

Fiche de synthèse de fin d'un projet financé dans le cadre d'un appel à projets de l'IReSP

Appel à projets concerné	Appel à recherches "Handicap et perte d'autonomie" 2011 – Session 1
Titre du projet	L'épidémiologie de la dépendance du sujet âgé : de l'approche descriptive (état des lieux et projections) à l'approche analytique, notamment dans le contexte spécifique du processus démentiel (EpiDépSA).
Coordonnateur du projet (société/organisme - laboratoire ou entité de rattachement)	Karine Pérès Inserm U897 Équipe Épidémiologie et Neuropsychologie vieillissement cérébral

Apport du projet en termes de connaissances

Rédigez en une dizaine de lignes une synthèse des résultats en montrant ce que le projet a apporté en termes de connaissances nouvelles

L'objectif de ce projet était d'étudier l'histoire naturelle et les déterminants de la dépendance chez le sujet âgé.

Dans une première partie, des travaux sur les tendances séculaires ont montré un gain d'espérance de vie en 10 ans avec un recul de l'âge d'entrée en dépendance chez les plus de 75 ans attestant d'une compression de la morbidité pour les hommes et les hauts niveaux d'études, mais d'une expansion de la morbidité pour les sujets de bas niveau d'études.

Nos travaux sur l'histoire naturelle de la dépendance ont permis d'identifier des étapes clés potentielles du processus de dépendance en population générale. Le long du continuum de dépendance, les atteintes débutent comme attendu par les tâches les plus complexes que sont les activités instrumentales (transports, courses, budget puis téléphone). Ce processus se termine logiquement par les items les plus basiques que sont les ADL (alimentation et transfert). Un recouvrement de limitations aux IADL et ADL est observé en milieu de continuum. L'analyse des trajectoires fonctionnelles a montré un bénéfice persistant de l'éducation jusqu'au décès chez les hommes, mais essentiellement transitoire chez les femmes qui décèdent à un même niveau de dépendance quelque soit leur niveau d'éducation.

Dans le contexte démentiel, les travaux sur la séquence d'apparition des items ont permis d'identifier plusieurs spécificités en phase pré-démentielle avec les IADL. Les tâches les plus exigeantes sur le plan cognitif (comme la gestion des médicaments et du budget) seraient atteintes plus précocement chez les déments, alors que celles mettant en jeu des fonctions plus motrices comme les transports ou les courses seraient atteintes plus tardivement. En revanche pour les ADL, sur la période précédant le décès, la séquence d'atteintes est assez peu impactée par la démence, sauf pour l'alimentation atteinte significativement plus précocement chez les déments. Nos travaux montrent également qu'un plus haut niveau d'études semble permettre aux hommes futurs déments de compenser les effets de la démence ; l'accélération du déclin étant retardée de 2 ans par rapport aux hommes de bas niveau d'études. Ce phénomène n'est pas retrouvé chez les femmes. Pour les trajectoires aux ADL avant le décès, malgré une évolution plus douce, les hommes déments de haut niveau d'études entameraient leur déclin 2 ans avant ceux de bas niveau d'études.

D'autres travaux préliminaires ont permis d'explorer l'hétérogénéité des trajectoires fonctionnelles et certains de leurs déterminants associés en population générale. Nous avons identifié cinq profils fonctionnels : deux profils dont les évolutions montrent un déclin accéléré (les « *decliners* »), profils présentant des niveaux de dépendance supérieurs et pour lesquels les femmes et les personnes souffrant de démence sont majoritaires ; deux autres profils dont les évolutions sont plus linéaires (les « *progressifs* »), et un dernier profil présentant une évolution brutale. Les hommes sont majoritaires dans ces trois derniers profils avec des niveaux de dépendance inférieurs. Des travaux ultérieurs devront s'attacher à explorer plus largement les différents profils d'évolution en population âgée et identifier les déterminants sous-jacents à ces profils.

Apport du projet en termes d'action – Transférabilité (exemples en annexe)

Montrez en une dizaine de lignes ce que les résultats du projet pourront apporter en termes d'actions de Santé Publique. Quels sont les débouchés opérationnels potentiels pour des décideurs en Santé Publique ?

Ce projet a œuvré à une meilleure connaissance de la population âgée dépendante dans la perspective d'anticiper son évolution pour les décennies à venir pour adapter les moyens aux besoins, mais également pour rechercher les interventions les plus efficaces en matière de vieillissement réussi. Il a notamment confirmé l'existence de populations plus fragiles particulièrement à risque, pour lesquelles les actions pourraient être les plus profitables. Mieux comprendre l'histoire naturelle de la dépendance fournit un avertissement précoce du déclin fonctionnel ou un signal pour intensifier un suivi clinique, permet également la sélection et le suivi de candidats pour la réadaptation, ou encore la détection de personnes potentiellement sujettes à un déclin précipité ou à une démence naissante. Connaître le point d'entrée dans le processus de dépendance est primordial pour pouvoir prévenir la détérioration fonctionnelle ou la retarder, voire même la reverser aux stades les plus légers. Les interventions seront d'autant plus significatives s'il existe un cercle vertueux, avec un effet causal d'une activité à l'autre. Par ailleurs la connaissance des trajectoires fonctionnelles est un outil de pronostic essentiel pour les cliniciens afin d'anticiper et de mieux adapter les besoins de prise en charge liés à la dépendance des personnes âgées, dans la mesure où il pourrait permettre des interventions mieux ciblées. De même, identifier les déterminants de telles trajectoires représente un outil d'aide à la décision potentiel pour l'orientation des choix de prévention et de promotion du vieillissement en bonne santé.

Publications et actions de valorisation

Indiquez ici les publications issues du projet financé, ainsi que les occasions que vous avez eues de valoriser les résultats de la recherche (colloques, réunions avec des décideurs, participation à des instances d'expertises, développement d'outils, interactions avec la société civile ...)

Articles publiés :

- Edjolo A, Helmer C, Barberger-Gateau P, Dartigues JF, Maubaret C, Peres K. Becoming a nonagenarian: factors associated with survival up to 90 years old in 70+ men and women. Results from the PAQUID longitudinal cohort. *J Nutr Health Aging* 2013;17(10):881-92.
- Pérès K, Edjolo A, Dartigues J-F, Barberger-Gateau P. Recent trends in disability-free life expectancy in the French elderly. Twenty years follow-up of the Paquid cohort. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics, Volume 33*, 2013; Healthy Longevity.
- Delva F, Edjolo A, Peres K, Berr C, Barberger-Gateau P, Dartigues JF. Hierarchical structure of the activities of daily living scale in dementia. *The journal of nutrition, health & aging* 2014;18(7):698-704.

Articles soumis :

- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. Natural history of dependency in aging over 22 years: a longitudinal item response theory model. A population-based study. (*En révision, American Journal of Epidemiology*).

Communications orales ou affichées :

- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. L'histoire naturelle de la dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées : hiérarchie et trajectoires des IADL et ADL. Un modèle IRT longitudinal sur 22 ans de suivi de la cohorte Paquid. *2^{ème} congrès Fragilité et Prévention de la dépendance du sujet âgé* (Marseille, 3-4 avril 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. Hiérarchie des IADL et ADL et trajectoires fonctionnelles chez les sujets âgés déments. *12^{ème} édition de la Réunion Francophone sur la Maladie d'Alzheimer* (Montpellier, 11-13 juin 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. An IRT longitudinal model for graded repeated responses: IADL and ADL hierarchy and functional dependency trajectories in the elderly. *35th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics, ISCB* (Vienne, 24-28 août 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. Hierarchy and trajectories in IADL and ADL in dementia. A longitudinal Item Response Theory (IRT) modeling on 15 years of follow-up of the Paquid cohort. *The Alzheimer's Association International Conference, AAIC* (Copenhague, Danemark, 12-17 juillet 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Helmer C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. Histoire naturelle de la dépendance fonctionnelle dans la démence : hiérarchie des IADL et ADL et trajectoires fonctionnelles sur 15 ans de suivi de la cohorte Paquid. Une approche longitudinale selon la théorie de réponse à l'item (IRT). *34^{èmes} Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie, JASFGG* (Paris, 25-27 novembre 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. L'histoire naturelle de la dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées : hiérarchie et trajectoires des IADL et ADL. Un modèle IRT longitudinal sur 22 ans de suivi de la cohorte Paquid. *34^{èmes} Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie, JASFGG* (Paris, 25-27 novembre 2014).
- Edjolo A, Proust-Lima C, Helmer C, Delva F, Dartigues J-F, Pérès K. Histoire naturelle de la dépendance fonctionnelle dans la démence : hiérarchie des IADL et ADL et trajectoires fonctionnelles sur 15 ans de suivi de la cohorte Paquid. Une approche longitudinale selon la théorie de réponse à l'item (IRT). *Congrès national des Unités de soins, d'évaluation et de prise en charge Alzheimer, UPSPALZ* (Paris, 11-12 décembre 2014).

Annexe : exemples d'apports de projets en termes d'actions

1) Projet « Déterminants contextuels des facteurs de risque métaboliques et des recours aux soins associés : un redoublement du risque dans les quartiers défavorisés ? » (Basile Chaix, AAP 2008 Territoires et santé)

Résumé :

Le projet s'est intéressé aux relations qui existent entre les caractéristiques des environnements géographiques de vie et, d'une part, la prévalence et l'incidence des facteurs de risque métaboliques (Volet 1) et, d'autre part, les recours aux soins associés identifiés de façon prospective (Volet 2). Il fait l'hypothèse que les résidents des quartiers défavorisés pourraient être soumis à un double niveau de risque (incidence accrue et moins bon suivi médical). Une revue de littérature indique que les travaux passés sur ces thématiques présentent à la fois des lacunes (beaucoup moins d'études sur l'hypertension, le diabète et les dyslipidémies que sur les comportements de santé et l'obésité ; absence d'études dans le contexte français) et des limites méthodologiques importantes. Les objectifs du Volet 1 étaient A) d'examiner si les niveaux socio-économique et d'urbanisation des quartiers constituent des marqueurs indépendants d'une prévalence / incidence accrue des facteurs de risque métaboliques (obésité, hypertension, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, diabète) ; B) de décrire les différences qui existent entre quartiers en matière d'expositions ou de ressources environnementales plus spécifiques (relatives à l'environnement physique, aux services et aux interactions sociales) ; C) de chercher à voir si ces ressources ou expositions environnementales (cumul de facteurs obésogéniques, stress environnemental, etc.) sont associées

aux facteurs de risque métaboliques et expliquent les disparités spatiales de prévalence observées ; et D) d'explorer certains des mécanismes au travers desquels l'environnement influe sur les facteurs de risque, en s'intéressant notamment aux expériences vécues au sein du quartier et aux cascades causales entre facteurs de risque. Les objectifs du Volet 2 étaient A) de décrire les disparités socio-environnementales d'offre de soins ; B) d'étudier les différences de recours aux soins (appréhendé de façon prospective) qui existent entre quartiers favorisés et défavorisés (professionnels consultés ; tests de dépistage réalisés ; conformité des traitements aux recommandations), et d'examiner si ces disparités de recours sont en partie imputables à l'offre de soins ; C) d'identifier d'autres dimensions environnementales (notamment relatives aux interactions sociales) susceptibles d'influer sur le recours aux soins ; et D) d'explorer certains des mécanismes (expériences au sein du quartier ; dépression et stress perçu ; connaissance de son statut par rapport aux facteurs de risque ; attitudes et croyances par rapport aux soins) qui contribuent aux associations entre facteurs d'environnement et recours aux soins. Enfin, ce projet a poursuivi une série d'objectifs méthodologiques (Volet 3) qui concernent la définition des expositions environnementales (délimitation du quartier, recours aux modèles écométriques et systèmes d'information géographiques, prise en compte de l'histoire résidentielle et des environnements non-résidentiels), la mesure des expériences vécues au sein du quartier, la prise en compte des biais de migration sélective, et la modélisation des mécanismes médiateurs entre environnement et santé.

Le présent projet s'est appuyé sur la cohorte RECORD (« Residential Environment and CORonary heart Disease ») qui est spécifiquement dédiée à l'étude des effets des territoires sur la santé (7320 participants de 144 communes d'Île-de-France recrutés en 2007–2008). Les participants ont passé un bilan de santé complet et répondu à 4 questionnaires. Ils ont été précisément géocodés, afin d'associer à chacun une grande quantité d'informations environnementales. Les participants ont été réinterrogés par téléphone lors d'une seconde vague d'enquête. Enfin, l'ensemble des données du SNIIR-AM sur 2006–2013 ont été appariées annuellement à la cohorte RECORD. Au-delà d'analyses transversales, des schémas longitudinaux ont été mobilisés. En effet, nous disposons (i) de deux mesures de l'ensemble des paramètres métaboliques réalisées à 5 ans d'intervalle pour un sous-ensemble de participants (n = 2315) et (ii) des données prospectives de recours aux soins issues du SNIIR-AM.

Apport du projet en termes d'action – Transférabilité :

Les différents travaux réalisés dans le cadre du projet mettent en évidence une forte territorialisation des facteurs de risque métaboliques en Île-de-France, avec des inégalités socio-territoriales avérées et fortes pour l'obésité, mais aussi pour l'hypertension artérielle et dans une moindre mesure pour le diabète de type 1. Nos analyses suggèrent par ailleurs que les disparités socio-territoriales d'excès de poids pourraient être à l'origine de disparités de pression artérielle entre quartiers favorisés et défavorisés, et pourraient donc conduire à un renforcement des inégalités socio-territoriales de risque cardiovasculaire et d'espérance de vie dans les décennies à venir. Cette forte territorialisation des troubles métaboliques appellent une territorialisation résolue des réponses interventionnelles à y apporter. A ce stade, les travaux entrepris n'ont pas permis d'identifier un déterminant environnemental précis (environnement physique, services accessibles) des inégalités sociales de risque métabolique sur lequel il soit possible d'agir directement pour réduire fortement les inégalités sociales de risque métabolique. Tout en poursuivant nos travaux dans cette direction, il convient de se demander s'il est possible de réduire massivement les inégalités sociales et socio-territoriales de risque métabolique sans intervenir sur les structures sociales qui en sont à l'origine (disparités individuelles de niveau d'instruction et de revenu et ségrégation socio-spatiale des populations). Les résultats suggèrent que l'action doit être en même temps sanitaire et sociale.

De façon plus pratique, les travaux entrepris conduisent à des avancées décisives dans la connaissance des profils socio-environnementaux des populations qui présentent une prévalence accrue de situations d'excès de poids et d'hypertension artérielle. Dans le cas de l'obésité par exemple, nos travaux permettent un ciblage très précis des populations à risque s'appuyant sur les caractéristiques socio-économiques des individus, sur les caractéristiques de leur quartier de résidence (à la fois niveau socio-économique et densités de services et de population) et sur les caractéristiques de leur supermarché. Ces résultats constituent un outil pour territorialiser de façon efficace les interventions de prévention visant à réduire les disparités socio-territoriales d'excès de poids et de risque métabolique. Par ailleurs, nos analyses qui mettent en évidence une association forte entre enseigne et type de supermarché utilisé pour les courses alimentaires d'une part, et excès de poids d'autre part, invitent à s'interroger sur la pertinence d'intervenir dans des supermarchés spécifiques de quartiers spécifiques (a minima en délivrant de l'information nutritionnelle). Dans le prolongement de ce projet, nos travaux sur les déterminants de l'activité de marche qui permettent de caractériser les environnements qui encouragent à la marche (présence d'espaces verts et ouverts, accessibilité aux services et aux transports en commun, absence de nuisances environnementales) fournissent des pistes pour agir sur des déterminants contextuels de l'épidémie d'obésité.

D'autres travaux en cours de publication suggèrent que le recours aux soins n'est pas un contributeur majeur aux disparités sociales et socio-territoriales observées d'hypertension artérielle et de dyslipidémies. Dans l'objectif de réduire les disparités sociales et socio-territoriales de facteurs de risque métaboliques, ces résultats encouragent donc à faire porter l'effort interventionnel au-delà du système de santé sur les principaux déterminants sociaux de l'incidence de ces troubles.

2) Projet « Mobilité socioprofessionnelle et mortalité en France. Des liens qui se confirment pour les hommes et qui s'affirment pour les femmes » (Emmanuelle Cambois, AAP 2005 Inégalités sociales de santé)

Résumé :

Depuis le milieu des années 1990, la France se dynamise à nouveau autour de l'étude des inégalités sociales face à la mort, aussi bien dans le champ des recherches épidémiologiques que dans celui des statistiques publiques. Le développement des approches basées sur les parcours de vie suggère une prise en compte dynamique du statut social pour une meilleure compréhension des inégalités face à la mort. Dans ce contexte, une recherche conduite à l'INED visait à mesurer l'hétérogénéité au sein des groupes sociaux face aux chances de survie en mettant en avant l'impact des parcours de vie et plus précisément, les parcours professionnels ; cette étude basée sur des données anciennes de l'Echantillon démographique permanent montrait les différences de mortalité au sein des catégories socioprofessionnelles occupées en 1975 (PCS) liées aux trajectoires professionnelles (catégories occupées aux recensements de 1968 et 1975) : le risque de décéder est alors corrélé, pour les hommes et quelques groupes de femmes, au type de « carrière » professionnelle, ascendante ou descendante, depuis ou vers l'inactivité. Ce projet s'est inscrit au cœur de cette recherche et a visé à tirer parti de la récente mise à jour de l'« Echantillon démographique permanent » pour prolonger ce travail. L'objectif était de renouveler l'étude à partir des données issues des recensements plus récents pour étudier l'évolution des disparités associées aux carrières. Les données des recensements de 1990 et 1999 ont été utilisées, combinées avec les décès enregistrés jusqu'en 2003, et comparées aux plus anciennes. Nous avons par ailleurs analysé les liens entre des variables socio-démographiques, les probabilités de transition entre PCS et les risques de mortalité associés : statut matrimonial, niveau d'instruction, statut d'activité... Cette recherche visait à éclairer plus particulièrement les questions suivantes : Y a-t-il une plus forte mobilité entre activité et inactivité dans la période la plus récente ? Comment évolue le niveau de mortalité des personnes qui deviennent inactives lorsque le risque de devenir inactif se modifie ? Comment évoluent les relations entre mobilité et mortalité chez les femmes entrées massivement sur le marché du travail depuis la période étudiée dans la première analyse ?

Apport du projet en termes d'action – Transférabilité :

Cette recherche a montré que les inégalités de mortalité selon les catégories socioprofessionnelles (PCS) ont augmenté au cours des dernières décennies, sous l'effet d'une baisse des risques relatifs de la PCS des cadres et d'une hausse pour les inactifs et les ouvrières. De plus, le gradient de mortalité des femmes selon la PCS (hors inactivité) s'est nettement rapproché de celui des hommes. La mortalité est toujours liée aux mobilités entre PCS. Le passage à l'inactivité (hors retraite) ou un "déclassement" s'accompagnent d'une surmortalité par rapport à ceux qui restent dans la même PCS ou sont promus. L'évolution des carrières en modifiant la structure des PCS, a donc participé à l'évolution de leur niveau de mortalité. Parmi les différentes variables sociales et démographiques prises en compte dans les analyses, il ressort qu'une situation de chômage chez les hommes ou le faible niveau d'instruction chez les femmes contribuent à la surmortalité associée aux sorties d'activité ou au "déclassement".

Ces résultats sont liés aux changements dans les conditions de mobilité (sélection sur la qualification, l'expérience, la santé...) et dans les conditions de travail traversées au cours des carrières. Face aux questionnements sur la durée de vie professionnelle, cette recherche souligne les inégalités en matière d'espérance de vie et le poids des carrières passées dans cette mortalité différentielle. Elle suggère l'intérêt de dispositifs sociaux favorisant les trajectoires de promotion ou de protection des personnes (formation continue, réorientations). Ils pourraient modifier les trajectoires professionnelles et les risques de santé associés. Les résultats soulignent enfin l'importance de considérer les inégalités de mortalité à la lumière des évolutions sociales et économiques.