

Essai d'application d'un score de détection de démence dans SHARE

Nicolas Briant, Daniel Commenges, Jean-François Dartigues,
Roméo Fontaine, Catherine Helmer, Marie-Eve Joël, Mélanie Le
Goff, Karine Peres, Clément Pimouguet, Maribel Pino, Aurore
Philibert, Jérôme Wittwer

- 1. *Qu'est-ce que la démence ?***
- 2. Les enjeux économiques liés à la démence*
- 3. Le projet SHARE dementia*
- 4. Construction d'un score de démence :
Premiers résultats*
- 5. Prolongements et perspectives*

Qu'est-ce que la démence ?

- Syndrome, généralement chronique ou évolutif, dans lequel on observe une altération de la fonction cognitive, plus importante que celle que l'on pourrait attendre du vieillissement normal (OMS, 2012).
- Elle affecte la mémoire, le raisonnement, l'orientation, la compréhension, le calcul, la capacité d'apprentissage, le langage et le jugement → *fonctionnement social et quotidien*
- Causée par un ensemble de maladies et de traumatismes qui affectent le cerveau → *organique et pas psychique*



Progression des lésions neuronales, maladie d'Alzheimer

Critères diagnostiques (DSM-IV)



1. Déficits cognitifs

➔ altération de la mémoire

➔ une (ou plusieurs) perturbations cognitives :

- aphasie (langage)
- apraxie (altération activité motrice)
- agnosie (impossibilité de reconnaître ou d'identifier des objets)
- fonctions exécutives (planifier, organiser, ordonner, exécuter)

2. Altération significative du fonctionnement social et quotidien

3. Déclin significatif par rapport au niveau fonct. antérieur

4. Pas une conséquence d'un délirium ou d'une condition psychiatrique

Diagnostic de la démence (HAS, 2011)

Plainte de la mémoire

Entretien

Antécédents médicaux, psychiatriques, symptômes...

Examen Clinique

Etat général, cardio-vasculaire, fonction sensorielle

Evaluation cognitive globale

MMSE , tests neuropsychologiques spécialisés*

Evaluation fonctionnelle

Échelles capacités fonctionnelles

Hypothèses diagnostiques

Dépression, intoxication, anxiété...

Examens paracliniques

Examens biologiques, imagerie cérébrale

Annonce du diagnostic

MMSE : Mini Mental State Examination (Folstein, 1975)

Outil de mesure de l'état global du fonctionnement cognitif : Ce n'est pas une mesure du stade clinique de la démence

Couvre 5 domaines cognitifs, score sur 30 points

1. Orientation temporelle et spatiale : *En quelle année sommes-nous ? Saison ? Mois ?*

2. Mémoire : Répéter et restituer 3 mots donnés par l'examineur immédiatement et quelques minutes plus tard : *Cigarre, Fleur, Porte*

3. Attention et calcul : *Compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

4. Langage : Montrer un crayon : *Quel est le nom de cet objet ?*

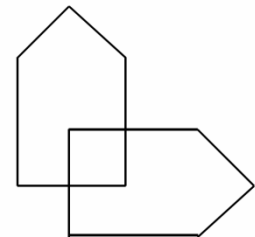
5. Praxies (activité motrice) : Copie d'un dessin

Normes selon âge et niveau socio-culturel

20 < score < 24: démence légère

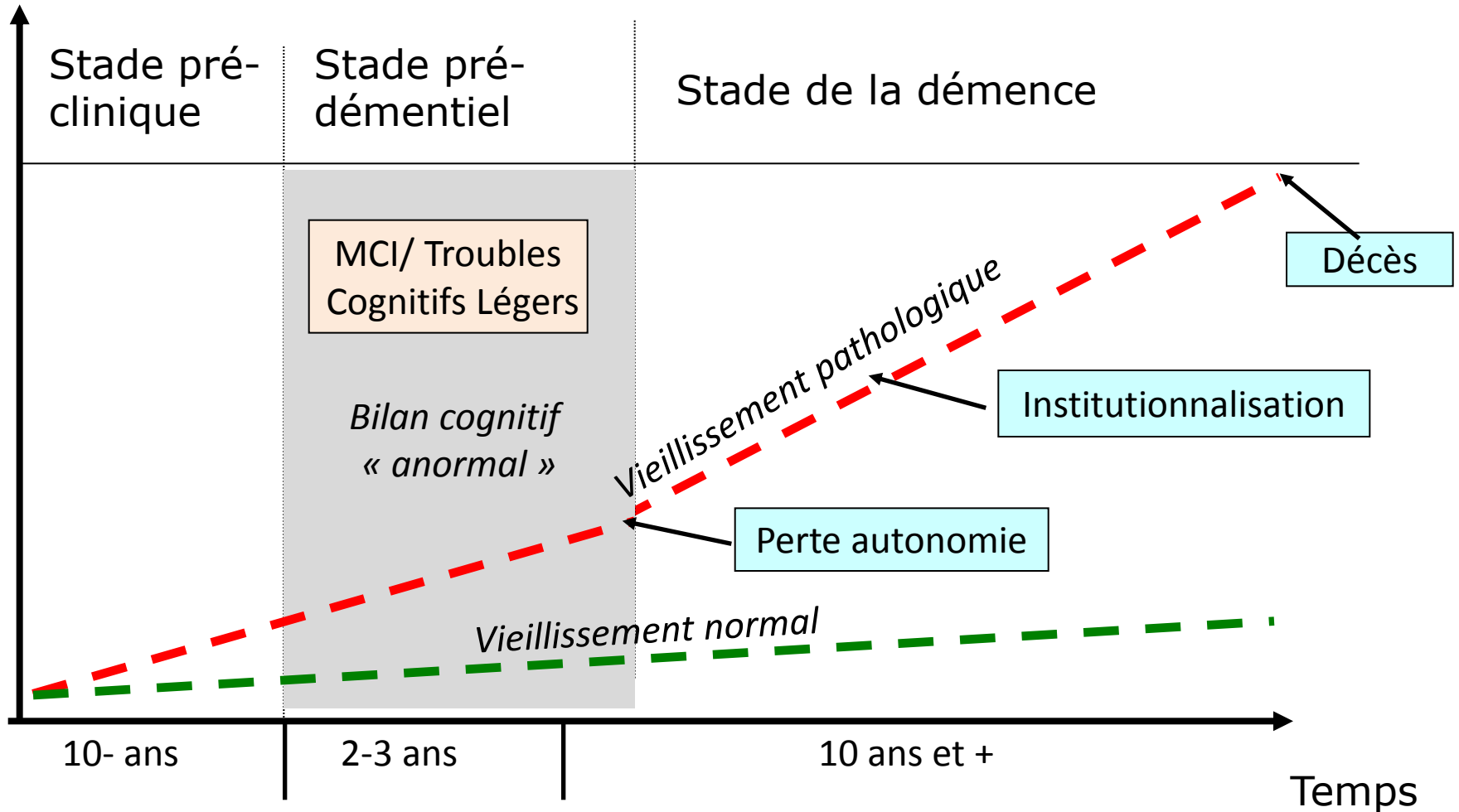
10 < score < 20: démence modérée

score < 10: démence sévère



Evolution de la démence

Déclin
cognitif



Adapté de Dorey (2007)

Un problème de santé publique



→ En France : 900 000 personnes concernées aujourd' hui → 1,3 million en 2020 (France Alzheimer, 2013)

→ Prévalence:

– toutes démences : 6,4 % des plus de 65 ans

– M. Alzheimer : 4,4%. *Augmente de façon linéaire avec l'âge*

→ **Maladie d' Alzheimer** : 60% et 80% des cas de démences

→ Autres : démence vasculaire, mixte, Parkinson, Pick...

→ **Démence précoce** : 65 ans ou avant (rare, 2 %)

- 1. Qu'est-ce que la démence ?*
- 2. Les enjeux économiques liés à la démence***
- 3. Le projet SHARE dementia*
- 4. Construction d'un score de démence :
Premiers résultats*
- 5. Prolongements et perspectives*

Les enjeux économiques liés à la démence



- ➔ Lien étroit avec la thématique du « Long-Term Care »
- ➔ Enjeux apparaissent néanmoins exacerbés dans le cas de la démence
- ➔ Principaux axes de recherches :
 - (Evaluations médico-économiques des traitements médicamenteux et non médicamenteux)
 - Evaluation du coût de la démence
 - Identification des facteurs de risques socio-économiques
 - Prise en charge et participation sociale

Le coût de la démence : des approximations



Peu de données économiques + difficultés méthodologiques

- ➔ Opeps : environ 10 Md' € en 2004, soit 0,4 point de PIB dont 90% de dépenses médico-sociales (Gallez, 2005).
- ➔ Au niveau individuel, le RAC mensuel moyen est estimé à 570€ à domicile et 2300€ en institution (Association France Alzheimer, 2010).
- ➔ Compte de la dépendance en 2011(DRESS): 28,2 Md' € soit 1,41 points de PIB (Renoux et Roussel, 2014).
 - Contribution publique : 21,1 Md' € en 2011, soit 1,05 point de PIB,
 - Reste à charge global : 7,2 Md' €
- ➔ **Le coût sociétal mondial est de 1% du PIB (OMS 2010, soit 462 Milliards €), 0,6% si on ne prend que les dépenses directes ; de 0,24% du PIB dans les pays à revenus faibles à 1,24% dans les pays à revenus élevés**

Le coût de la démence

Des dépenses croissantes et un besoin d'anticipation nécessaire (estimation Opeps, 2005)

Nombre de personnes démentes (en millions)			Dépenses totales (en milliards d'euros)			Dépenses à la charge des familles (en milliards d'euros)		
2004	2020	2040	2004	2020	2040	2004	2020	2040
Hyp 1 : prix des services évolue au même rythme que le PIB								
0,75	1,15	2,19	9,9 (0.4)	15,3 (0,7)	28,9 (1,0)	4,4 (0,2)	6,8 (0,3)	13,0 (0,5)
Hyp 2 : prix des services évolue au même rythme que les salaires								
0,75	1,15	2,19	9,9 (0.4)	19,4 (0,9)	50,4 (1,8)	4,4 (0,2)	8.7 (0,4)	22,6 (0,8)

Note : les montants entre parenthèses correspondent à des % de PIB.

Données tirées de Gallez (2005)

Connaitre les facteurs de risque socio-économiques



- ➔ La littérature épidémiologique : lien fort entre statut socioéconomique et incidence de la maladie d'Alzheimer (Evans, 1997). Rôle prédominant du niveau d'éducation.
- ➔ Les mécanismes et causalités sont méconnus et les anticipations économiques sont délicates. Ces questions sont importantes pour anticiper la prévalence de la maladie mais de nombreux facteurs confondants existent : parcours professionnel, statut économique de la famille d'origine, comportements à risque (Mortimer and Graves 1993).
- ➔ Seules des données longitudinales, comme celles de SHARE, peuvent permettre de préciser les mécanismes sous-jacents.

L'identification d'une population démente dans SHARE nous permettrait d'explorer les facteurs de risque socio-économiques.

Analyser les incapacités économiques et leurs conséquences sociales



➔ Parmi les incapacités et les restrictions d'activité associées à la démence, nous nous intéresserons particulièrement aux incapacités économiques. Les restrictions d'activités induites sont diverses et méritent une attention particulière :

ex : Capacité à gérer un budget / A évaluer la valeur d'un bien ou d'un service / A effectuer des transactions financières / A planifier des dépenses / Capacité à répondre à des exigences administratives ou fiscales...

➔ Les incapacités économiques sont une des premières manifestations de la maladie. Les données de SHARE devraient permettre d'étudier les besoins de prise en charge importants et variés impliqués par ces incapacités.

➔ Comment ces incapacités économiques sont-elles prises en charge par l'entourage? Dans quelle mesure les restrictions d'activités associées à la démence constituent-elles des facteurs de risque d'isolement social ?

1. *Qu'est-ce que la démence ?*
2. *Les enjeux économiques liés à la démence*
- 3. *Le projet SHARE dementia***
4. *Construction d'un score de démence :
Premiers résultats*
5. *Prolongements et perspectives*

Les étapes du projet SHARE dementia



(1) Construction d'un outil de sélection d'une population de personnes démentes dans SHARE

➔ Construction d'un score à partir de PAQUID + Application à SHARE

(2) Etude des facteurs socio-économiques liés à la démence dans SHARE

➔ Impact du parcours de vie (caractéristiques sociales, niveau d'éducation, vie professionnelle, etc.) sur la sévérité de la démence

(3) Les limitations fonctionnelles et les restrictions d'activités des personnes démentes

(4) Incapacités économiques

(5) Incapacités économiques et isolement social

➔ Liens entre risque d'isolement social/besoins de soins non-couverts et ressources mobilisables (revenus, patrimoine, famille, réseau social)

Nécessité de construire un score de démence



➔ **SHARE** : Créée en 2004 par un ensemble de chercheurs européens

- **Internationale** : près de 20 pays concernés (+ réseau mondial)
- **Pluridisciplinaire** : économie, santé, social
- **Longitudinale** : 50+ interrogés tous les 2 ans en face-à-face
- 4 vagues de données (5^{ème} début 2015), 3 000 à 6 000 répondants par pays

➔ Repérage des personnes démentes

- Déclaration par le répondant (ou son proxy) d' un diagnostic de

Maladie d'Alzheimer, démence, troubles de fonctionnement du cerveau, sénilité ou toute autre dégradation sérieuse de la mémoire

	SHARE V4 (2010-2011)	Pop ^o générale
France	2,15% (70+)	17,8% (75+) <small>Eurodem- Lobo et al. 2000</small>
Europe	2,96% (70+)	6,4% (65+) <small>Paquid- Ramaroson et al. 2003</small>

- Diagnostic pas systématique, non-déclaration, non-réponse

- Résultats obtenu dans le module « Tests cognitifs »

- ≠ diagnostic médical, définition des seuils impossible en l' absence de diagnostic

Identification des variables utilisables dans SHARE



- Comparaison avec les questions du MMSE

Tableau 1. Synthèse de la correspondance par dimension

	A Orient.	B Appr.	C. Att. et calcul	D. Rappel	E. Lang.	F. Praxies constr.	Ensemble
Correspondance parfaite	4		5				9 (30%)
Bon proxy		3		3			6 (20%)
Proxy moyen	5				7		12 (40%)
Pas de proxy	1				1	1	3 (10%)
Total	10	3	5	3	8	1	30

Possibilité offerte par l'enquête PAQUID



→ PAQUID

- Enquête en population générale créée en 1988
- **Gironde / Dordogne** : 3 777 individus interrogés (listes électorales)
- **Pluridisciplinaire** : santé, conditions de vie, socio-démographie
- **Longitudinale** : 65+ interrogés en face-à-face à 1/3,5/8 ans après entrée (11 visites depuis 1988)
- Existence d'un diagnostic de démence

→ Repérage des personnes démentes

- Tests neuropsychologiques évaluant la mémoire et certaines fonctions cognitives et permettant de dresser un diagnostic de démence (DSM III)
- Echelles de Katz-ADL, Lawton-IADL, de Rosow-Breslau et échelle de mobilité
- Visites d'un neuropsychologue pour poser le diagnostic

- 1. Qu'est-ce que la démence ?*
- 2. Les enjeux économiques liés à la démence*
- 3. Le projet SHARE dementia*
- 4. Construction d'un score de démence dans SHARE: Etudes de faisabilité***
- 5. Prolongements et perspectives*

Etude préalable à l'utilisation du score



- Sur les données de la vague 4 (2011) de SHARE
 - 27 647 individus de 65 ans et +
 - Variable de déclaration de diagnostic -> pas assez représentative
 - NSP et refus -> considéré comme réponse fausse
 - Données manquantes -> mises de côté, peu nombreuses
 - Entrants/longitudinaux -> certaines questions posées uniquement aux entrants
 - Réponse de proxy inscrit en NSP -> considéré comme réponse fausse

Etude préalable à l'utilisation du score

– Vérification des effectifs des variables potentielles

• Ex:

Jour du mois	Fréquence (EU)	% (EU)	Fréquence (FR)	% (FR)
Réponse Juste	13 286	83,19	1 149	81,78
Réponse Fausse	2 685	16,81	256	18,22
Total	15 971	100	1 405	100

Score soustraction par 7	Tous EU (%) N = 27 499	Tous FR (%) N = 2 578	Entrants EU (%) N = 15 961	Entrants FR (%) N = 1 401	Longitudinaux EU (%) N = 11 538	Longitudinaux FR (%) N = 1 177
0	10,88	11,60	10,93	9,35	10,82	14,27
1	6,25	7,49	6,53	7,21	5,86	7,82
2	4,97	6,56	5,14	7,35	4,73	5,61
3	8,76	11,17	8,97	12,28	8,46	9,86
4	17,12	19,20	16,63	20,99	17,79	17,08
5	52,02	43,99	51,80	42,83	52,34	45,37

-> Effectif suffisant

– Choix de l'âge seuil -> 70 ans et + afin de comparer avec PAQUID

– Etude de la littérature sur la démence dans HRS et ELSA

Collaboration avec l'ISPED



- Intérêt commun pour la construction du score :
 - Détection des personnes démentes dans SHARE
 - Validation pour l'ISPED de leur score sur une autre base de données et application éventuelle à d'autres cohortes
- Identification des variables communes entre SHARE et PAQUID
- 6 mois de travail, 2 réunions, compétences pluridisciplinaires nécessaires

Le score de détection des personnes démentes



→ Construction du score sur PAQUID

- Variables communes SHARE – PAQUID : âge, sexe, niveau d'éducation, IADL (téléphone, repas, médicaments, budget), orientation temporelle, calcul mental (soustraction par 7), fluence verbale
- Régression logistique multivariée pas à pas descendante pour sélectionner le meilleur modèle (+ imputation pour valeurs manquantes)
- Validation du score sur PAQUID avec différentes mesures : sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive, valeur prédictive négative.

→ Application du score sur SHARE

- Etape de validation de la méthode de sélection très importante
 - Comparaison des échantillons de personnes démentes SHARE et PAQUID
 - Représentativité des échantillons sélectionnés ?
 - Reproductibilité des résultats sur certains facteurs de risque identifiés (éducation par ex.)

- 1. Qu'est-ce que la démence ?*
- 2. Les enjeux économiques liés à la démence*
- 3. Le projet SHARE dementia*
- 4. Construction d'un score de démence dans SHARE: Etudes de faisabilité*
- 5. Prolongements et perspectives***

Conclusions



- Les premiers résultats sont intéressants et tendent à confirmer que l'on peut étudier à partir de SHARE des problématiques socio-économiques liées à la démence.
- Le travail se poursuit sur la faisabilité de l'application d'un score issu de PAQUID pour détecter les personnes démentes dans SHARE.
- Des tests de validation restent à effectuer : retrouve-t-on les prévalences connues (par âge, par sexe, par niveau d'éducation) ? Les principaux facteurs de risque sont-ils observables dans SHARE ?
- Nous reviendrons vous présenter les résultats de nos futures analyses.

Perspectives

- Si le score est validé sur SHARE, cela offre des perspectives de recherche très intéressantes et originales (exemple : incapacités économiques) et un potentiel de collaborations (ISPED : économistes/épidémiologistes)
- Un projet d'article a été proposé dans le cadre du First Results Book de la vague 5 de SHARE.
- Une demande de financement a été formulée dans le cadre de H2020.

Merci de votre attention !

<http://share.dauphine.fr/>

L'équipe SHARE dementia



(i) Université Paris-Dauphine (Paris)

Nicolas Briant, Marie-Eve Joël, Aurore Philibert

(ii) Université de Bourgogne (Dijon)

Roméo Fontaine

(iii) Hôpital Broca (Paris)

Maribel Pino

(iv) ISPED (Bordeaux)

Daniel Commenges, Jean-François Dartigues,
Catherine Helmer, Mélanie Le Goff, Karine Peres,
Clément Pimouguet, Jérôme Wittwer