

## LES RENCONTRES DE STATISTIQUES APPLIQUEES

Calculs et utilisation de scores en statistique

Vendredi 9 juin 2017



**Mesure de la précarité des patients recourant à la  
médecine générale en centres de santé par le  
score individuel Epices :  
*une modélisation par les régressions quantiles***

***Le Projet Epidaure – CDS***

***Anissa Afrite, Julien Mousquès, Yann Bourgueil***



# Contexte

- **Les Centres de santé (CDS) : facilitateur d'accès aux soins des populations précaires ?**
  - Spécificité des CDS dans l'offre de soins de locale ?
  - Facilite l'accès aux soins primaires des pop. précaires ou vulnérables socialement ?
  
- **Etat de santé et accès aux soins défavorables particulièrement pour les populations :**
  - Vulnérables, précaires : CMU (*Cases et al., 2008; Boisguérin et al., 2010 ; Allonier et al., 2012*)
  - Résidant dans des territoires économiquement et socialement défavorisés : ZUS (*Allonier et al., 2007; Onzus, 2007; Parizot et al., 2004*)

# Objectifs du projet Epidaure



## ■ Principal

- Mieux appréhender et valoriser les spécificités des CDS médicaux et polyvalents dans l'offre de soins à l'échelle locale, notamment pour les personnes en situation de précarité ou de vulnérabilité sociale

## ■ Opérationnels

- Décrire l'implantation géographique et la zone d'attraction des CDS
- Décrire les structures et l'offre de soins des CDS
- Analyser les recours et la consommation de soins des recourants aux CDS
- Analyser les caractéristiques sociodémographiques et mesurer la précarité sociale de la patientèle des CDS (*Enquête patients*)
  - En quoi la population recourant aux médecins généralistes des CDS se distingue de la population générale en termes socioéconomiques, démographiques, d'état de santé et de précarité sociale ?
  - Dans quelle mesure ces CDS se rendent-ils accessibles aux populations précaires et vulnérables ?
  - Lien entre précarité et niveau de couverture complémentaire ?

# **Le score Epices comme mesure de la précarité**

# Mesure de la précarité



- **Le score EPICES (Evaluation de la précarité et des inégalités dans les CES)**
  - Mesure multidimensionnelle de la précarité ou de la fragilité sociale
  - Elaboré en 1998 par le Cetaf (Centre d'appui et de formation des centres d'examens de santé)
    - Constat : Définition trop restrictive des personnes en situation de précarité reposant essentiellement sur des indicateurs socio-administratifs (chômeurs, bénéficiaires du RMI, bénéficiaires de la CMU et de la CMUC, SDF...)
    - Objectif : prendre en compte le caractère multifactoriel de la précarité démontrée par la littérature anglo-saxonne et les rapports français nationaux (situation socio-économique, le logement, la situation vis-à-vis de l'emploi, les diplômes, l'état de santé)
  - Intégré au questionnaire des CES de l'Assurance maladie depuis 2002
  
- **Méthode de construction du score (Labbe et al., 2007).**
  - Questionnaire de 42 questions portant sur les dimensions de la précarité (Townsend, 1987) et (Wrezinski, 1987), auto-administré en 1998 à 7 208 personnes âgés de 16 à 59 ans dans 18 CES
  - Une AFC a mis en évidence un axe factoriel majeur reflétant « un gradient social lié à la précarité »
  - Une régression linéaire pour réduire le nombre de questions: 11 questions binaires (déterminants matériels et psychosociaux) expliquant 90% de la variance du facteur précarité
  - Règle de calcul du score au niveau individuel déterminée à partir des coefficients de régression
    - Coefficients de régression = poids associés à chaque question
    - Score qui varie de 0 (absence de précarité) à 100 (précarité maximale)

# Mesure de la précarité



Questions	Coeff.
1. Rencontrez-vous parfois un travailleur social (assistante sociale, éducateur...) ?	10,06
2. Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire (mutuelle) ?	- 11,83
3. Vivez-vous en couple ?	- 8,28
4. Êtes-vous propriétaire de votre logement (ou accédant à la propriété) ?	- 8,28
5. Y a t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF...) ?	14,80
6. Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	- 6,51
7. Êtes-vous allé au spectacle (cinéma, théâtre...) au cours des 12 derniers mois ?	- 7,10
8. Êtes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ?	- 7,10
9. Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille (autres que vos parents ou vos enfants) ?	- 9,47
10. En cas de difficultés (financière, familiale, de santé...), y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter... pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?	- 9,47
11. En cas de difficultés (financière, familiale, de santé...), y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter... pour vous apporter une aide matérielle (y compris un prêt) ?	- 7,10
<b>Constante</b>	<b>75,14</b>

➤ **Calcul du score EPICES : Chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse est oui**

# Mesure de la précarité



Questions	Coeff.	Exemple
1. Rencontrez-vous parfois un travailleur social (assistante sociale, éducateur...) ?	<b>10,06</b>	<b>oui</b>
2. Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire (mutuelle) ?	<b>- 11,83</b>	<b>non</b>
3. Vivez-vous en couple ?	<b>- 8,28</b>	<b>oui</b>
4. Êtes-vous propriétaire de votre logement (ou accédant à la propriété) ?	<b>- 8,28</b>	<b>non</b>
5. Y a t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF...) ?	<b>14,80</b>	<b>non</b>
6. Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	<b>- 6,51</b>	<b>oui</b>
7. Êtes-vous allé au spectacle (cinéma, théâtre...) au cours des 12 derniers mois ?	<b>- 7,10</b>	<b>oui</b>
8. Êtes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ?	<b>- 7,10</b>	<b>oui</b>
9. Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille (autres que vos parents ou vos enfants) ?	<b>- 9,47</b>	<b>non</b>
10. En cas de difficultés (financière, familiale, de santé...), y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter... pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?	<b>- 9,47</b>	<b>non</b>
11. En cas de difficultés (financière, familiale, de santé...), y a t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter... pour vous apporter une aide matérielle (y compris un prêt) ?	<b>- 7,10</b>	<b>non</b>
<b>Constante</b>	<b>75,14</b>	<b>62,72</b>

➤ **Calcul du score EPICES : Chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse est oui**

## ■ Apports de ce score (Labbe et al., 2007).

- Lien avec tous les indicateurs socio-économiques, de mode de vie, d'accès aux soins et d'état de santé
- Identifier des populations fragilisées socialement et/ou médicalement, non repérables par les critères socio-administratifs de reconnaissance de droits sociaux (Sass, 2006)
  - Personnes précaires Epices et non précaires selon déf. socio-administratifs : caractérisées par un manque d'accès aux soins, état de santé plutôt médiocre
- Propriétés psychométriques validées
- Facile à recueillir dans le cadre d'un questionnaire auto-administré/face à face

➤ Reproductibilité du score sur d'autres populations ?

# Reproductibilité et apports du score



- **Tester la reproductibilité du score en « population générale »**
  - Score construit sur la base d'une population spécifique (assurés du RG ayant eu un EPS dans un CES de l'AM)
  - Recueil ?
  - Mesure de la précarité ?
  
- **Objectifs :**
  - Comparer les liens entre les valeurs du score et différentes dimensions (sociodémographiques, d'état de santé, de recours aux soins et de comportements à risque)
  - Illustrer la pertinence de l'utilisation du score pour traiter les problématiques liées à la santé et au système de soins
  - Expliciter l'apport de l'utilisation du score comparativement aux autres mesures de précarité existantes
  
- **Conclusions :** « Score Epices : comparaison des résultats dans les échantillons ESPS et Cetaf. »  
Afrite A., Bourgueil Y., Célant N., Mousquès J., Rochereau T., In Santé, soins et protection sociale en 2008. Paris : Rapport Irdes n° 547 (biblio n° 1800ter), 2010/06, 43-65.

## ▪ L'enquête Santé et protection sociale (ESPS) 2008

- Sondage en population générale, représentative à 96% des ménages ordinaires
- Liens entre état de santé, accès aux services de santé, assurance, SES des enquêtés
- En 2008, le **Questionnaire économique et social**
  - Auto-administré, complété par chaque membre majeur du ménage
  - 16 985 enquêtés majeurs interrogés via le QES
- Echantillon d'étude : **6 992** assurés ou ayant-droits du RG de l'AM ayant répondu entièrement au module Epices
- Score EPICES disponible pour chaque individu

## ▪ Les données 2007 des CES

- 700 000 personnes âgées de 18 à 59 ans ayant bénéficié d'un examen périodique de santé dans un CES
- Assurés ou ayant-droits du RG de l'AM
- Score EPICES présentés en quintiles : [0-7,10[, [7,10-16,56[, [16,56-30,17[, [30,17-48,52[, [48,52-100]
- Données agrégées

## ▪ Limites :

- Données déclaratives ; ESPS : répondants statistiquement différents des non-répondants
- Résultats descriptifs
- Classes de score pré-définies : [0-7,10[, [7,10-16,56[, [16,56-30,17[, [30,17-48,52[, [48,52-100]

# Reproductibilité et apports du score



## ■ Deux populations présentant des caractéristiques socio démographiques, d'état de santé et de recours aux soins différents

- Population CES socialement plus défavorisée (occupation et catégorie socio-professionnelle) ; plus de non-diplômés et moins de diplômés du supérieur (> bac + 2) ...
- ... état de santé plus dégradé
- ... recourant aux soins médicaux nettement plus fréquemment

## ■ Un score moyen équivalent

Classes du score Epices

Classes du score Epices	% population ESPS 2008	% population des CES 2007*
Classe 1 : [0,0 - 7,10[	15,8 %	18,4 %
Classe 2 : [7,10 - 16,56[	20,9 %	21,1 %
Classe 3 : [16,56 - 30,17[	27,7 %	24,2 %
Classe 4 : [30,17 - 48,52[	22,7 %	21,2 %
Classe 5 : [48,52 - 100]	13,0 %	15,1 %

\* Répartition déterminée sur la base des individus pour lesquels nous disposons à la fois des caractéristiques d'âge et de genre.

### ● Score moyen :

ESPS : 25 H ; 25 F

CES : 25 H ; 26 F

### ● Enquêtés du CES : écart de +2/+3% dans les classes extrêmes

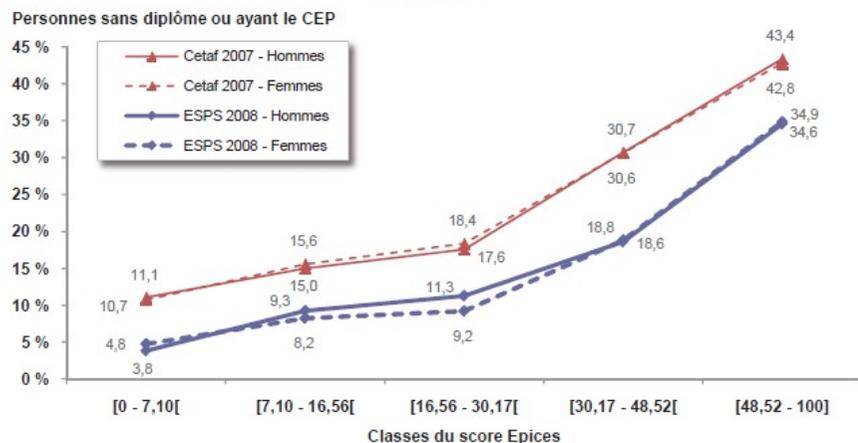
## Q1). Forte cohérence du niveau et de l'évolution du score Epices selon les modalités de l'ensemble des variables socio-économiques...

- ... bien qu'il y ait des différences en « niveau » entre les deux populations

# Reproductibilité et apports du score

Figure 1

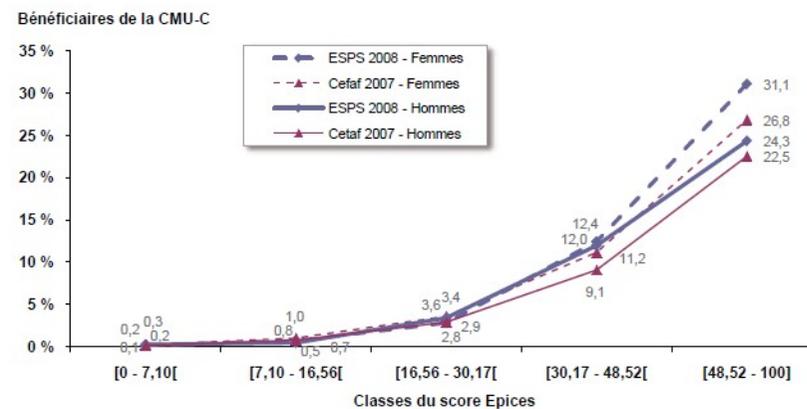
Proportion de personnes non diplômées ou ayant le certificat d'études primaires (CEP), selon le genre



Données: Enquête santé protection sociale 2008, Irdes - Examens périodiques de santé 2007, Cetaf  
Exploitation: Irdes

Figure 5

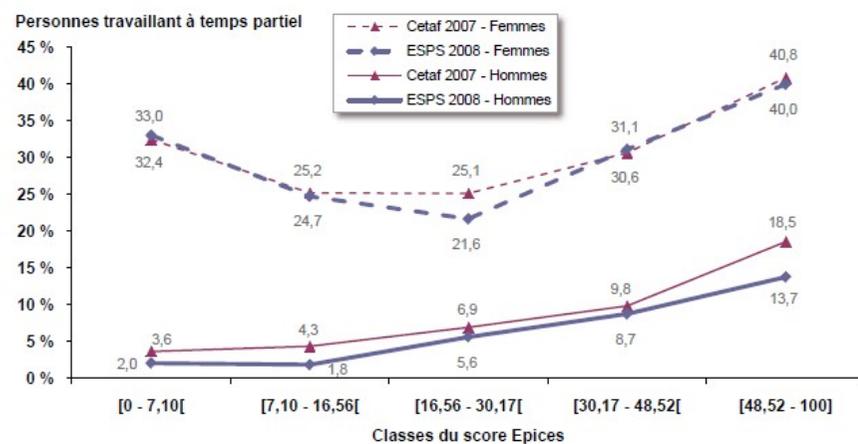
Proportion de bénéficiaires de la CMU-C



Données: Enquête santé protection sociale 2008, Irdes - Examens périodiques de santé 2007, Cetaf  
Exploitation: Irdes

Figure 3

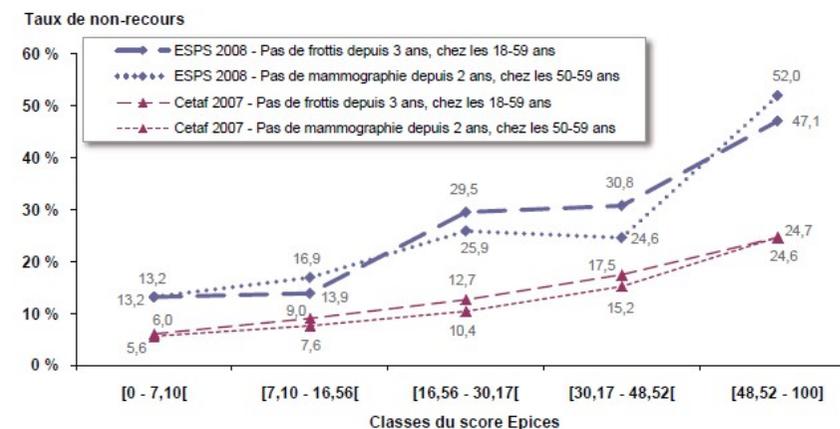
Proportion de personnes travaillant à temps partiel



Données: Enquête santé protection sociale 2008, Irdes - Examens périodiques de santé 2007, Cetaf  
Exploitation: Irdes

Figure 8

Taux de non-recours à la mammographie chez les femmes de 50 à 59 ans et au frottis chez les femmes de 18 à 59 ans

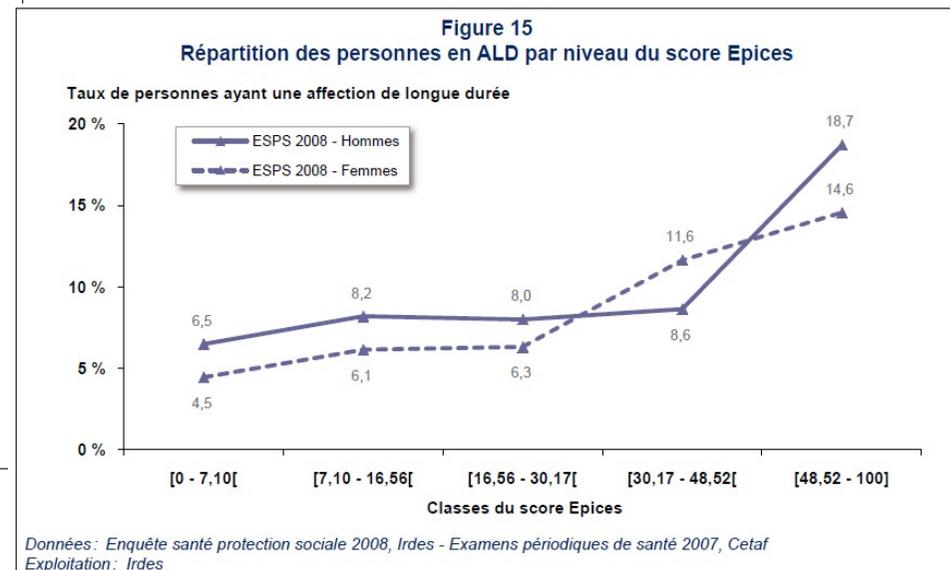
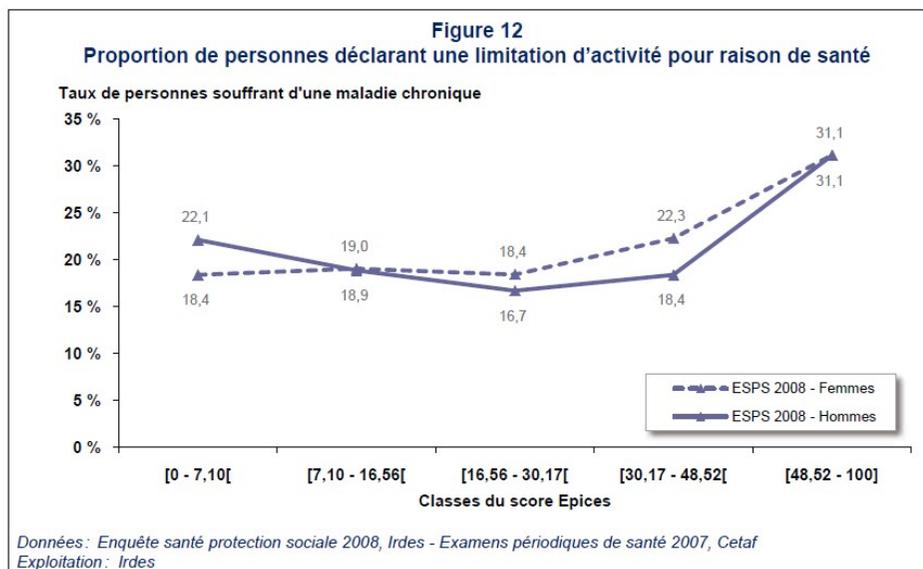


Données: Enquête santé protection sociale 2008, Irdes - Examens périodiques de santé 2007, Cetaf  
Exploitation: Irdes

# Reproductibilité et apports du score

## Q2). Pertinence du score à traiter des problématiques liées à l'état de santé et au système de soins

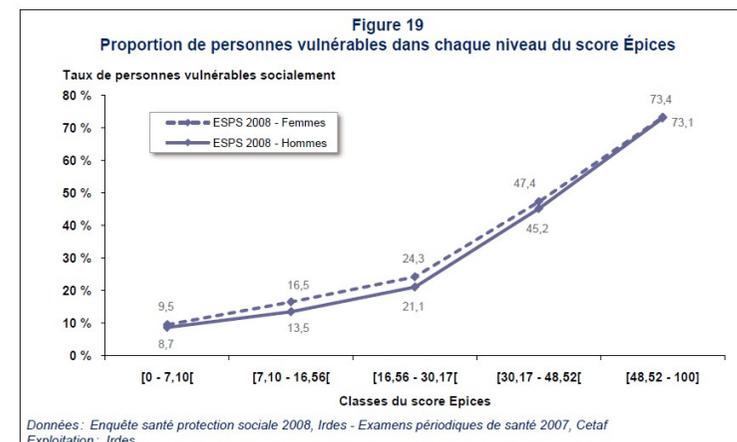
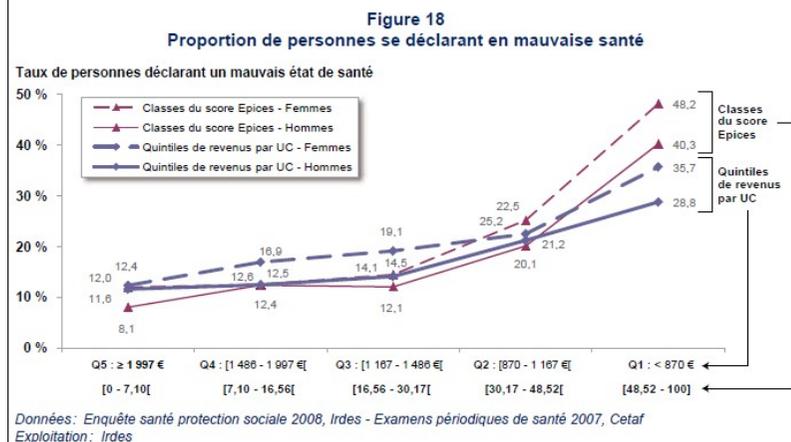
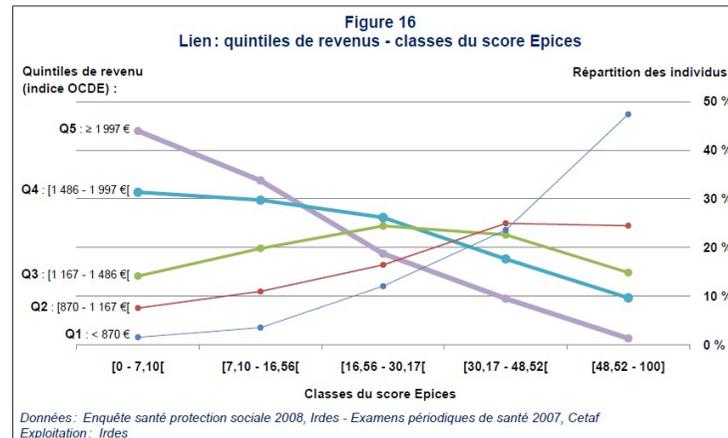
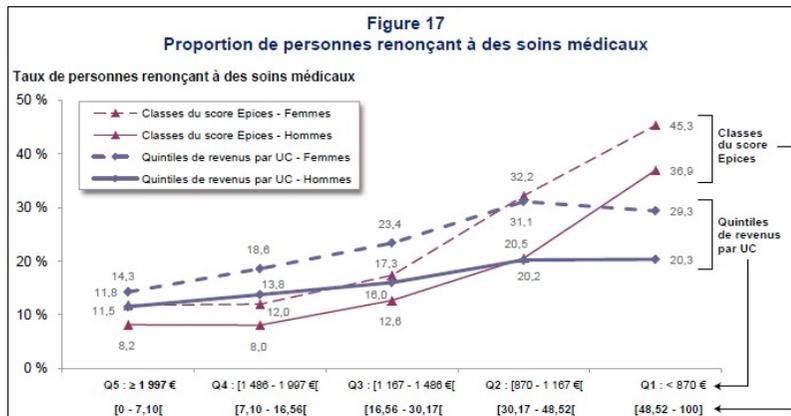
- Evolution des indicateurs - dont le lien avec l'état de santé est connu - avec les classes de score
  - Parmi les populations les plus précaires : un état de santé général + dégradé; détresse psychologique plus importante ; des bénéficiaires d'ALD plus nombreux ; un renoncement aux soins médicaux qui augmente...
- Restriction à la population ESPS



# Reproductibilité et apports du score

## Q3). Un score rendant mieux compte de la précarité que le revenu pour certaines situations :

- % de personnes nettement plus élevée dans la (les) classe(s) de score les plus précaires que dans les classes de revenu les plus faibles lorsque ces personnes ont déclaré : *un mauvais état de santé général, un mauvais état de santé dentaire, fumer, être obèse, avoir connu un épisode de vulnérabilité sociale, être en ALD, ne pas recourir au dentiste, avoir renoncé à certains soins.*



# Matériel et méthode

- **Approche comparative des caractéristiques des personnes consultant en MG : Patients des CDS *versus* Ensemble de la population**
  
- Description des deux populations en termes de :
  - du niveau de précarité (Y)
  - des caractéristiques individuelles ( $X_i$ )
  
- Evaluer l'ampleur de l'écart des niveaux de précarité entre les 2 pop., TCEPA
  - « Quelle relation existe-t-il entre niveau de précarité et la situation de recourir ou non à un CDS pour les soins de médecine générale ? »
    - Pas de conclusion sur la causalité
  
- Quelle expression de la variable de précarité (Y) ?

## ■ L'enquête « patients » Epidaure

- Patients majeurs ayant recouru en MG et/ou omnipratique dentaire de mars à juin 2009
- Sondage stratifié (strates = CDS, unité = recours)
- Questionnaire standardisé, face-à-face
- Caractéristiques démographiques, socio-économiques, administratives, état de santé perçu, niveau de précarité (score EPICES)
- Participation de **87 %** (10 051 répondants sur 11 598 personnes interrogées)
- **9 797 patients** ont recouru en MG et ont un score EPICES évaluable (97% des répondants)

## ■ L'enquête Santé et protection sociale (ESPS)

- Sondage en population générale, représentative à 96% des ménages ordinaires
- Liens entre état de santé, accès aux services de santé, assurance, SES des enquêtés
- En 2008, le questionnaire économique et social (auto-administré, majeurs, score EPICES)
  - 16 985 enquêtés majeurs interrogés via le QES
  - Score EPICES évaluable pour 11 903 individus (dont 9 970 déclarant avoir recouru à la MG)
- Appariement avec l'EPAS : **5 016 assurés** (42%) ont effectivement recouru en MG au cours des douze derniers mois

## ■ Y : variable catégorielle

- Difficulté(s) de la discrétisation :
  - Risque potentiel de perte d'information
  - Comment choisir le nombre de catégories ?
  - Comment décider des seuils de découpage en catégories ?
- Définir un seuil  $S$  ( $0 \leq S \leq 100$ ) ou plusieurs, tel que :
  - Si  $\text{Score} > S$  : individu précaire
  - Si  $\text{score} < S$  : individu non précaire
- Comment choisir le(s)  $S$  ?
  - Seuils Cetaf
  - Expertise
  - Intervalles d'amplitudes égales, Moyenne, Quantiles...

## ■ Y : variable quantitative continue

- *Continuum* de précarité
  - Approche + graduelle par l'ordonnement de tout individu selon la valeur de son score.
  - Réflexion selon un gradient de précarité quels que soient les niveaux de score considérés (faibles ou élevés).
- S'affranchir d'une définition précise du « concept » de la précarité qui résulterait de la fixation d'un/de seuil(s)
- Préserver l'ensemble de l'information
  - Assurer une concordance entre sa construction et son utilisation.

- **Analyses descriptives univariées et bivariées, tests statistiques :**
  - du niveau de précarité  $Y$
  - des caractéristiques individuelles des patients  $X_i$ : âge, sexe, niveau d'étude atteint, CSP, situation vis-à-vis de l'emploi, état de santé déclaré, statut d'assurance maladie complémentaire et de CMUC-C, et du lieu de recours  $Z$  : en CDS ( $Z = 1$ ) versus en population générale ( $Z = 0$ )
  - du niveau de précarité  $Y$  à caractéristique  $X_i$  donnée :
  
- **Modélisation du niveau de précarité :**
  - Expliquer les variations de la distribution du score selon les caractéristiques individuelles des patients ( $X$ ) et le lieu de recours ( $Z$ ) :  $Y = \text{Fonction}(Z, X)$ 
    - Surplus de précarité des patients recourant en CDS : coefficient(s) associé(s) à  $Z$

## (M1) Régression linéaire (MCO)

$$Y = \theta + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \delta Z + \varepsilon$$

- Estimation de l'effet des variables explicatives sur la **moyenne de la distribution de Y**

$\delta$  :  $\Delta$  en unités du score pour les individus recourant à la MG en CDS relativement à ceux recourant en pop. Générale, TCEPA

## (M2) Régression quantiles (RQ)

$$q_\tau(Y/X) = \theta_\tau + \beta_{\tau,1} X_1 + \beta_{\tau,2} X_2 + \dots + \beta_{\tau,n} X_n + \delta_\tau Z + \varepsilon_\tau$$

avec :  $\tau = \{0.20, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80\}$

$$q_\tau(Y/X) = \inf \{y: P(Y \leq y/X) \geq \tau; 0 \leq \tau \leq 1\}$$

- Estimation de l'effet des variables explicatives sur **l'ensemble de la distribution de Y**

$\delta_\tau$  :  $\Delta$  en unités du score entre le  $\tau$ -ème quantile de la distribution du score des personnes recourant en CDS et le  $\tau$ -ème quantile de la distribution du score des recourant en pop. Générale, TCEPA

## (M1) Régression linéaire (MCO)

$$Y = \theta + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \delta Z + \varepsilon$$

### — Inconvénients :

- « moins robuste » si distribution très étalée de Y
- Ne permettent pas de tenir compte du fait que l'influence d'une caractéristique peut ne pas être identique selon les différents quantiles de la distribution de Y

### — Ajustement du modèle : $R^2$

Stata 12:  
Commande *reg*

## (M2) Régression quantiles (RQ)

$$q_\tau(Y/X) = \theta_\tau + \beta_{\tau,1} X_1 + \beta_{\tau,2} X_2 + \dots + \beta_{\tau,n} X_n + \delta_\tau Z + \varepsilon_\tau$$

avec  $\tau = \{0.20, 0.40, 0.50, 0.60, 0.80\}$

- **Avantage** : « moins sensible » à la présence de « valeurs extrêmes »
- Ecart types calculés par bootstrap
- **Ajustement du modèle** : pseudo- $R^2$
- **Ecarts ou non entre les différents quantiles conditionnels relativement aux caractéristiques des personnes qui recourent à la médecine générale ?**

Stata 12:  
Commande *sqreg*

# Résultats

# Caractéristiques individuelles des deux populations



- ✓ *Des patients socio économiquement plus défavorisés et déclarant un état de santé plus dégradé*
- 59% de femmes (*contre 55% en pop. générale*)
- En moyenne, plus jeunes : 45 ans (*48 ans*)
- Niveau d'éducation moins élevé :
  - 21 % ont un niveau  $\geq$  bac +2 (*24%*)
  - 29 % sont non diplômés (*14%*)
- 10 % de chômeurs (*7%*), 22% d'inactifs (*12%*) et 47% en emploi (*61%*)
  - 22% des actifs occupés déclarent une activité à temps partiel (*17%*)
  - Temps partiel subit pour 56% des actifs à temps partiel (*44%*)
- Plus d'employés : 66 % (*30%*) et moins d'ouvriers : 14% (*27%*)
- 45% déclarent un état de santé moyen à très mauvais (*29%*)

# Distribution du score Epices

✓ *Des patients recourant en CDS significativement plus précoces, en moyenne*

	Moyenne	Écart-type	Mode	Quantiles											Test de comparaison de moyenne	
				P0	P1	P5	P20	P40	P50	P60	P80	P95	P99	P100	t-stat	Pr ( $ T  >  t $ )
<b>Enquête Epidaure 2009</b>	<b>38,2</b>	24,4	16,6	0,0	0,0	8,3	18,3	31,4	37,3	43,8	55,6	73,4	85,2	100,0	-33,572	0,0000
ESPS-Epas 2008	25,8	19,1	0	0,0	0,0	0,0	7,1	16,6	22,5	29,0	42,6	62,1	78,7	93,5		

Données : Irdes, ESPS 2008 - Epas ; Enquête patients Epidaure 2009, Exploitation : Irdes, 2011. Données pondérées.

# Distribution du score Epices

- ✓ Des patients recourant en CDS significativement plus précaires, en moyenne
- ✓ Une composition différente des populations en matière de niveaux de score

	Moyenne	Écart-type	Mode	Quantiles											Test de comparaison de moyenne	
				P0	P1	P5	P20	P40	P50	P60	P80	P95	P99	P100	t-stat	Pr ( T  >  t )
Enquête Epidaure 2009	38,2	24,4	16,6	0,0	0,0	8,3	18,3	31,4	37,3	43,8	55,6	73,4	85,2	100,0	-33,572	0,0000
ESPS-Epas 2008	25,8	19,1	0	0,0	0,0	0,0	7,1	16,6	22,5	29,0	42,6	62,1	78,7	93,5		

Données : Irdes, ESPS 2008 - Epas ; Enquête patients Epidaure 2009, Exploitation : Irdes, 2011. Données pondérées.

Au plus 1% des recourants en CDS ne présente pas de précarité (contre 5 %)

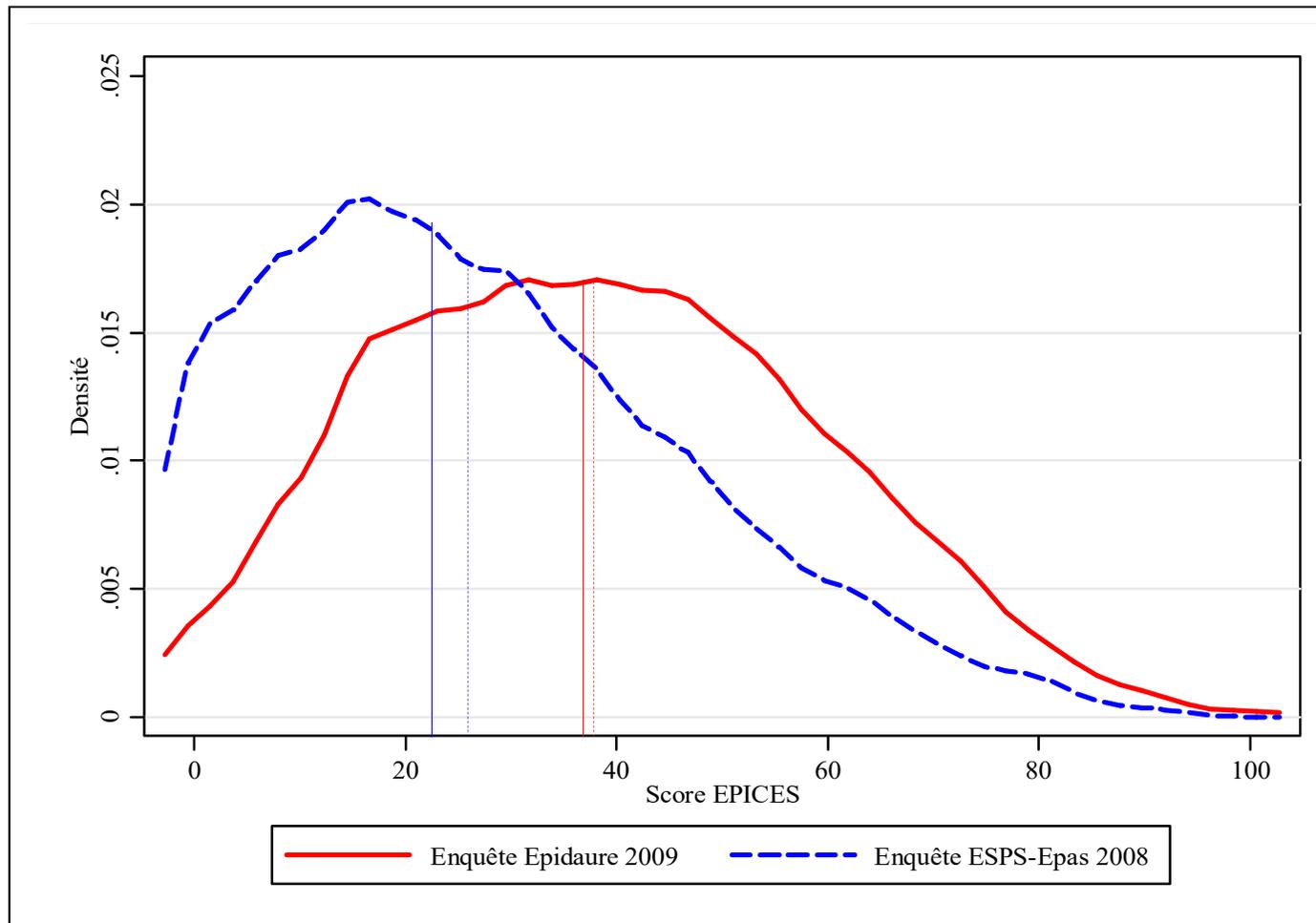
Ecart de score de 14

40% des recourants en CDS ont un score > 43 (contre 20 %)

	Skewness	Kurtosis
Enquête Epidaure 2009	0,2632065	2,47761
ESPS-Epas 2008	0,712744	3,031409

Données : Irdes, ESPS 2008 - Epas ; Enquête patients Epidaure 2009, Exploitation : Irdes, 2011. Données pondérées.

# Distribution du score Epices



Données : Irdes, ESPS 2008 - Epas ; Enquête patients Epidaure 2009, Exploitation : Irdes, 2011.

Note : Estimation non paramétrique par noyau Gaussien

— Médianes  
- - - Moyennes

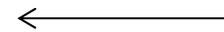
# Normalité du score Epices



## Skewness/Kurtosis tests for Normality

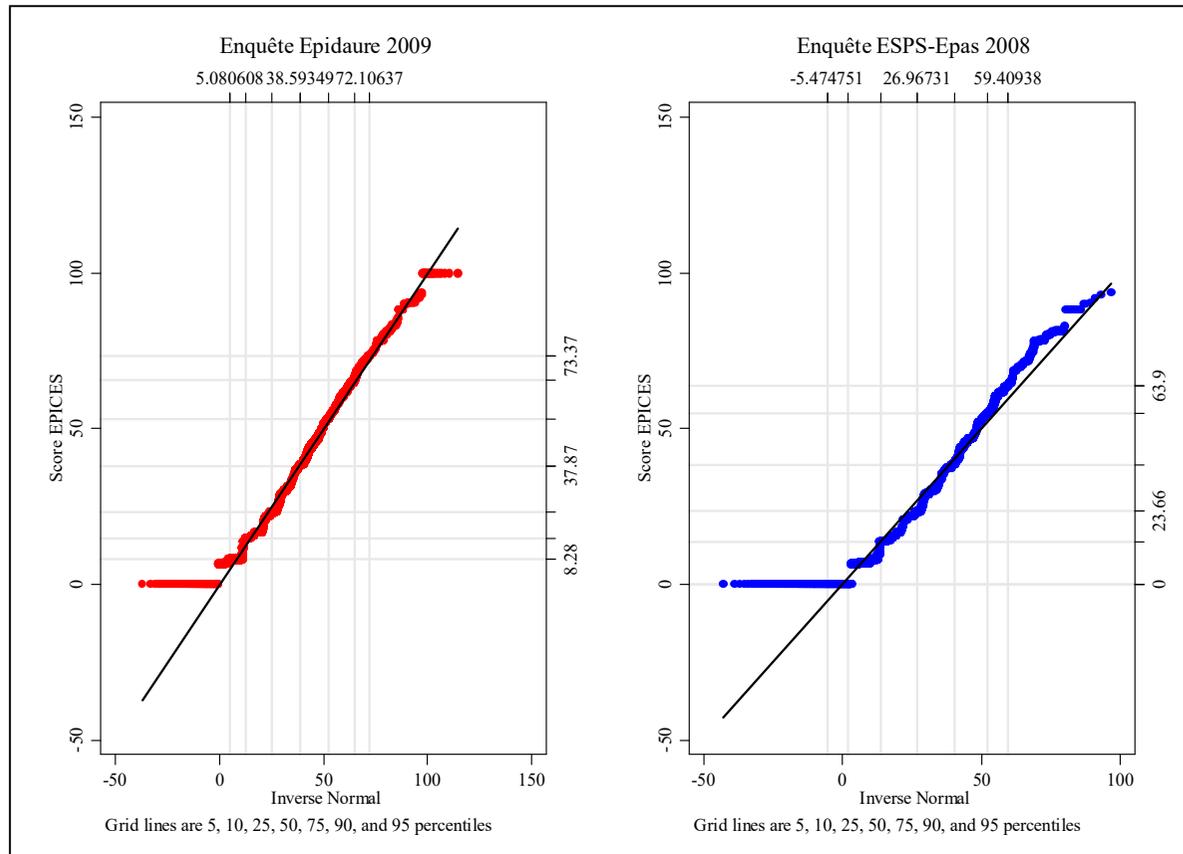
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	chi2 (2)	Prob>chi2
ESPS	5.0e+03	0.0000	0.0145	297.52	0.0000
Epidaure	1.5e+04	0.0000	0.0000	618.90	0.0000

----- joint -----



Rejet de (H0)

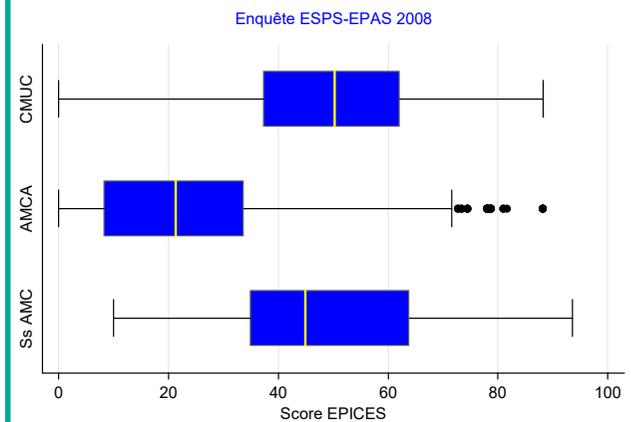
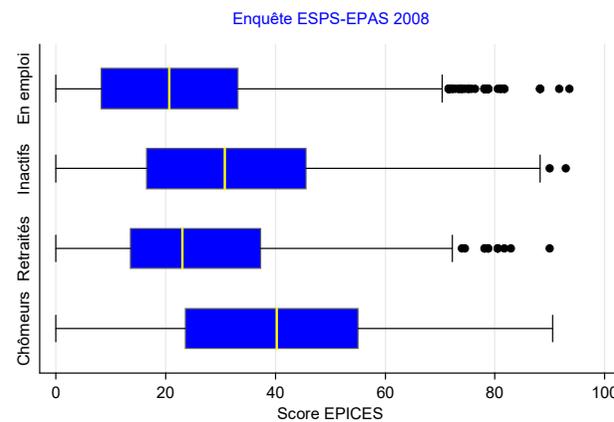
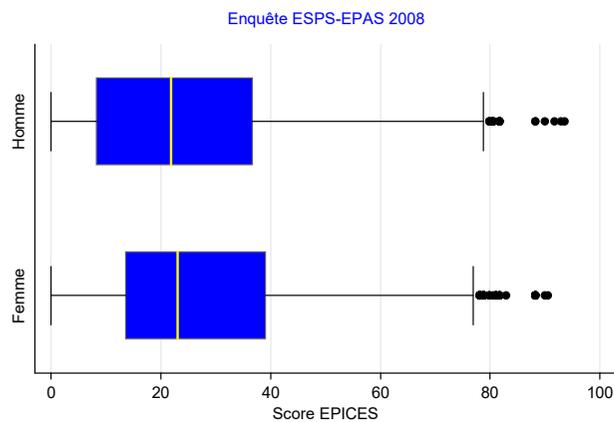
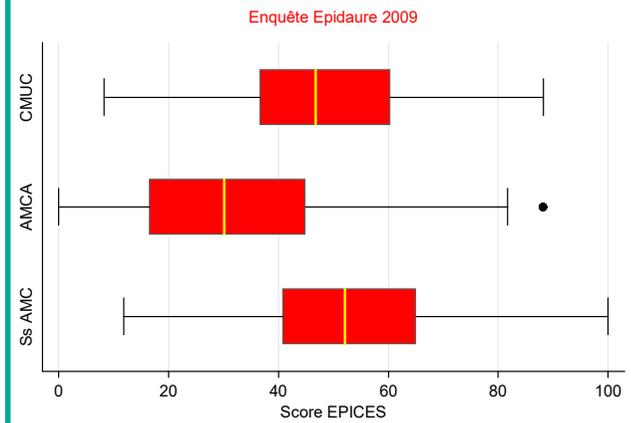
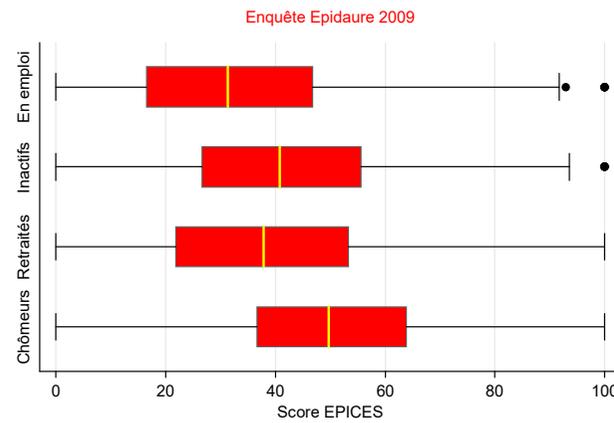
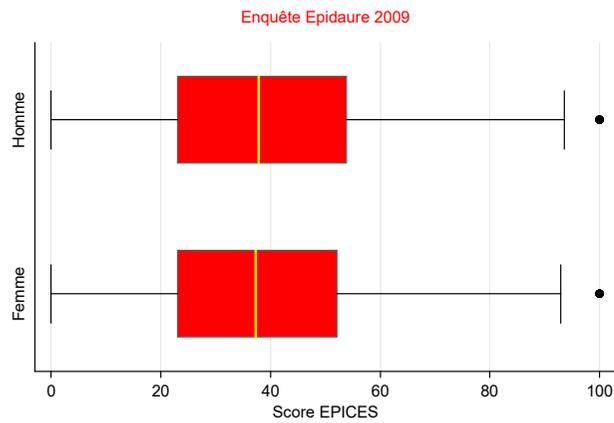
*(idem si tests Shapiro-Wilk/Shapiro Francia)*



Données : Irdes, ESPS 2008 - Epas ; Enquête patients Epidaure 2009, Exploitation : Irdes, 2011.

# Analyses bivariées

- ✓ Différences de niveau de score entre les deux populations qui persistent quelle que soit la caractéristique individuelle considérée



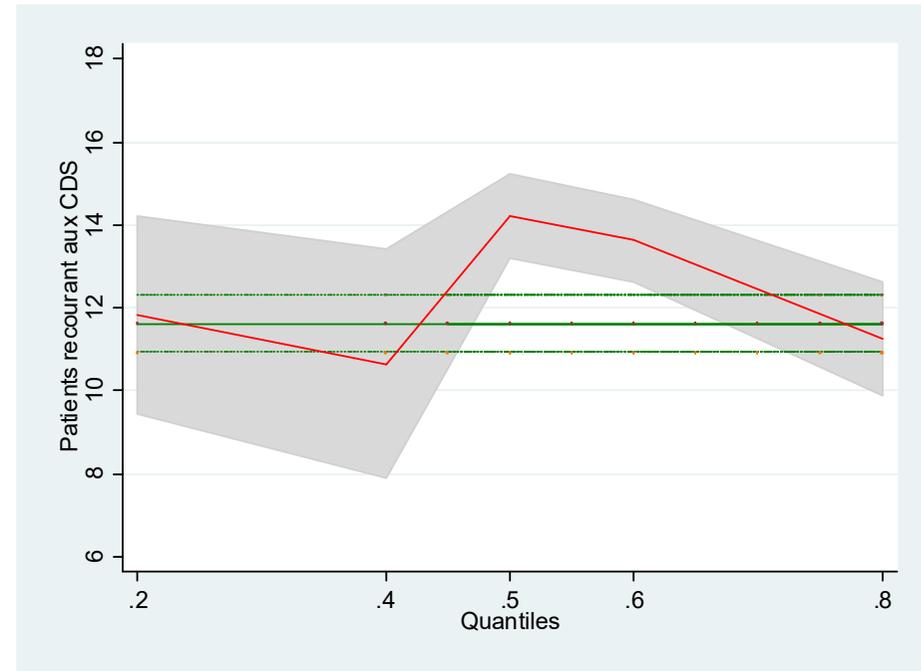
# Une précarité plus importante parmi les recourants en CDS (1/3)

✓ **Quel que soit le niveau de précarité : un score systématiquement supérieur de 11 points à minima pour les patients recourant en CDS...**

	MCO	SE	0,20	BSE	0,40	BSE	0,50	BSE	0,60	BSE	0,80	BSE
Constante	26.967***	(0.285)	8.280***	(0.539)	20.710***	(1.406)	23.660***	(0.287)	30.170***	(0.386)	44.960***	(0.551)
<b>Recours à la médecine générale</b> (Réf. : Population générale ESPS-Epas)												
<b>Patients recourant en CDS</b>	11.626***	(0.350)	11.830***	(1.212)	10.650***	(1.408)	14.210***	(0.518)	13.620***	(0.507)	11.260***	(0.703)
R <sup>2</sup> ou Pseudo-R <sup>2</sup>	0.069		0,964		0,956		0,956		0,958		0,969	

Δ en unités du score pour les individus recourant à la MG en CDS relativement à ceux recourant en pop. générale

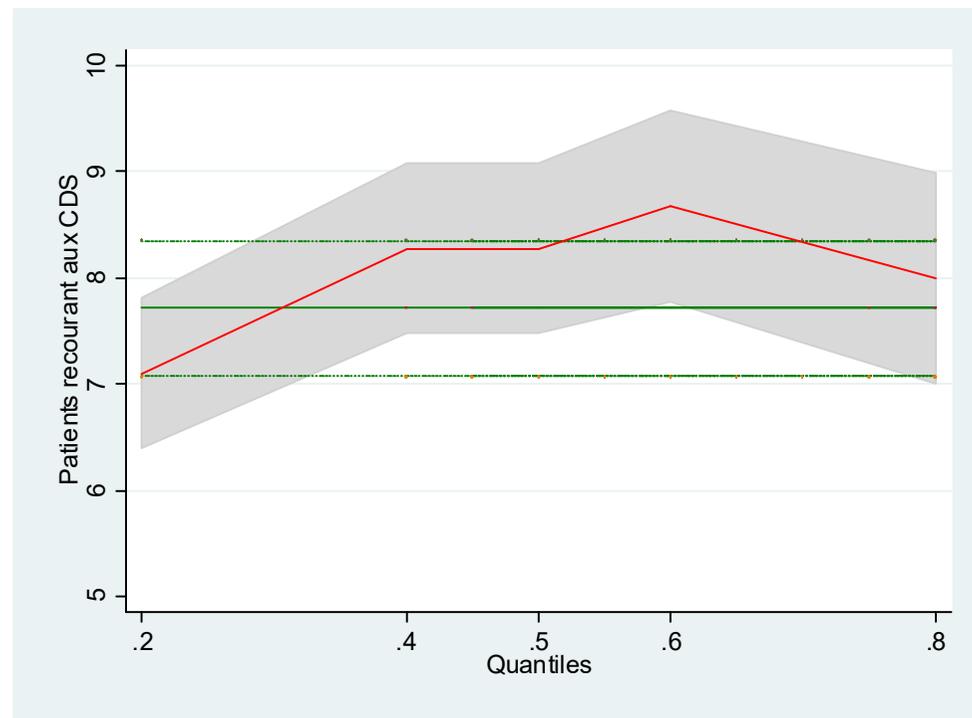
Δ en unités du score entre le i-ème quantile de la distribution du score des personnes recourant en CDS et le i-ème quantile de la distribution du score des recourant en pop. générale



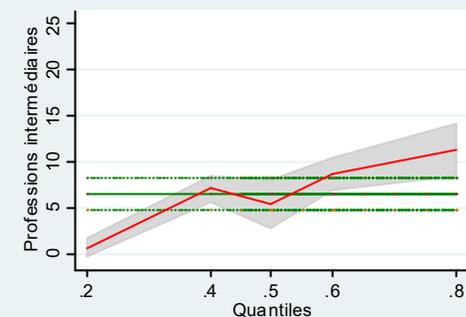
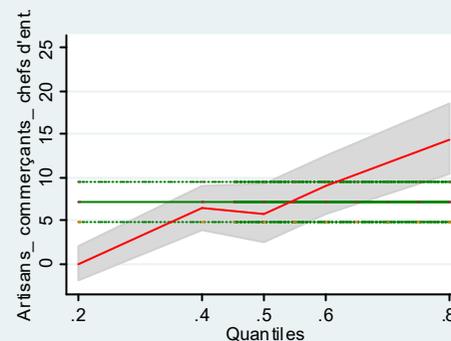
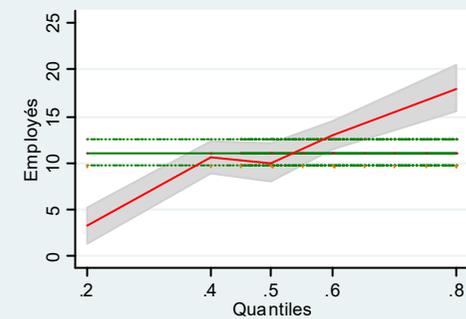
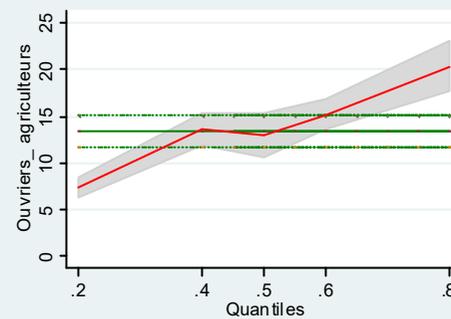
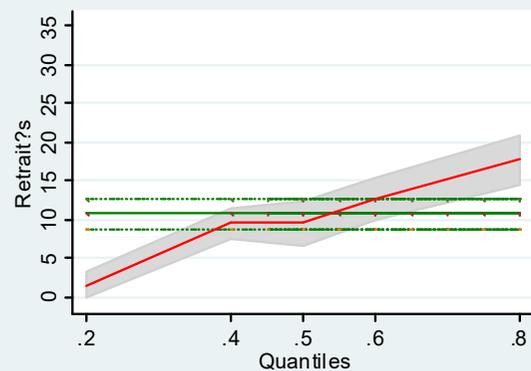
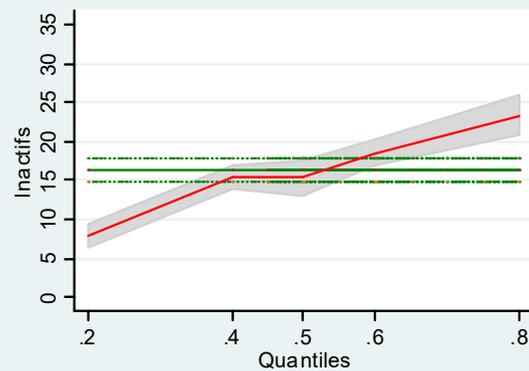
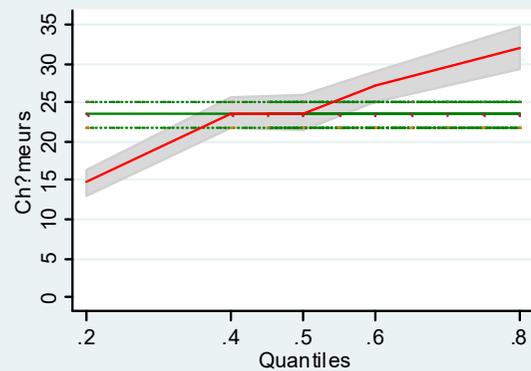
# Une précarité plus importante parmi les recourants en CDS (2/3)

✓ ... qui persiste TCEPA

	MCO	SE	0,20	BSE	0,40	BSE	0,50	BSE	0,60	BSE	0,80	BSE
<b>Recours à la médecine générale</b> <i>(Réf. : Population générale ESPS-Epas)</i>												
<b>Patients recourant en CDS</b>	<b>7.715***</b>	<b>(0.327)</b>	<b>7.100***</b>	<b>(0.341)</b>	<b>8.280***</b>	<b>(0.404)</b>	<b>8.280***</b>	<b>(0.382)</b>	<b>8.677***</b>	<b>(0.439)</b>	<b>8.000***</b>	<b>(0.484)</b>
<b>R<sup>2</sup> ou Pseudo-R<sup>2</sup></b>	0.300		0,824		0,808		0,810		0,817		0,836	



# Une précarité plus importante parmi les recourants en CDS (3/3)



# Discussion

- **Utilisation d'un score** : quantifier la précarité ; résumer en un nombre l'ensemble des dimensions identifiées de la précarité
- **Cadre de son utilisation** : Tester la reproductibilité du score sur une autre population (construction, cohérence, apports par rapport à l'existant)
- **Choix de représentation de la variable de score** : quantitative continue ou catégorielle
- **Mise en œuvre d'outils statistiques classiques** : statistiques descriptives, tests et modélisation
  - Analyser et comparer la distribution du score dans les deux populations
  - Estimer l'ampleur de l'écart du score
- **Interprétation des résultats** :
  - Illustration d'un « écart » du score de précarité entre deux populations et donc de différences significatives
  - Pour une caractéristique donnée, comparabilité en niveau de l'écart de score observé que l'on soit sur des niveaux de score faible ou de score élevé ?

## ■ Pour en savoir plus : rajouter références complètes

- Mesure de la précarité des patients recourant à la médecine générale en centres de santé. *Afrite A., Mousquès J., Bourgueil Y.* Document de travail Irdes n°63. 2014/12.
- Labbe E., Moulin J.J., Gueguen R. et al. (2007). Un indicateur de mesure de la précarité et de la « santé sociale » : le score Epices. L'expérience des Centres d'examens de santé de l'Assurance maladie. *Revue de l'Ires* 53: 3-49.
- Sass C., Moulin J.J., Guéguen R., Abric L., Dauphinot V., Dupré C. *et al.* (2006). Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* ; (14) : 93-6.
- Townsend P. (1987). « Deprivation ». *Journal Social Policy*, 16, p. 125-146.
- Wrezinsky J. (1987). « Grande pauvreté et précarité économique et sociale ». Rapport présenté au nom du Conseil économique et social, Journal officiel, avis et rapports du Conseil économique et social, pp.1-104.
- Givord P et D'Haultfoeuille X. (2013). « La régression quantile en pratique ». Document de travail «Methodologie Statistique» - DMS Working Paper m2013-01, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

## ■ **Promoteur :**

- Fédération Nationale des Centres de Santé (FNCS) : Brémaud A., Haller I., Hermann D., Lopez R., Villebrun F.

## ■ **Partenaires :**

- IRDES : Afrite A., Bourgueil Y., Dufournet M., Mousquès J., Pierre A., Rachedi-Habi F.
- CES-CPAM de Bobigny : Michault A.
- 21 CDS : Champigny, Gennevilliers, Malakoff, Paris-ADSM, Montreuil, La Courneuve, Nanterre, Vitry, Ivry, Belfort, Grenoble

## ■ **Co-Financeurs :**

- Haut Commissaire aux Solidarités actives contre la pauvreté (HCSA), CR d'Ile-de-France et de Rhône-Alpes, Gestionnaires des CDS, CG du Territoire de Belfort, Ville de Belfort, URCAM-IDF (FIQCS)

Merci.

[afrite@irdes.fr](mailto:afrite@irdes.fr)