

# Epidémiologie de la dépendance des sujets âgés Paquid, 3C, AMI

Jean François Dartigues, Karine Péres, Fanny  
Matharan  
Unité INSERM 897  
Université Bordeaux Ségalen  
CMRR Aquitaine CHU Bordeaux

# Objectifs

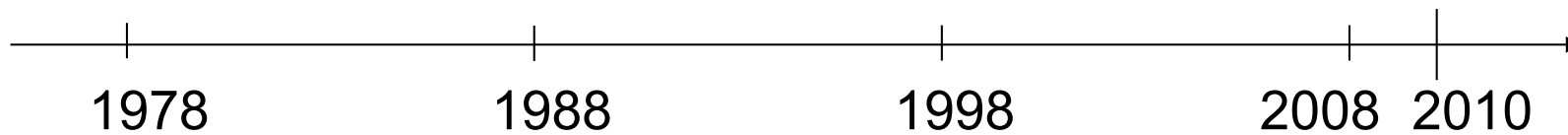
**Objectif général** : approche épidémiologique de la dépendance dans le cadre de trois cohortes populationnelles françaises couvrant les 20 dernières années : Paquid, Trois Cités (3C) et AMI.

## Objectifs spécifiques

- 1- Proposer différentes définitions de la dépendance
- 2- Estimer la prévalence (observée) de la dépendance selon les différents indicateurs de dépendance retenus
  - Par âge, et selon le sexe et le niveau d'études
  - Puis prévalences standardisées après redressement à partir des données du recensement Insee en termes d'âge, de sexe et de niveau d'études
- 3- Estimer l'incidence (observée) de la dépendance selon les différents indicateurs de dépendance retenus
  - Par âge, sexe et niveau d'études
  - Puis incidences standardisées
- 4- Estimer les durées de survie dans différents états de dépendance selon les différents indicateurs de dépendance retenus
  - Par âge, sexe et niveau d'études
- 5- Etudier les tendances séculaires de la dépendance (Paquid)
- 6- Estimer des espérances de vie totale, sans incapacité et en incapacité (Paquid)
- 7- Décrire les relations entre démence et dépendance (Paquid)

# Méthodologie

# 3 cohortes populationnelles françaises



**Paquid** (65+, N=3777, T1 T3 T5 T8 T10 T13 T15 T17 T20...)

A blue arrow starts at the year 1988 and extends to the right, ending with a blue arrowhead. There are small blue squares along the arrow, corresponding to the time points T1, T3, T5, T8, T10, T13, T15, T17, and T20.

**3C** (65+, N=9285, T2 T4 T7 T10...)

A red arrow starts at the year 1998 and extends to the right, ending with a red arrowhead. There are small red squares along the arrow, corresponding to the time points T2, T4, T7, and T10.

**AMI** (65+, N=1000, T1, T2...)

A green arrow starts at the year 2008 and extends to the right, ending with a green arrowhead. There are small green squares along the arrow, corresponding to the time points T1 and T2.

→ Au total 14 062 personnes âgées de 65 ans et plus

# Descriptif de l'échantillon total (Paquid, Trois Cités et AMI - N=14062)

	Total		Paquid		3Cités		AMI	
	N=14 062		N=3 777 (26,9%)		9 285 (66,0%)		1 000 (7,1%)	
Age moyen	74.8 (6.1)		75.5 (6.9)		74.3 (5.6)		76.3 (6.6)	
Sexe F	8214	58,4	2200	58,2	5638	60,7	376	37,6
Niveau d'études								
Sans CEP	2676	23,6	1342	35,5	806	8,7	528	53,2
CEP	3550	31,2	1638	43,4	1617	17,5	295	29,7
>CEP	7811	68,8	797	21,1	6845	73,9	169	17,0

# Activités de base de la vie quotidienne (ADL)

- **Toilette** (lavabo, bain ou douche)
  - 0 aucune aide
  - 1 aide pour une partie du corps (dos ou jambes)
  - 2 aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible**
- **Habillage** (prend ses vêtements, utilise boutons, fermeture éclair...)
  - 0 aucune aide
  - 1 aide uniquement pour lacer ses chaussures
  - 2 aide pour prendre ses vêtements ou s'habiller**
- **Transfert lit-fauteuil**
  - 0 aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme canne ou déambulateur)
  - 1 besoin d'aide
  - 2 ne quitte pas le lit**
- **Alimentation**
  - 0 aucune aide
  - 1 aide pour couper la viande ou beurrer le pain
  - 2 aide complète ou alimentation artificielle**

→ 4 définitions : au moins 1 ADL/4, 2/4, 3/4 et 4/4

# Nouvelles définitions aux ADL : seuil abaissé

- **Toilette** (lavabo, bain ou douche)  
0 aucune aide  
**1 aide pour une partie du corps (dos ou jambes)**  
**2 aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible**
- **Habillage** (prend ses vêtements, utilise boutons, fermeture éclair...)  
0 aucune aide  
**1 aide uniquement pour lacer ses chaussures**  
**2 aide pour prendre ses vêtements ou s'habiller**
- **Transfert lit-fauteuil**  
0 aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme canne ou déambulateur)  
**1 besoin d'aide**  
**2 ne quitte pas le lit**
- **Alimentation**  
0 aucune aide  
**1 aide pour couper la viande ou beurrer le pain**  
**2 aide complète ou alimentation artificielle**

→ 4 définitions de + : au - 1 ADL/4, 2/4, 3/4 et 4/4

# Autres définitions envisagées pour les ADL

*(prévalences données d'inclusion, N=14 062)*

	Seuils sévères		Seuils modérés à sévères	
	n	%	n	%
Au moins 1/4	319	2,3	769	5,5
Au moins 2/4	202	1,4	445	3,2
Au moins 3/4	36	0,3	216	1,5
4/4	11	0,1	100	0,7



# Activités domestiques (seuils de Lawton)

- **Téléphone**

- 1 Je me sers du téléphone de propre initiative, cherche, compose
- 2 Je compose un petit nombre de numéros bien connus
- 3 Je réponds au téléphone mais n'appelle pas
- 4 Je suis incapable d'utiliser le téléphone**

- **Courses**

- 1 Je fais toutes mes courses de façon indépendante
- 2 Je fais seulement les petits achats tout(e) seul(e)**
- 3 J'ai besoin d'être accompagné(e), quelle que soit la course**
- 4 Je suis totalement incapable de faire les courses**

- **Transports**

- 1 Je peux voyager seul(e) et de façon indépendante
- 2 Je peux me déplacer seul(e) en taxi, pas en autobus
- 3 Je peux prendre les transports en commun si accompagné(e)
- 4 Transport limité au taxi / voiture, en étant accompagné(e)**
- 5 Je ne me déplace pas du tout**

- **Médicaments**

- 1 Je m'occupe moi-même de la prise : dosage et horaire
- 2 Je peux les prendre de moi-même, s'ils sont préparés et dosés à l'avance**
- 3 Je suis incapable de les prendre de moi-même**

- **Budget**

- 1 Je suis totalement autonome
- 2 Je me débrouille pour dépenses au jour le jour, mais besoin d'aide pour gérer mon budget à long terme (pour planifier grosses dépenses)
- 3 Je suis incapable de gérer l'argent nécessaire à payer mes dépenses au jour le jour**

# Définitions envisagées pour les IADL

*(prévalences données d'inclusion, N=14 062)*

	Seuils sévères		Seuils Lawton	
	n	%	n	%
Au moins 1/5	967	6,9	2362	16,9
Au moins 2/5	478	3,4	1163	8,3
Au moins 3/5	242	1,7	509	3,6
Au moins 4/5	142	1,0	292	2,1
5/5	63	0,5	136	1,0

*Les 3 items féminins, non pris en compte dans les nouvelles définitions  
→ sur 5 IADL*

# Facteurs de risque

- **Age** : en variable catégorielle, 5 classes ont été définies
  - 65-74 ans / 75-79 ans / 80-84 ans / 85-89 ans / 90 ans et plus
  - *La première classe d'âge est relativement large, car la prévalence de la dépendance sévère est plus faible chez les plus jeunes*
- **Sexe** (hommes/femmes)
- **Niveau d'études (basé sur le diplôme le plus élevé atteint)**
  - Pas de scolarité ou aucun diplôme
  - Certificat d'Etudes Primaires (CEP)
  - Niveau supérieur au CEP
    - utilisé dans ce travail comme un "proxy" du niveau socio-économique
    - indicateur imparfait du niveau socio-économique car dans ces générations, le niveau d'études ne reflète que très partiellement le niveau socio-économique.
- **Démence** (avec diagnostic médical posé à domicile par un neurologue)

# Hypothèses

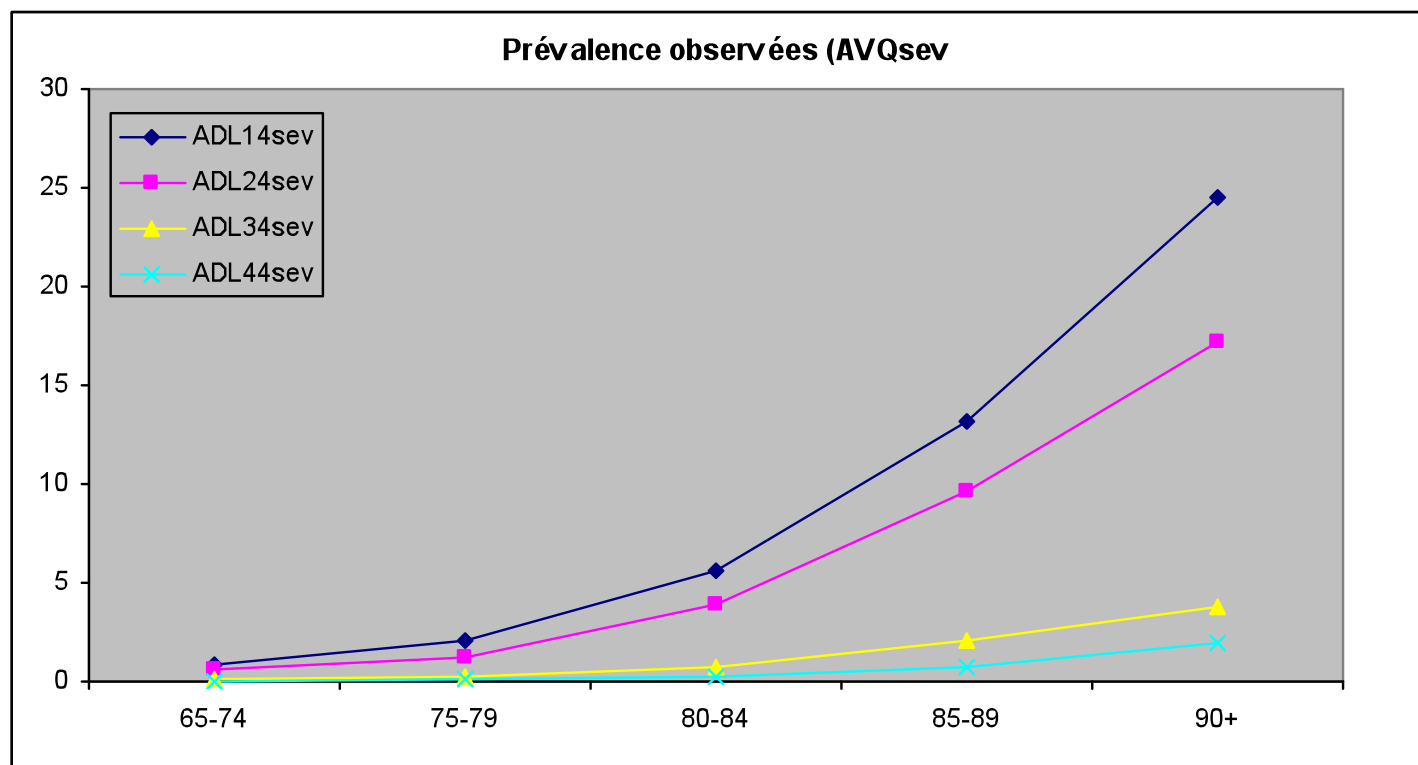
- Irréversibilité de la dépendance
- 3 dates d'entrée en dépendance
  - Lendemain de la dernière visite vu autonome
  - **Milieu de l'intervalle entre les 2 visites**
  - La veille de la première visite vu dépendant

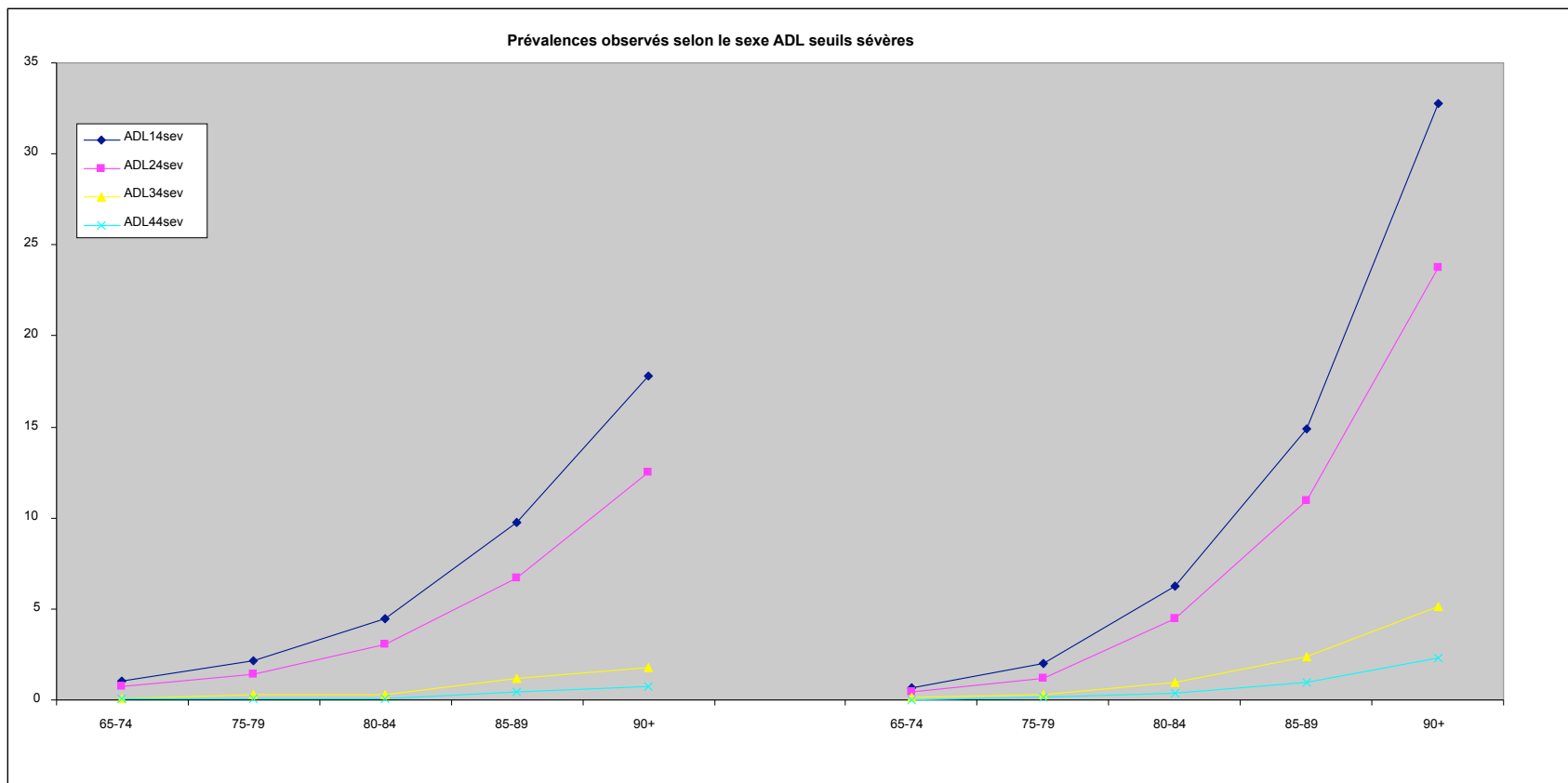
# Prévalences

# Prévalences aux ADL seuils sévères

Prévalences	ADL14sév		ADL24sév		ADL34sév		ADL44sév	
	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%
Observées (non standardisées)	4.99	(4.84-5.14)	3.50	(3.38-3.63)	0.71	(0.65-0.77)	0.28	(0.25-0.32)
	(N=82028)		(N=82139)		(N=82192)		(N=82192)	
Standardisées par âge	4.16	(4.03-4.28)	2.92	(2.82-3.02)	0.59	(0.54-0.64)	0.24	(0.21-0.27)
Standardisées par âge, sexe	4.20	(4.08-4.32)	2.95	(2.85-3.06)	0.60	(0.55-0.65)	0.24	(0.21-0.27)
Standardisées par âge, sexe, NE*	4.74	(4.59-4.89)	3.30	(3.17-3.42)	0.68	(0.62-0.74)	0.29	(0.25-0.33)

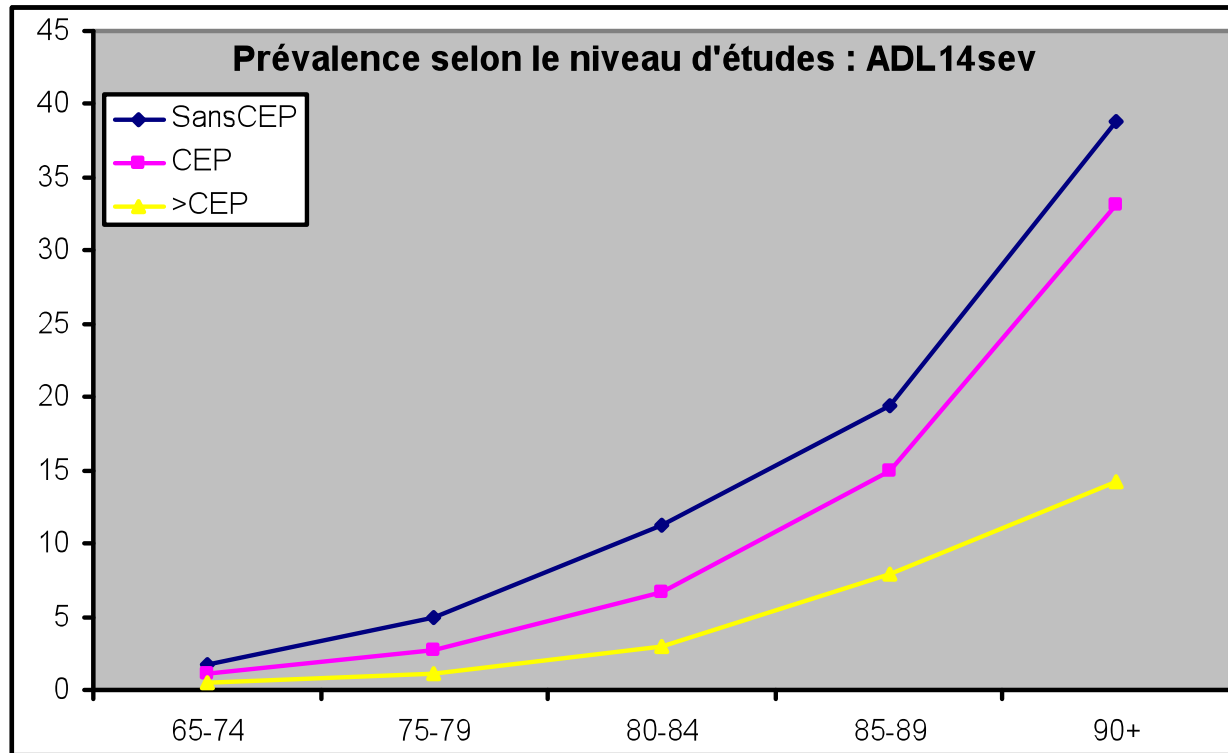
# Prévalence aux ADLsev selon l'âge





**Prévalences observés selon le sexe ADL seuils sévères**

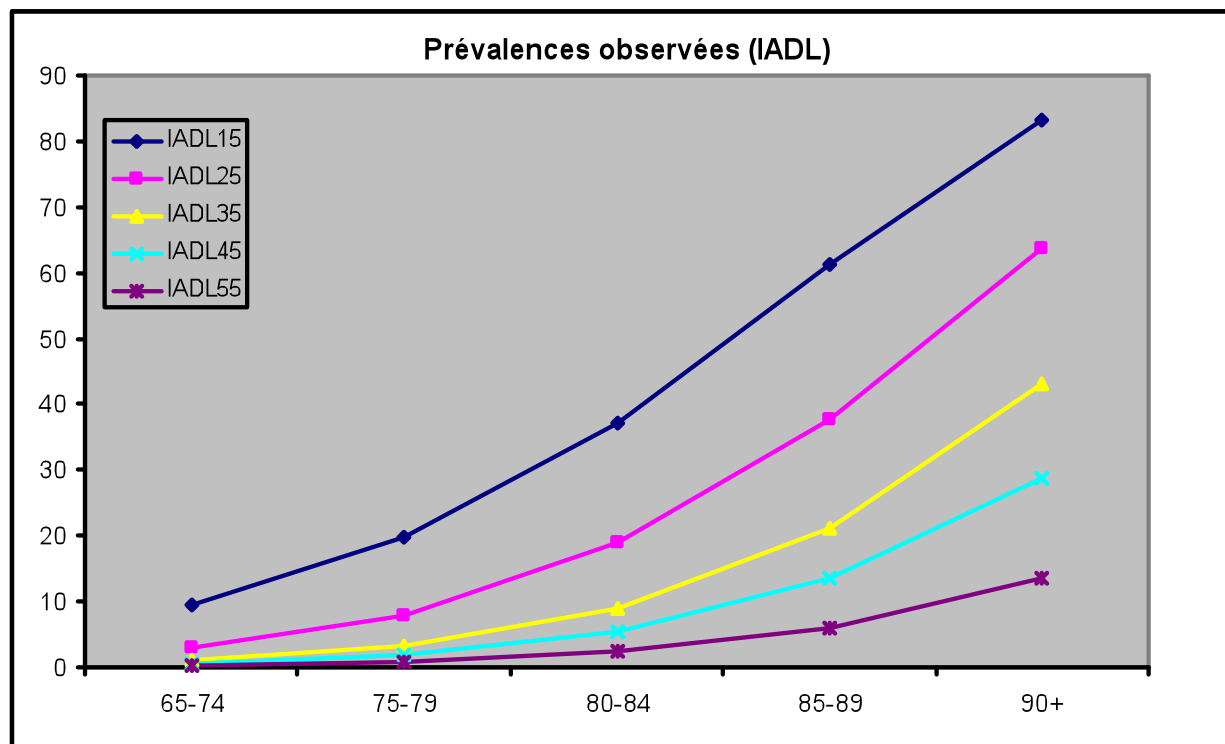




# IADL

Prévalences	IADL15		IADL25		IADL35		IADL45		IADL55	
	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%	Prév.	IC95%
Observées	28.20	(27.89-28.50)	14.93	(14.69-15.18)	7.78	(7.59-7.96)	4.85	(4.71-5)	2.13	(2.03-2.22)
	<i>(N=82022)</i>		<i>(N=82189)</i>		<i>(N=82194)</i>		<i>(N=82217)</i>		<i>(N=82242)</i>	
Standardisation :										
Sur âge	23.95	(23.69-24.20)	12.38	(12.19-12.57)	6.45	(6.30-6.59)	3.98	(3.87-4.10)	1.75	(1.67-1.83)
Sur âge, sexe	23.94	(23.69-24.24)	12.44	(12.25-13.63)	6.51	(6.37-6.66)	4.03	(3.91_4.15)	1.77	(1.69-1.85)
Sur âge, sexe, NE*	27.32	(27.01-27.63)	14.63	(14.38-14.87)	7.69	(7.51-7.88)	4.70	(4.56-4.85)	2.07	(1.97-2.16)

# IADI selon l'âge



# Nombre de dépendants aux ADL seuils sévères : projections de population - Sources Insee du recensement 2007

---

Population 65 ans et + (*Insee 2007*)

N=10 298 061

---

## **ADL14sev**

Prév. standardisée* (IC)	4.74	(4.59-4.89)
Nombre de dépendants	488 128	(472 681-503 575)

## **ADL24sev**

Prév. standardisée* (IC)	3.30	(3.17-3.42)
Nombre de dépendants	339 836	(326 449-352 194)

## **ADL34sev**

Prév. standardisée* (IC)	0.68	(0.62-0.74)
Nombre de dépendants	70 027	(63 848-76 206)

## **ADL44sev**

Prév. standardisée* (IC)	0.29	(0.25-0.33)
Nombre de dépendants	29 864	(25 745-33 984)

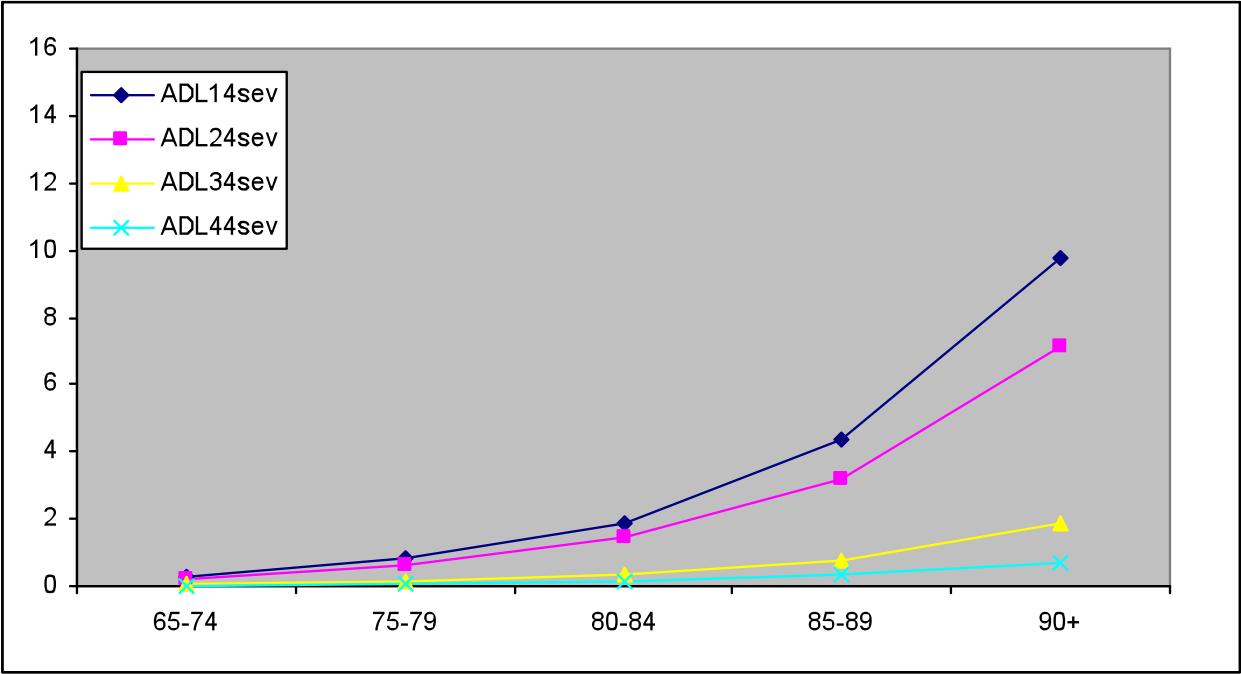
---

Incidences

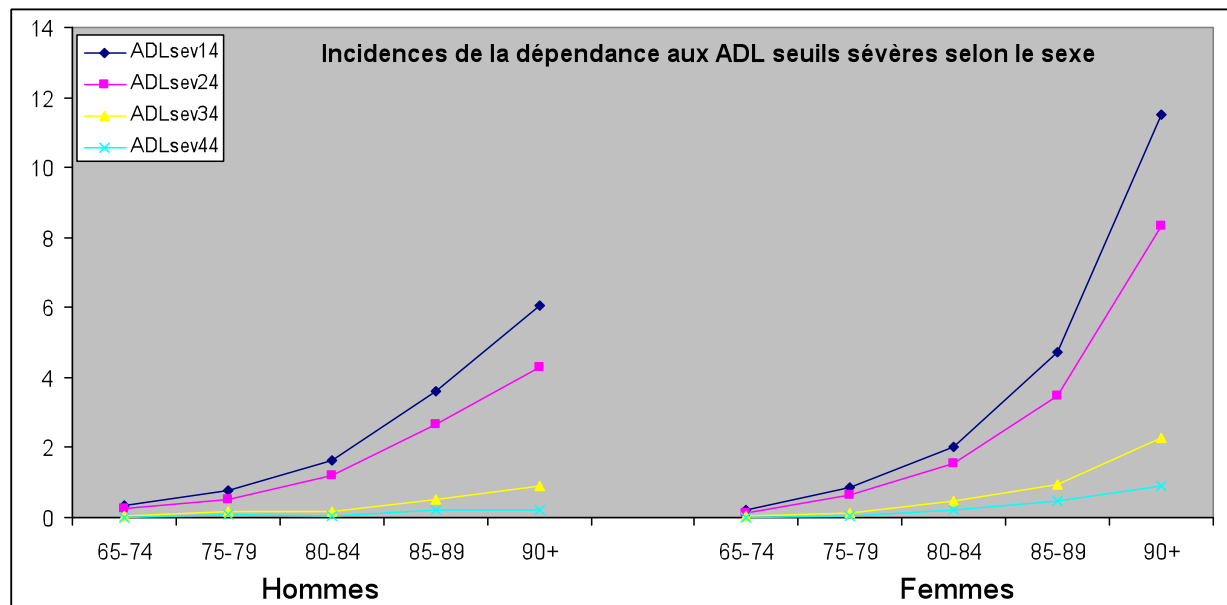
# Incidences ADL seuil sévères

	Incidences brutes			Incid. standard. sur âge		Incid. standard. sur âge et sexe		Incid. standard. sur âge, sexe et NE*	
	N (PA)	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
ADL14sev	78 013	1.45	(1.37-1.54)	1.42	(1.34-1.50)	1.45	(1.36-1.53)	1.66	(1.55-1.76)
ADL24sev	79 338	1.10	(1.03-1.17)	1.04	(0.97-1.11)	1.06	(0.99-1.13)	1.21	(1.13-1.30)
ADL34sev	81 670	0.29	(0.26-0.33)	0.27	(0.23-0.30)	0.27	(0.24-0.31)	0.31	(0.27-0.35)
ADL44sev	82 029	0.13	(0.10-0.15)	0.11	(0.09-0.13)	0.11	(0.09-0.13)	0.13	(0.10-0.16)

# Incidences ADL seuils sévères par âge

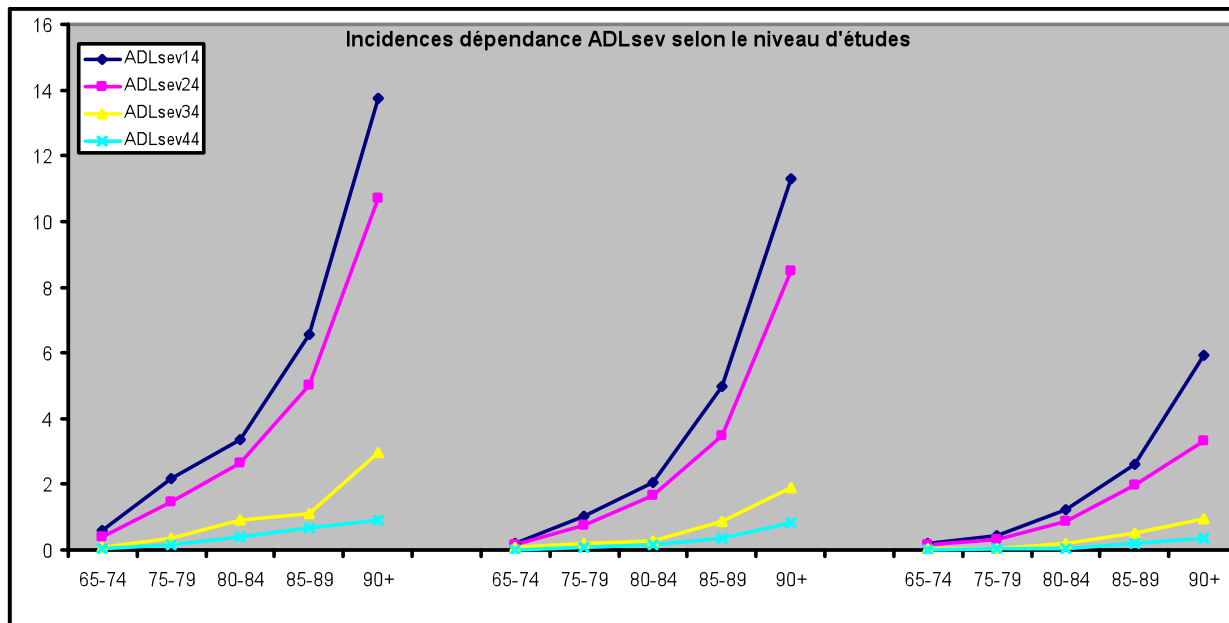


# Incidences ADL seuils sévères selon le sexe





# Incidences ADL seuils sévères selon le niveau d'études



# Nombre de cas incidents projections à la population française source Insee du recensement 2007

Population 65 ans et + Insee 2007

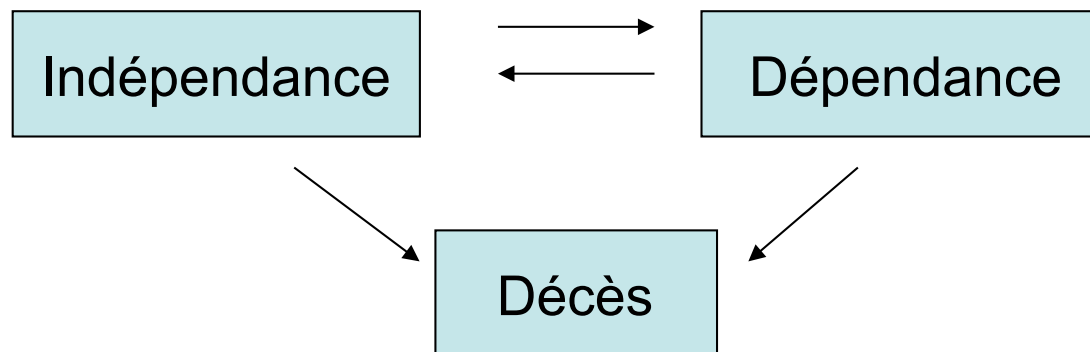
N=10 298 061

		Nb personnes
ADL14sev	170 647	(160 043-181 250)
ADL24sev	125 048	(116 213-133 883)
ADL34sev	31 813	(27 486-36 139)
ADL44sev	13 317	(10 549-16 086)
ADL14mod	303 111	(287 970-318 253)
ADL24mod	193 011	(181 463-204 558)
ADL34mod	123 356	(114 518-132 195)
ADL44mod	73 712	(67 055-80 368)
IADL15	846 275	(807 691-884 858)
IADL25	464 650	(442 064-487 236)
IADL35	265 928	(251 487-280 369)
IADL45	169 911	(159 172-180 651)
IADL55	80 844	(73 719-87 969)

Espérances de vie totales, sans  
incapacité et en incapacité (Paquid)

# Méthodologie

- Données de la cohorte Paquid exclusivement ; l'échantillon des Trois Cités étant fortement sélectionné (*ce biais de sélection devrait avoir un impact bien moindre pour les estimations d'incidence et de durée de vie chez les sujets dépendants, à condition de tenir compte du niveau d'études*) et les données longitudinales de suivi à domicile d'AMI n'étant pas à ce jour disponibles.
- Alors que les modèles de Kaplan-Meier ont permis d'estimer les durées de vie en dépendance exclusivement chez les sujets en dépendance, une fois ceux-ci entrés en dépendance, les espérances de vie en incapacité fournies ici, représentent la durée moyenne de vie en dépendance. Par exemple, si l'espérance obtenue est de 2 années, ces deux années représentent une moyenne sur l'ensemble des sujets, dont une partie seulement passera par l'état de dépendance. Les sujets qui entreront en dépendance pourront vivre en moyenne 5 ans dans l'état, alors que d'autres n'y passeront jamais (la durée de vie dans l'état est alors nulle), donnant une moyenne sur l'ensemble des sujets de 2 années en dépendance.
- Estimations réalisées à l'aide de modèles multi-états selon le logiciel IMaCh (Interpolated Markov Chain, version 0.94 17), modélisant des régressions logistiques multinomiales basés sur les probabilités de transition entre les trois états suivants :



- 2 variables d'ajustement
  - sexe et le niveau d'études (non détenteurs du CEP et détenteurs du CEP ou niveau supérieur)

# Espérances de vie totales, sans incapacité et en incapacité (ADL14 seuils sévères)

ADL14		Globales				
Ages	EV	std	EVSI	sdt	EVI	std
65	19,13	0,21	17,66	0,20	1,47	0,06
75	11,84	0,12	10,25	0,12	1,59	0,06
85	6,27	0,09	4,57	0,08	1,71	0,06

ADL14		Hommes					Femmes					
Ages	EV	std	EVSI	sdt	EVI	std	EV	std	EVSI	sdt	EVI	std
65	17,06	0,27	16,22	0,26	0,84	0,06	20,91	0,23	18,90	0,23	2,02	0,09
75	10,31	0,16	9,38	0,16	0,93	0,06	13,00	0,16	10,91	0,16	2,09	0,08
85	5,38	0,11	4,35	0,12	1,03	0,07	6,78	0,11	4,69	0,11	2,10	0,08

ADL14		Sans le CEP					CEP ou +					
Ages	EV	std	EVSI	sdt	EVI	std	EV	std	EVSI	sdt	EVI	std
65	18,66	0,29	16,93	0,27	1,73	0,10	19,41	0,23	18,06	0,22	1,35	0,07
75	11,33	0,19	9,50	0,19	1,83	0,10	12,09	0,14	10,64	0,14	1,46	0,07
85	5,86	0,12	3,94	0,12	1,92	0,09	6,51	0,11	4,93	0,11	1,58	0,07

# Espérances de vie totales, sans incapacité et en incapacité (ADL34 seuils sévères)

ADL34			Globales			
Ages	EV	std	EVSI	std	EVI	std
65	19,21	0,19	18,83	0,20	0,38	0,03
75	11,82	0,12	11,44	0,12	0,38	0,03
85	6,32	0,09	5,95	0,09	0,37	0,03

ADL34			Hommes				Femmes					
Ages	EV	std	EVSI	std	EVI	std	EV	std	EVSI	std	EVI	std
65	17,36	0,24	17,16	0,24	0,20	0,03	20,80	0,23	20,25	0,23	0,55	0,07
75	10,30	0,16	10,11	0,16	0,20	0,03	12,95	0,16	12,42	0,16	0,53	0,04
85	5,27	0,11	5,08	0,11	0,19	0,03	6,94	0,11	6,45	0,12	0,49	0,04

ADL34			Sans CEP				CEP ou +					
Ages	EV	std	EVSI	std	EVI	std	EV	std	EVSI	std	EVI	std
65	18,63	0,28	18,14	0,28	0,49	0,05	19,50	0,22	19,18	0,22	0,32	0,03
75	11,33	0,19	10,85	0,19	0,49	0,05	12,08	0,14	11,76	0,14	0,32	0,03
85	5,98	0,12	5,51	0,13	0,47	0,05	6,53	0,11	6,22	0,11	0,31	0,03

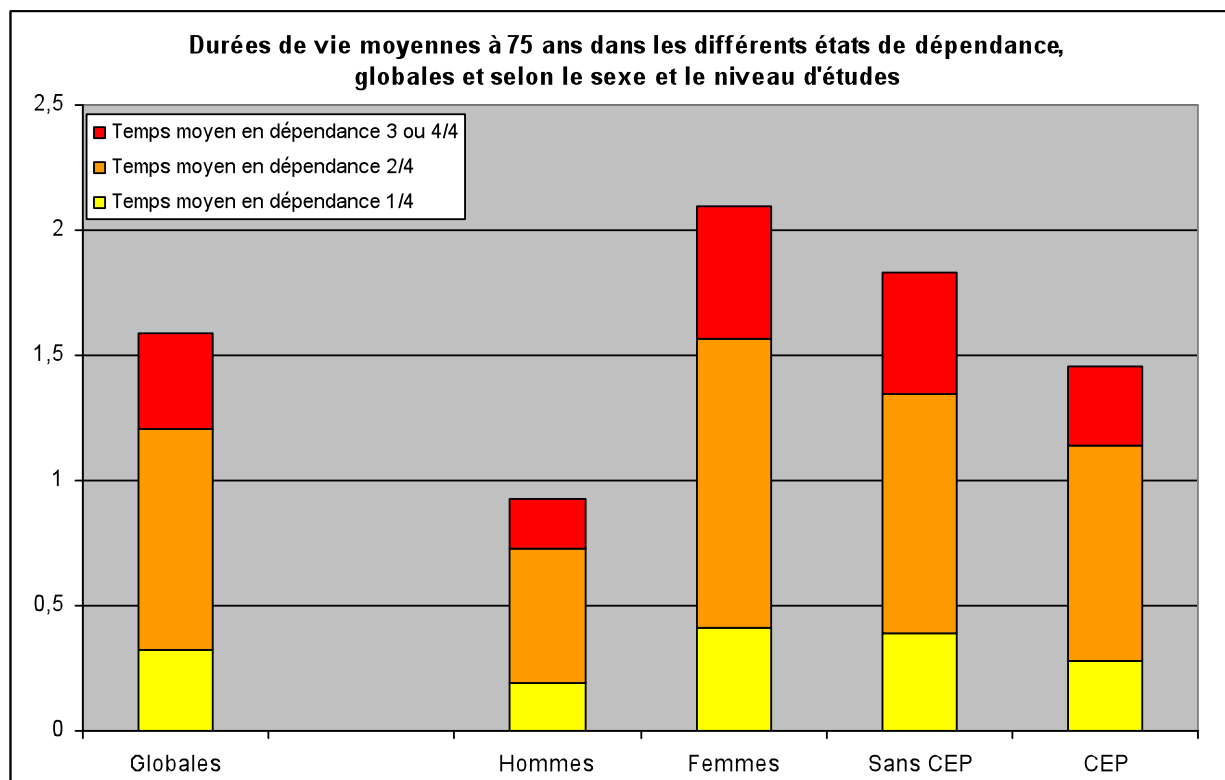
# Estimation de la durée moyenne de séjour dans chaque état sur l'échantillon global

---

Ages	EVI*		En Dép14		En Dép24		En Dép34		En Dép44	
	Années	Mois	Années	Mois	Années	Mois	Années	Mois	Années	Mois
65	1,47	17,6	0,29	3,5	0,80	9,6	0,25	3,0	0,13	1,5
70	1,52	18,3	0,31	3,7	0,84	10,1	0,25	3,0	0,13	1,6
75	1,59	19,0	0,32	3,8	0,89	10,7	0,25	3,0	0,13	1,6
80	1,65	19,8	0,33	4,0	0,94	11,3	0,24	2,9	0,13	1,6
85	1,71	20,5	0,34	4,0	1,00	12,0	0,24	2,8	0,14	1,7
90	1,73	20,8	0,32	3,8	1,04	12,5	0,23	2,7	0,14	1,7

---

# Durées moyennes passées dans les différents états de dépendance à 75 ans, globales et selon le sexe et le niveau d'études

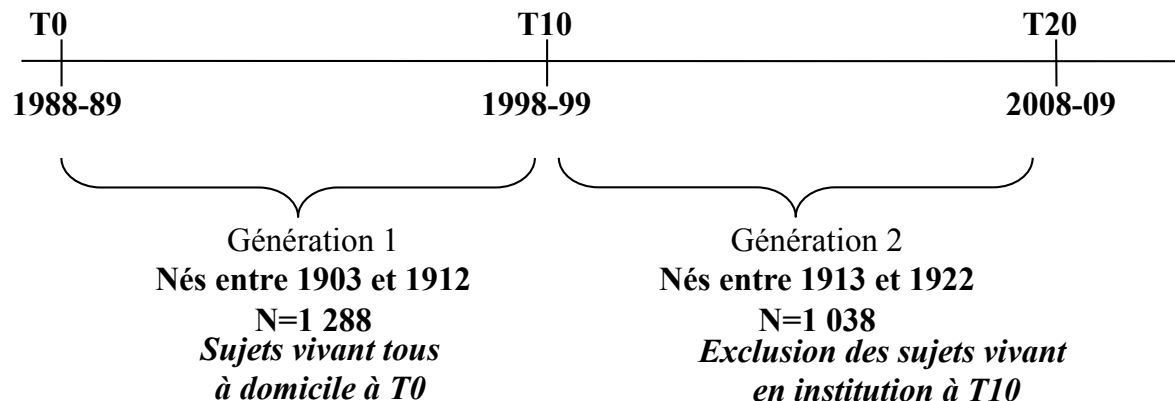




# Tendances séculaires

# Etude des tendances séculaires

- Données de la cohorte Paquid, recueillies entre 1988-09 et 2008-09 (pour la meilleure comparabilité possible au cours du temps)
- 2 générations constituées selon l'année de naissance
  - « génération 1 » (G1) : 1 288 personnes nées entre 1903 et 1912
  - « génération 2 » (G2) : 1 038 sujets nés entre 1913 et 1922
- Exclusion des sujets de G2 vivant en institution à T10 (population à domicile à T0)
  - 2 générations constituées de personnes vivant initialement à domicile, mais avec possibilité d'entrée en institution au cours des 10 années suivantes



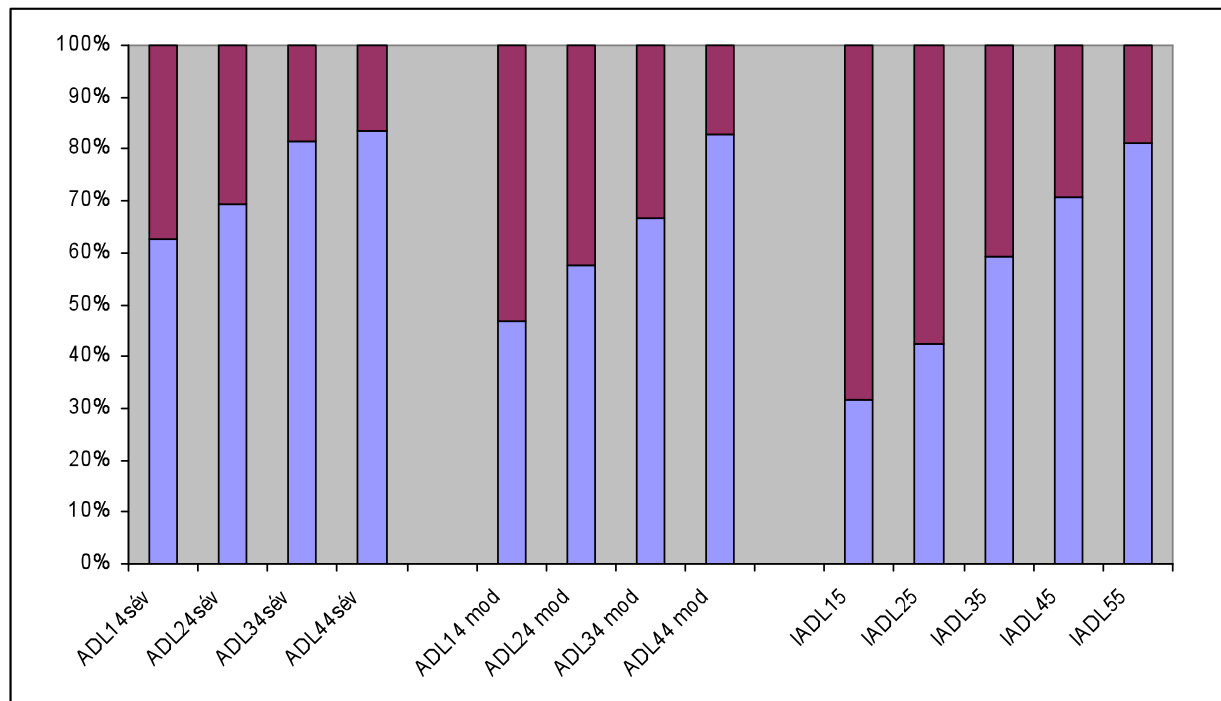
# Espérances de vie totale (EVT), sans incapacité (EVSI) et en incapacité (EVenI) dans les 2 générations - à 75 ans

	Génération 1							Génération 2						
<b>Globales</b>	EVT	ET	EVSI	ET	EVenI	ET	%enI	EVT	ET	EVSI	ET	EVenI	ET	%enI
A 75 ans	11,58	0,25	10,29	0,24	1,29	0,10	11%	12,94	0,30	11,12	0,28	1,82	0,14	14%
<b>Hommes</b>														
A 75 ans	9,99	0,34	9,47	0,33	0,52	0,08	5%	11,57	0,40	10,30	0,38	1,26	0,15	11%
<b>Femmes</b>														
A 75 ans	12,74	0,31	10,86	0,30	1,88	0,16	15%	13,94	0,38	11,72	0,35	2,23	0,20	16%
<b>Sans CEP</b>														
A 75 ans	10,96	0,35	9,56	0,33	1,40	0,15	13%	12,98	0,53	10,62	0,50	2,36	0,26	18%
<b>CEP</b>														
A 75 ans	12,00	0,31	10,80	0,29	1,21	0,12	10%	12,94	0,33	11,31	0,31	1,64	0,15	13%

# Démence et dépendance

*(Données des 3 cohortes)*

# Part de la dépendance pouvant être liée à la démence - Selon les 13 définitions de la dépendance



# Conclusion

- La notion de dépendance est extrêmement modulable et variable selon les activités de la vie quotidienne et le seuil d'incapacité considérés
- Pour les ADL on peut décrire deux niveaux d'incapacité avec l'âge, toilette-habillage puis alimentation-transfert. Pour les IADL, la progression de la dépendance est plus homogène
- La prévalence et l'incidence varient selon l'âge, le sexe, et le niveau d'étude. Il est possible que la progression du niveau d'étude compense les effets du vieillissement de la population
- Les espérances de vie sans incapacité et en incapacité ont progressé en dix ans
- La démence a une part prépondérante dans la dépendance du sujet âgé