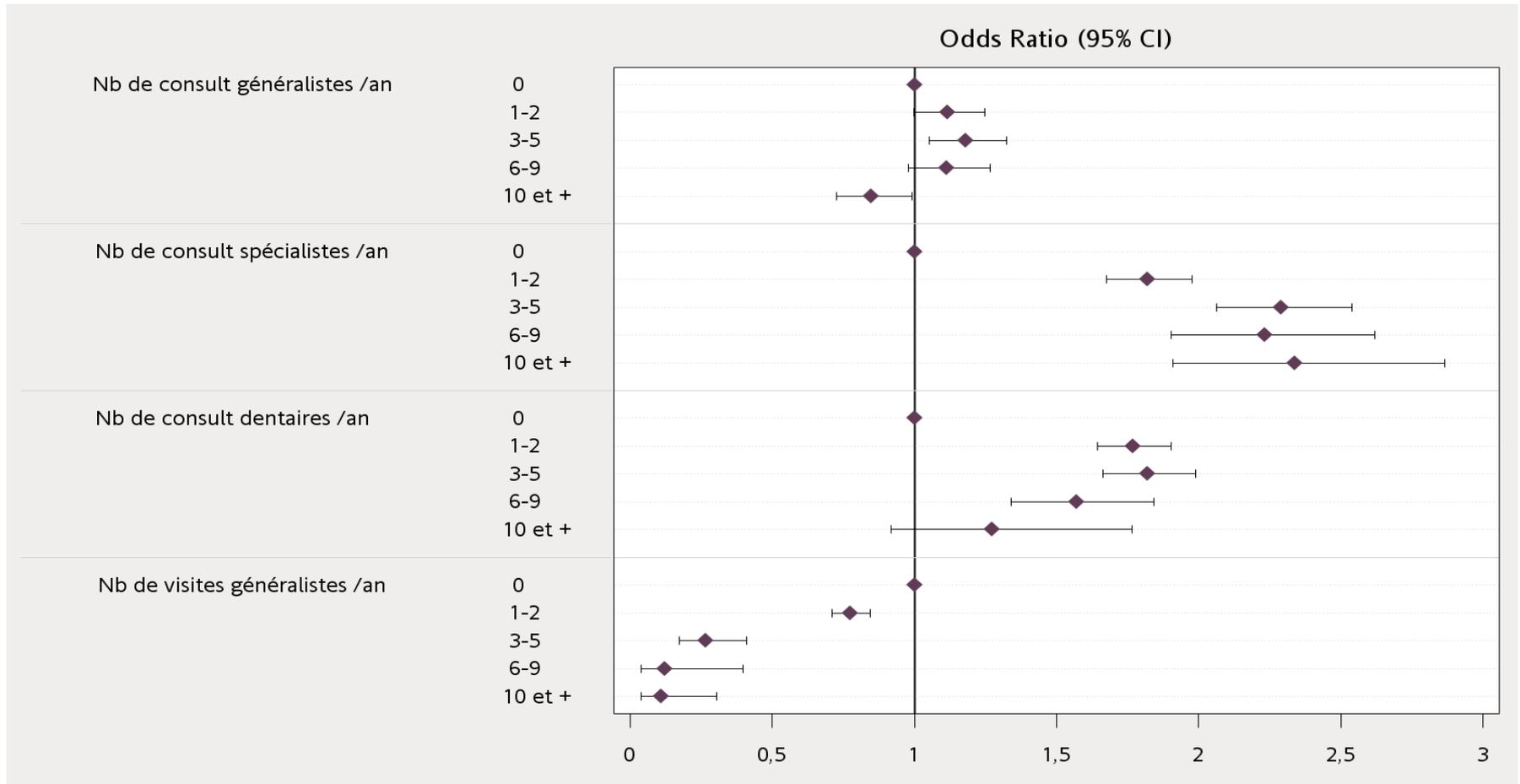
➤ Participation = Réponse

➤ Participation selon :

- Variables sociodémographiques : âge, sexe, CES
- Variables issues du SNIIRAM : bénéficiaire CMU ou CMU-C, consommations de soin, remboursements de soin, hospitalisation, **ALD**
- Variables issues de la Cnav : **dernière profession connue, situation vis-à-vis de l'emploi, revenus**

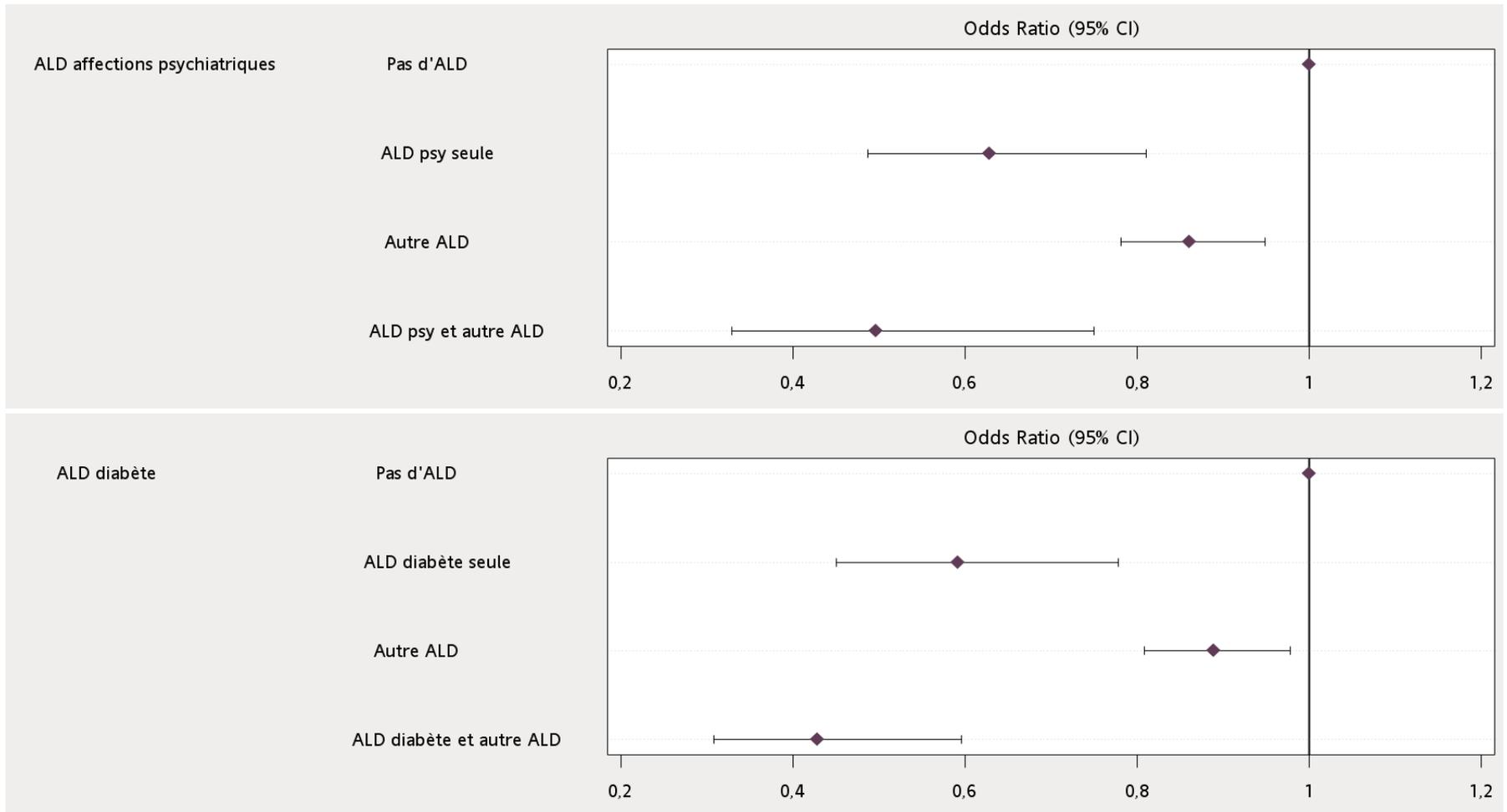
➤ Pour les variables issues du SNIIRAM et de la Cnav, ajustement sur les variables sociodémographiques

# PARTICIPATION SELON LES VARIABLES DU SNIIRAM : CONSOMMATION DE SOINS



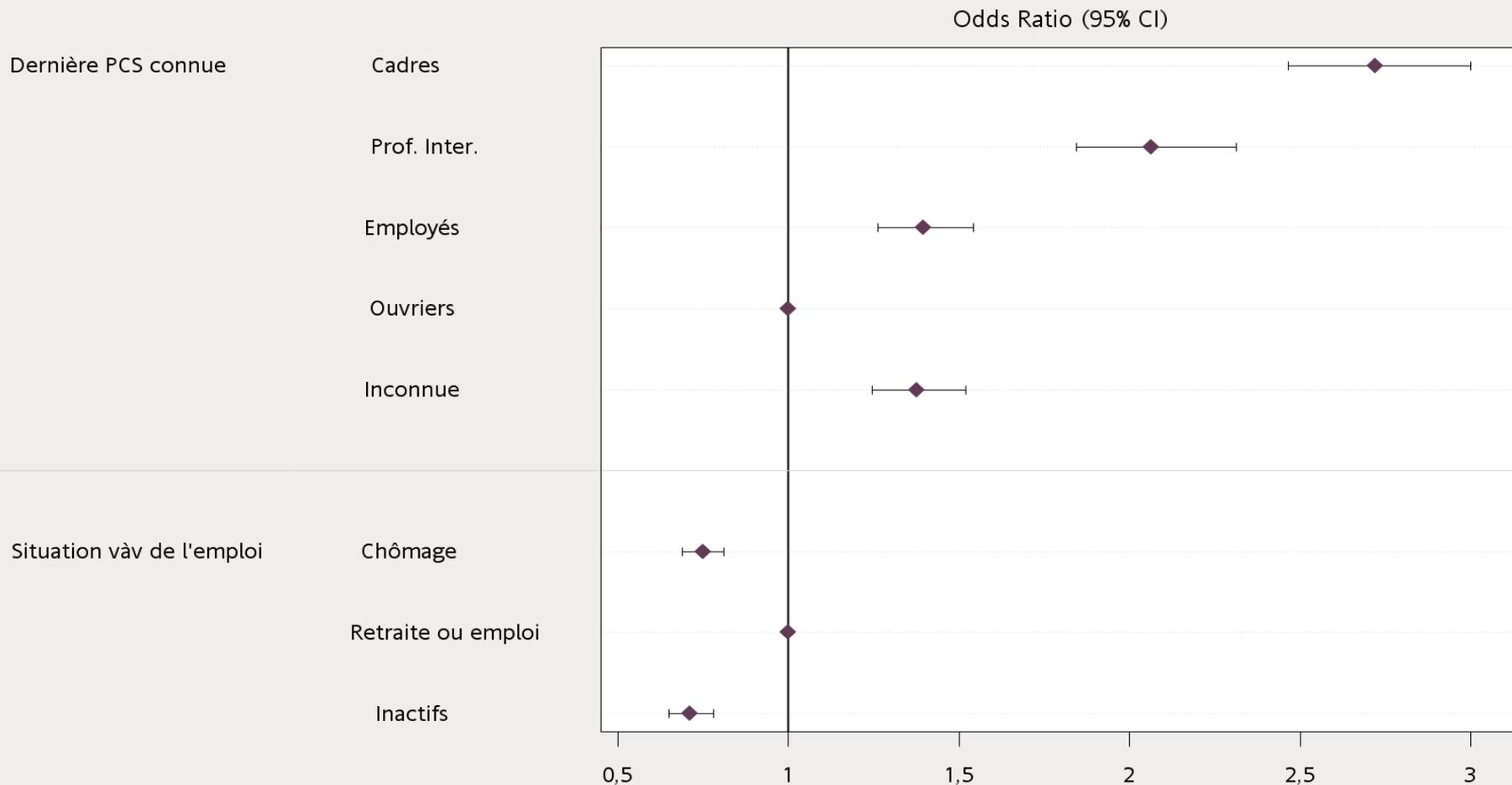
*Ajusté sur le sexe, l'âge, le CES*

# PARTICIPATION SELON LES VARIABLES DU SNIIRAM : ALD



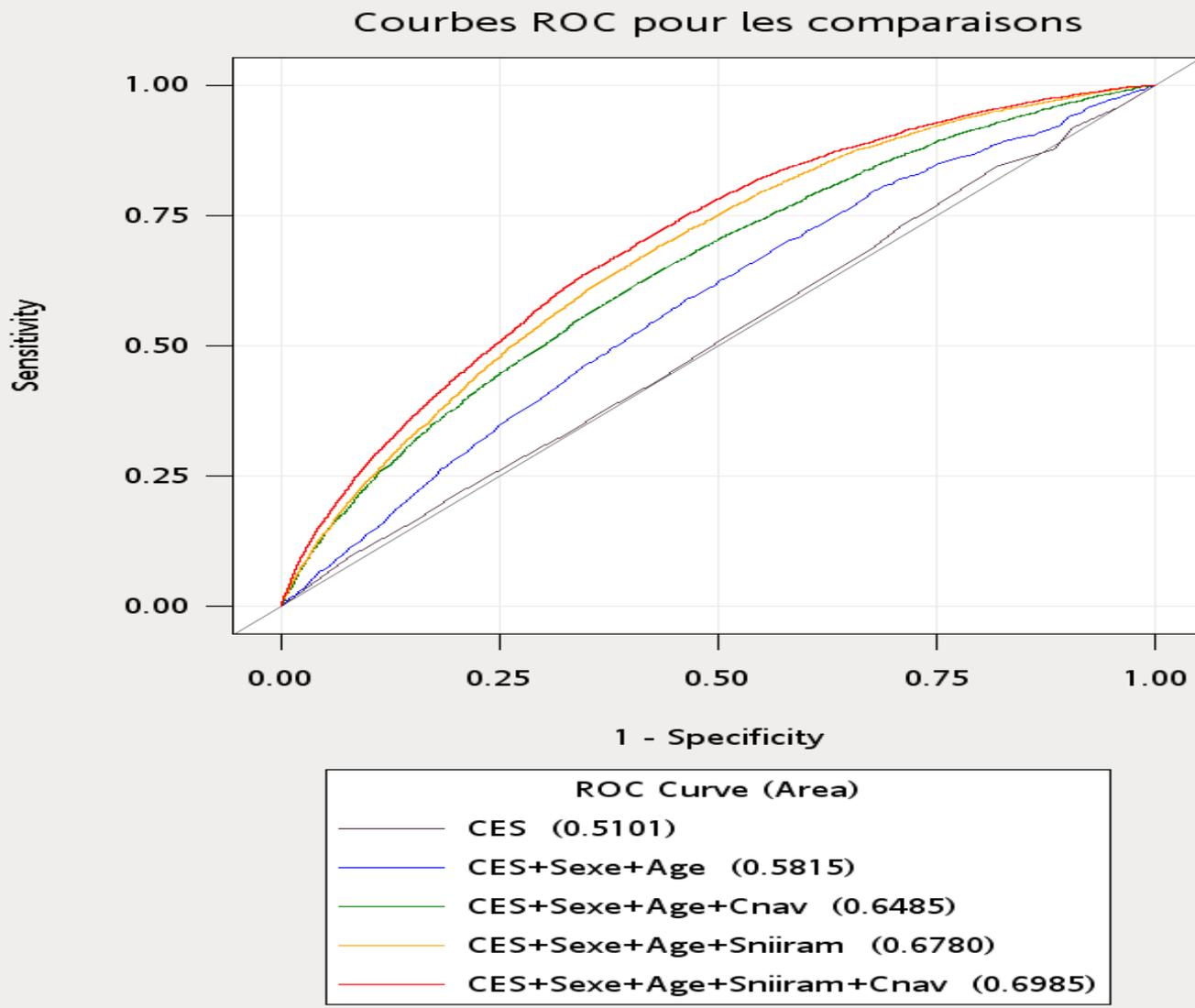
*Ajusté sur le sexe, l'âge, le CES*

# PARTICIPATION SELON LES VARIABLES DE LA CNAV



*Ajusté sur le sexe, l'âge, le CES*

# PARTICIPATION SELON LES VARIABLES DU SNIIRAM ET DE LA CNAV



# PARTICIPATION SELON LES VARIABLES DU SNIIRAM ET DE LA CNAV

- On retrouve des résultats bien documentés par ailleurs (ceux qui prennent soin de leur santé participent plus, les malades participent moins, les CS les moins favorisées participent moins)
- Nouveauté : étude par pathologie grâce aux ALD
- Intérêt de ce travail :
  - quantifier les liens entre la participation et variables socioprofessionnelles ou associées à la santé
  - utiliser cette information pour corriger la non-réponse par repondération et diminuer les biais de non-réponse

# CONCLUSION

- Beaucoup de sources d'erreur potentielles
- Beaucoup de travaux réalisés pour les limiter
- Demande :
  - Des compétences nombreuses et variées dans l'équipe
  - Des collaborations diversifiées

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

09/04/2015