

# Analyse des trajectoires individuelles

---

## Cohortes or not cohortes



Mesurer pour comprendre

# Les cohortes : l'échantillon rêvé du statisticien

---

***Une cohorte est un type particulier d'échantillon statistique, utilisé notamment dans des études médicales ou démographiques. Cet échantillon consiste en une population choisie à un moment donné et possédant un caractère particulier (même âge, même pathologie, même origine sociale...) et suivie pendant un temps long, en général plusieurs années.***

**L'analyse d'une cohorte permet**

**→ d'appréhender un phénomène dans le temps de manière plus riche qu'habituellement (séries de « photographies » transversales de la population d'intérêt)**

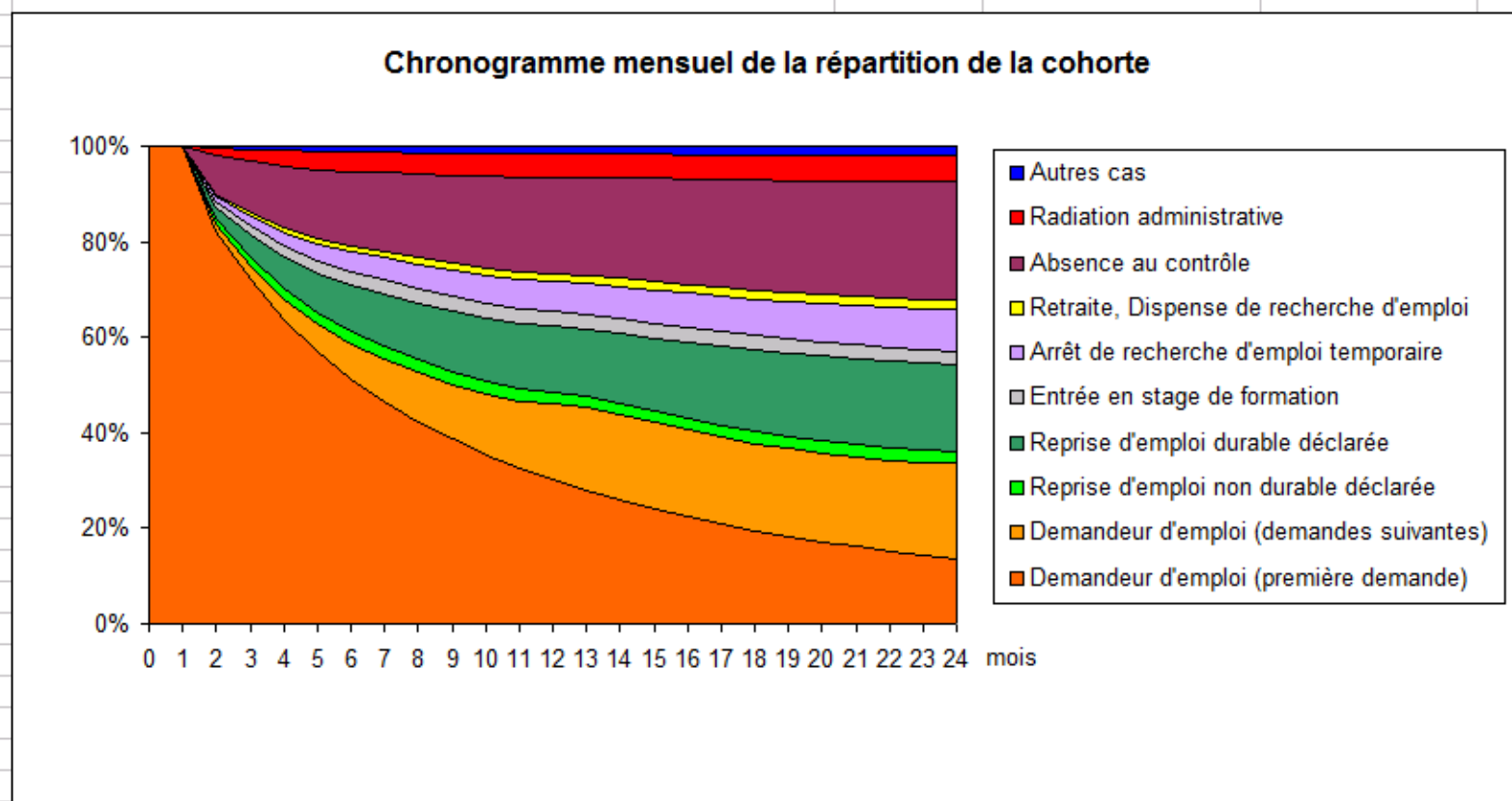
**→ analyser des trajectoires individuelles, leurs similarités et leurs différences**

**→ d'essayer d'analyser les déterminants des parcours individuels**

**→ parfois de réaliser de l'évaluation (politique publique ou autre ...)**

# L'analyse macroscopique d'une cohorte : les chronogrammes

Exemple : suivi dans le Fichier Historique Statistique de Pôle Emploi des entrants en liste A, B, C pendant deux ans



Champ : Demandeurs d'emploi de catégories A,B ou C entrés sur les listes de Pôle Emploi au cours de la période considérée, non inscrits dans les 6 mois précédant l'entrée et restant inscrits au moins 1 mois  
Source : Fichier Historique Statistique (Pôle Emploi)

# L'analyse individuelle ?

**Comment rendre compte des trajectoires individuelles sur une cohorte de plusieurs centaines de milliers (voire millions) de personnes ?**

**→ résumer, agréger : typologie des trajectoires**

**Réalisée sur tous les demandeurs ayant travaillé au moins une fois au cours des 2 ans suivant leur inscription**

**Pour tous les demandeurs, récupérer leur situation à chaque fin de mois et regrouper les profils « proches »**

	idpers	etat_0	etat_1	etat_2	etat_3	etat_4	etat_5	etat_6	etat_7	etat_8	etat_9	etat_10	etat_11	etat_12	etat_13	etat_14	etat_15	etat_16	etat_17	etat_18	etat_19	etat_20	etat_21	etat_22	etat_23	etat_24
1	1221	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD
2	1821	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR
3	2251	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
4	2411	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
5	2431	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED
6	3221	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT
7	3953	DE1	DE1	DE1	DE1	ABS	DEE	DEE	DEE	ABS	DEE	DEE	ABS	ABS	ABS	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE
8	4421	DE1	DE1	DE1	DE1	AUT	DEE	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED	RED
9	5955	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	ABS	ABS	ABS
10	6931	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
11	6955	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
12	7251	DE1	DE1	DE1	ABS	DEE	DEE	DEE	DEE	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	RAD	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE
13	7431	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
14	8731	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
15	8831	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1
16	8954	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	ABS	ABS	ABS	DEE	DEE	DEE	DEE	DEE	RAD	RAD	DEE	DEE	AUT	AUT	AUT	AUT	AUT
17	9952	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	ABS	ABS	ABS	ABS	DEE	DEE	DEE	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR
18	10311	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	DE1	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN	REN
19	11211	DE1	DE1	DE1	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR	ARR

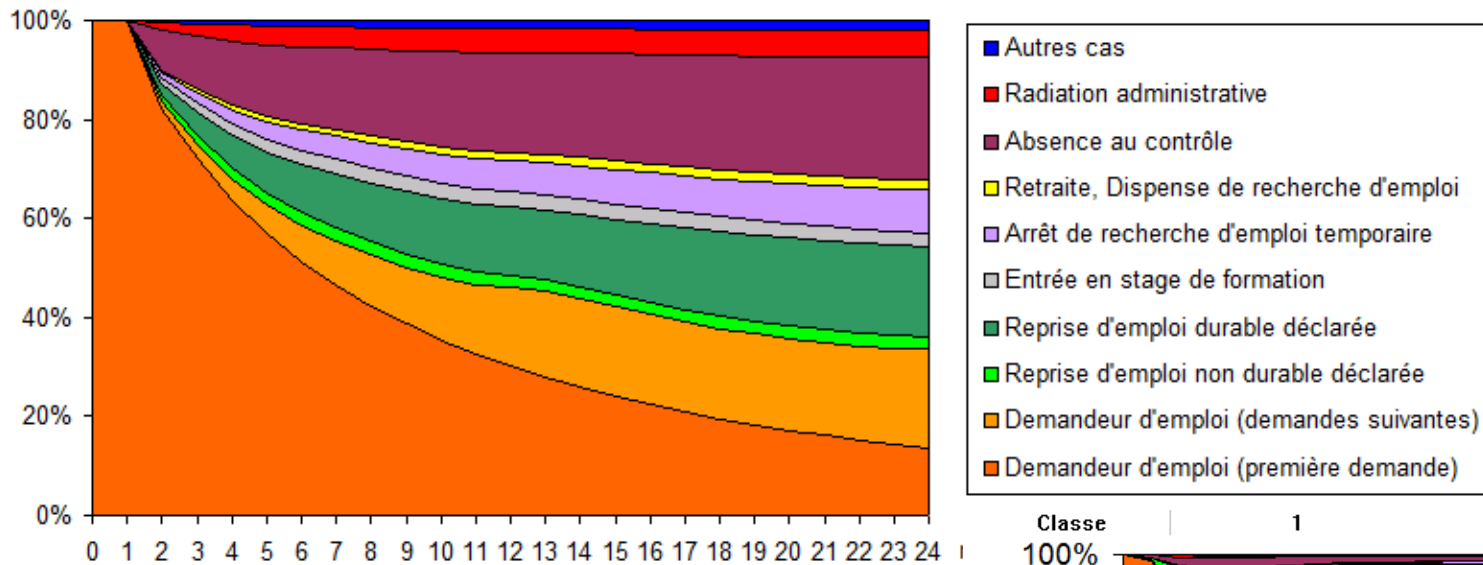
# 10 groupes de trajectoires

Nombre moyen de jours passés par trimestre et par état dans chacune des classes de la typologie

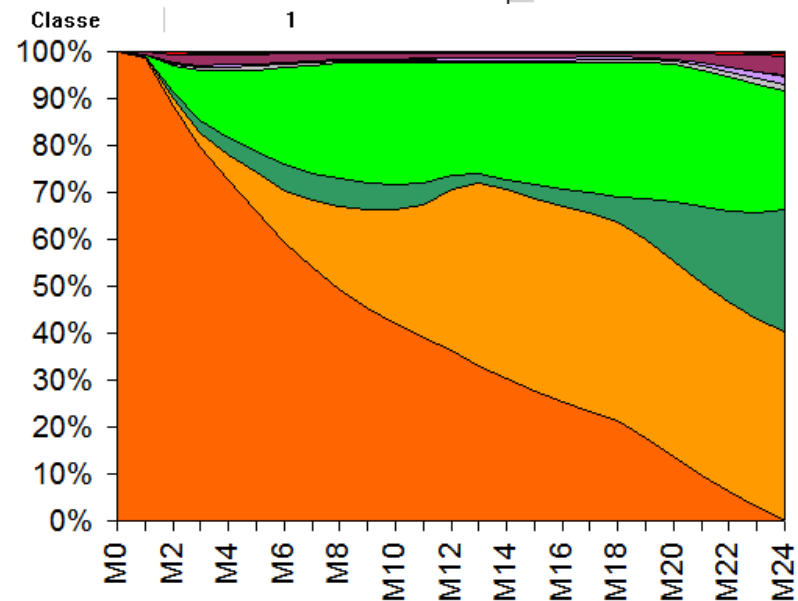
	TOTAL	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Effectifs	2 529 631	641 839	187 218	52 368	74 306	12 988	11 578	178 979	1326 220	40 891	3 244
Part	100%	25%	7%	2%	3%	1%	0%	7%	52%	2%	0%
DE_T1	81,4	85,0	75,1	76,6	79,7	78,5	79,4	88,0	80,1	77,2	79,0
DE_T2	54,2	69,5	42,2	44,7	49,5	45,2	42,3	80,2	46,1	44,1	43,3
DE_T3	39,7	61,9	30,9	36,8	34,6	34,4	23,0	78,1	25,8	35,7	25,7
DE_T4	33,2	61,3	30,5	40,3	33,3	35,0	27,4	79,7	13,4	36,9	28,2
DE_T5	32,0	64,7	39,9	50,5	40,2	44,6	49,0	78,8	6,9	40,8	38,9
DE_T6	25,9	60,5	32,9	43,9	36,4	30,4	41,3	34,8	5,5	25,3	20,7
DE_T7	20,8	52,6	22,4	34,5	30,6	14,6	27,1	5,4	6,5	8,2	5,2
DE_T8	18,0	41,1	18,5	27,1	22,2	12,4	18,4	4,2	8,5	8,1	0,8
RED_T1	5,2	0,8	1,8	1,5	1,0	4,3	0,0	0,0	8,9	3,9	4,6
RED_T2	23,4	3,7	7,5	6,7	3,9	20,7	0,1	0,0	40,5	17,2	24,3
RED_T3	35,8	5,4	9,9	9,4	5,0	28,2	0,1	0,0	62,6	23,2	34,7
RED_T4	42,8	4,4	8,0	7,8	3,8	24,5	0,6	0,1	76,9	19,0	30,6
RED_T5	45,7	2,1	3,1	3,7	4,6	7,3	9,0	6,0	84,1	5,8	7,4
RED_T6	50,8	3,7	6,7	7,4	15,2	1,3	30,9	53,8	85,4	0,6	1,1
RED_T7	54,6	9,6	12,7	13,3	29,0	0,1	50,0	84,4	83,8	0,0	0,0
RED_T8	56,6	19,2	18,4	19,4	42,3	1,3	60,0	85,5	80,8	0,7	0,2
REN_T1	2,0	3,5	5,4	3,8	2,6	6,2	1,3	0,5	0,7	8,2	6,4
REN_T2	6,7	14,3	15,1	10,3	7,4	19,3	2,2	1,1	1,8	24,9	20,3
REN_T3	7,8	21,5	12,8	8,7	6,2	19,1	0,7	0,6	1,0	22,1	23,2
REN_T4	7,3	23,5	8,1	6,2	4,1	13,9	1,3	0,7	0,3	13,7	16,0
REN_T5	6,4	22,4	4,4	4,5	3,0	6,3	2,9	0,7	0,1	4,7	4,9
REN_T6	7,0	24,9	4,1	5,9	4,0	2,5	5,9	0,7	0,1	1,2	1,4
REN_T7	7,7	26,5	5,1	8,2	5,8	0,5	9,4	1,0	0,2	0,1	0,1
REN_T8	7,7	25,3	6,5	10,6	7,9	1,2	9,7	1,1	0,3	0,7	0,2
STA_T1	0,5	0,3	0,2	0,1	6,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0
STA_T2	1,6	0,8	0,6	0,3	28,3	0,9	0,6	0,8	0,8	0,5	0,1
STA_T3	1,8	0,5	0,4	0,2	44,1	0,7	0,3	0,5	0,5	0,4	0,1
STA_T4	1,7	0,3	0,2	0,1	48,9	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,1
STA_T5	1,4	0,3	0,2	0,2	42,2	0,5	0,5	0,4	0,0	0,3	0,1
STA_T6	1,2	0,4	0,3	0,3	34,2	0,4	0,6	0,2	0,1	0,1	0,0
STA_T7	1,0	0,7	0,3	0,4	24,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0
STA_T8	0,9	1,0	0,4	0,5	15,8	0,3	0,5	0,1	0,3	0,1	0,0
AR_TEMP_T1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	1,2	0,1	0,4	0,3
AR_TEMP_T2	0,8	0,5	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	6,6	0,3	2,4	0,3
AR_TEMP_T3	1,0	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	9,5	0,1	8,1	0,2
AR_TEMP_T4	1,0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,1	8,0	0,0	19,7	0,2
AR_TEMP_T5	1,1	0,6	0,2	0,3	0,2	0,5	0,3	3,9	0,0	38,7	0,3
AR_TEMP_T6	1,3	0,6	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	1,3	0,0	63,6	0,2
AR_TEMP_T7	1,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,2	0,1	82,7	0,0
AR_TEMP_T8	1,8	1,1	0,4	0,6	0,6	0,2	0,5	0,1	0,3	81,1	0,0

# Représentation des classes

Chronogramme mensuel de la répartition de la cohorte

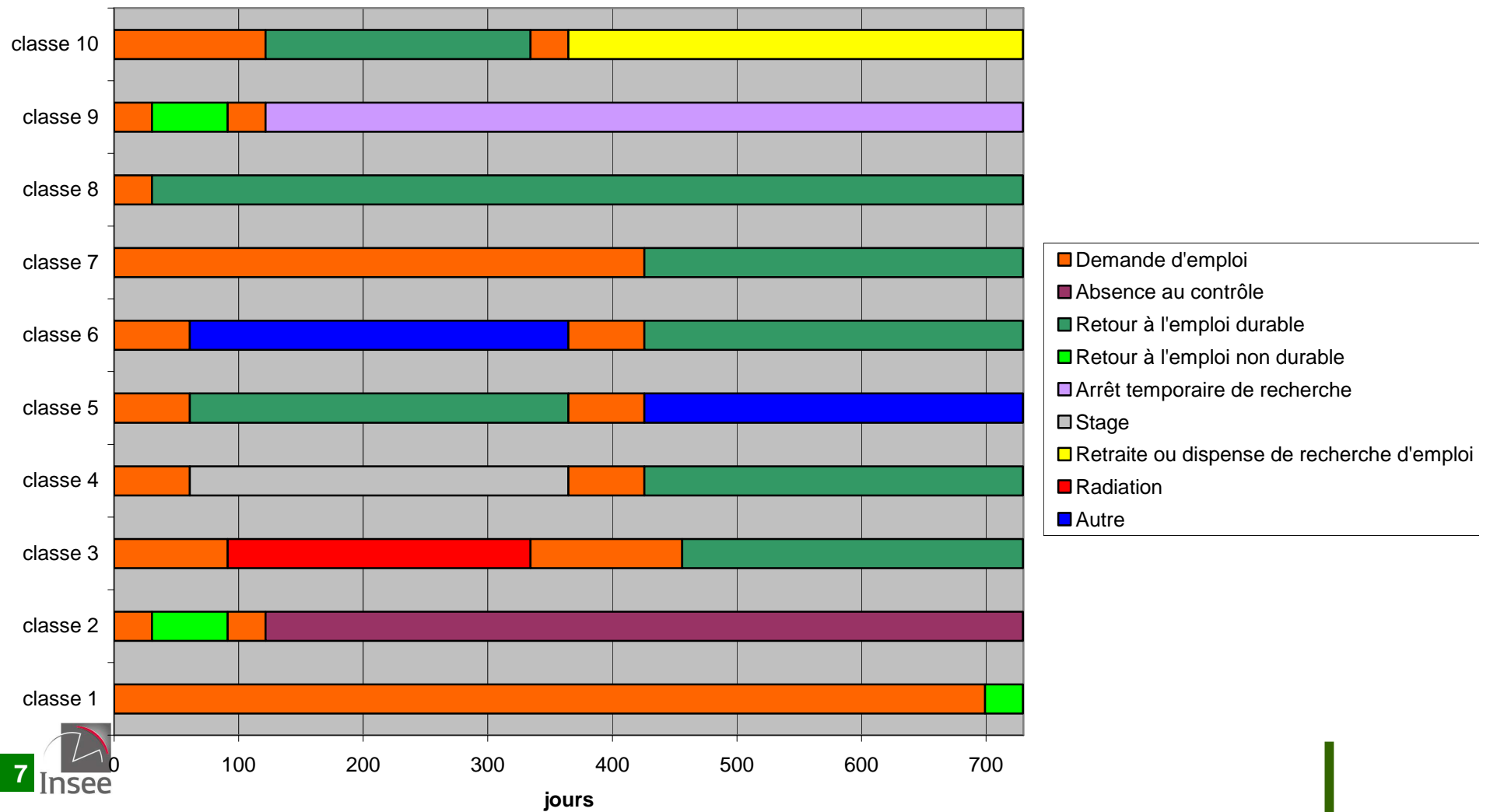


Champ : Demandeurs d'emploi de catégories A,B ou C entrés sur les listes de Pôle Emploi non inscrits dans les 6 mois précédant l'entrée et restant inscrits au moins 1 mois  
 Source : Fichier Historique Statistique (Pôle Emploi)



# Représentation des classes

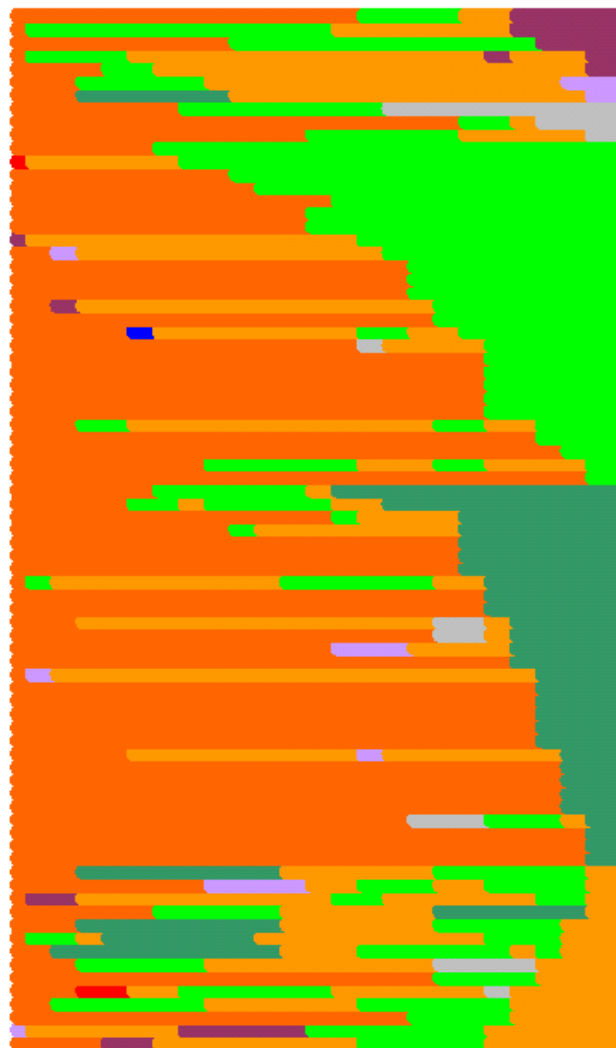
Trajectoires types des 10 classes de la typologie



# Représentation des classes

---

Tapis de la classe 1





# Représentation des classes

modalité	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	Total
18-25	29,6	51,1	45,7	38,5	30,6	31,4	25,6	31,5	40,2	0,2	32,7
26-35	27,7	26,1	30,6	31,4	30,6	33,4	33,3	32,1	33,5	0,1	30,6
36-45	23,7	14,0	16,0	21,1	21,4	19,9	25,3	22,2	15,3	0,4	21,9
46-55	16,6	7,6	7,0	8,6	14,9	13,4	14,2	12,5	9,7	16,1	13,0
Sup 55	2,3	1,1	0,7	0,4	2,5	1,8	1,5	1,7	1,4	83,2	1,8
Femmes	53,9	44,2	38,1	53,3	49,5	51,5	53,5	48,8	60,9	50,6	50,2
Hommes	46,1	55,8	61,9	46,7	50,5	48,5	46,5	51,2	39,1	49,4	49,8
Français	92,3	91,3	89,7	93,6	79,5	75,6	93,4	93,9	93,0	89,4	93,0
Inconnue	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,9	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Ressortissants UE27	1,7	2,1	2,0	1,3	2,4	1,8	2,1	1,9	2,1	3,4	2,0
Ressortissants hors UE27	5,9	6,4	8,1	5,0	17,4	21,6	4,6	3,9	4,8	7,2	4,9
Niveau Bac	21,7	22,9	18,5	28,9	21,6	20,4	21,6	20,9	24,0	11,4	21,5
Niveau Bac+2	12,7	13,0	8,1	17,0	14,6	14,9	16,7	18,0	16,3	6,8	15,9
Niveau Bac+3 et supérieur	10,8	10,7	5,6	13,4	14,1	17,8	17,8	21,6	14,2	8,3	17,0
Niveau CAP/BEP	38,0	36,3	43,1	31,6	30,5	26,5	32,6	29,4	33,0	31,4	32,7
Niveau Lycée	1,5	1,6	2,0	1,4	1,7	1,9	1,2	1,0	1,3	1,7	1,2
Niveau collège et inférieur	14,9	13,0	17,0	7,1	16,1	16,2	9,8	8,2	10,2	40,0	10,7
Non renseigné ou inconnu	0,5	2,7	5,7	0,7	1,3	2,2	0,4	0,9	1,0	0,5	1,0
Agents de maîtrise et techniciens	8,4	8,4	4,8	10,5	10,1	10,5	12,2	14,0	10,1	7,5	11,6
Cadres	5,7	3,9	2,0	6,0	6,5	7,1	11,9	13,5	5,3	10,7	10,0
Employés	63,6	60,3	57,7	65,1	59,2	58,2	58,5	55,0	66,4	53,6	58,4
Non précisé	0,8	3,3	6,2	1,1	1,7	2,7	0,6	1,2	1,3	0,6	1,3
Ouvriers non qualifiés	9,6	10,0	13,1	7,9	9,9	10,1	6,0	5,3	6,8	9,8	7,1
Ouvriers qualifiés	12,0	14,1	16,1	9,4	12,6	11,4	10,8	11,0	10,1	17,9	11,5
A	86,2	87,7	89,9	88,2	87,2	86,9	85,5	86,7	86,0	84,5	86,7
B	9,8	9,2	7,7	8,5	9,2	9,4	10,1	9,3	10,3	9,6	9,4
C	4,0	3,1	2,4	3,3	3,6	3,7	4,5	4,0	3,6	6,0	3,9

**Mais on ne peut pas parler de déterminant**

→ parce qu'on décrit des classes et non un événement (par exemple le retour à l'emploi)

→ parce qu'il y a des effets de structure (sexe, nationalité, effet de diplôme ...)

# Analyser les effets événements sur un parcours

---

**Pas possible à partir du FHS**

→ radiations, absences au contrôles

→ non réinscriptions

...

**Exemple des parcours des enfants de l'Aide Sociale à l'Enfance du Conseil Général du Pas-de-Calais**

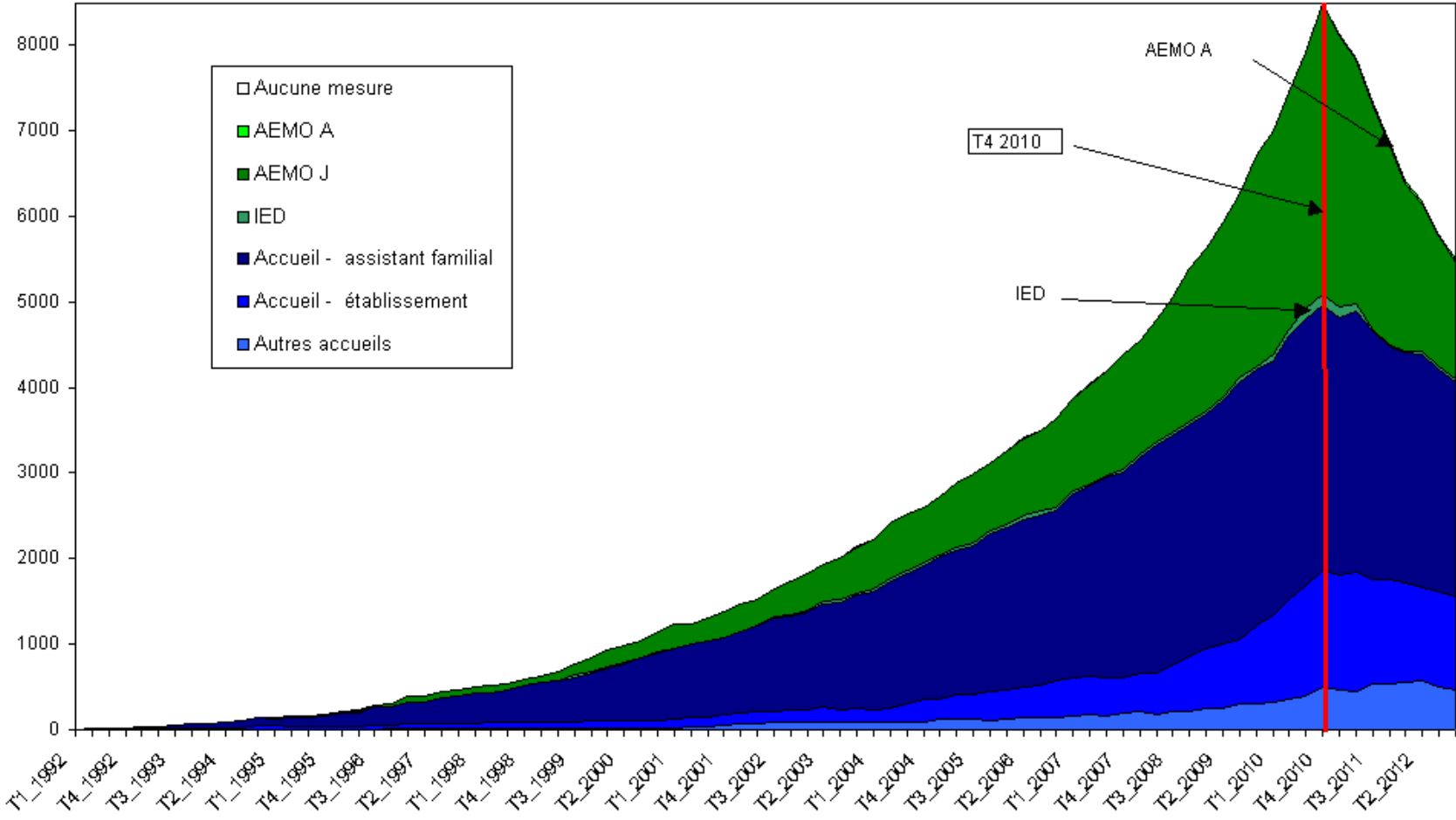
**Pas à proprement parlé une cohorte**

→ échantillon transversal des enfants suivi par l'ASE à un instant t  
suivi dans le temps

→ pas suivi des entrants pendant toute leur « carrière » à l'ASE



# Les parcours à l'ASE



# Quels déterminants...

---

... à une mesure en accueil ?

- âge à la première mesure
- nombre d'enfants dans la fratrie
- nombre de difficultés du bénéficiaire

... à la longueur des accueils ?

- âge à la première mesure
- « cumul » des difficultés, individuelles et familiales.
- l'influence de la première mesure

→ accueil précédé d'une mesure à domicile « toutes choses égales par ailleurs » plus court.

Attention à la notion de « toutes choses égales par ailleurs » dans ces modèles logistiques :

→ importance de l'inobservé



# Les cohortes : l'échantillon rêvé du statisticien mais ...

---

**Rare**

**Long**

**Cher**

**Complicé à traiter (attrition)**

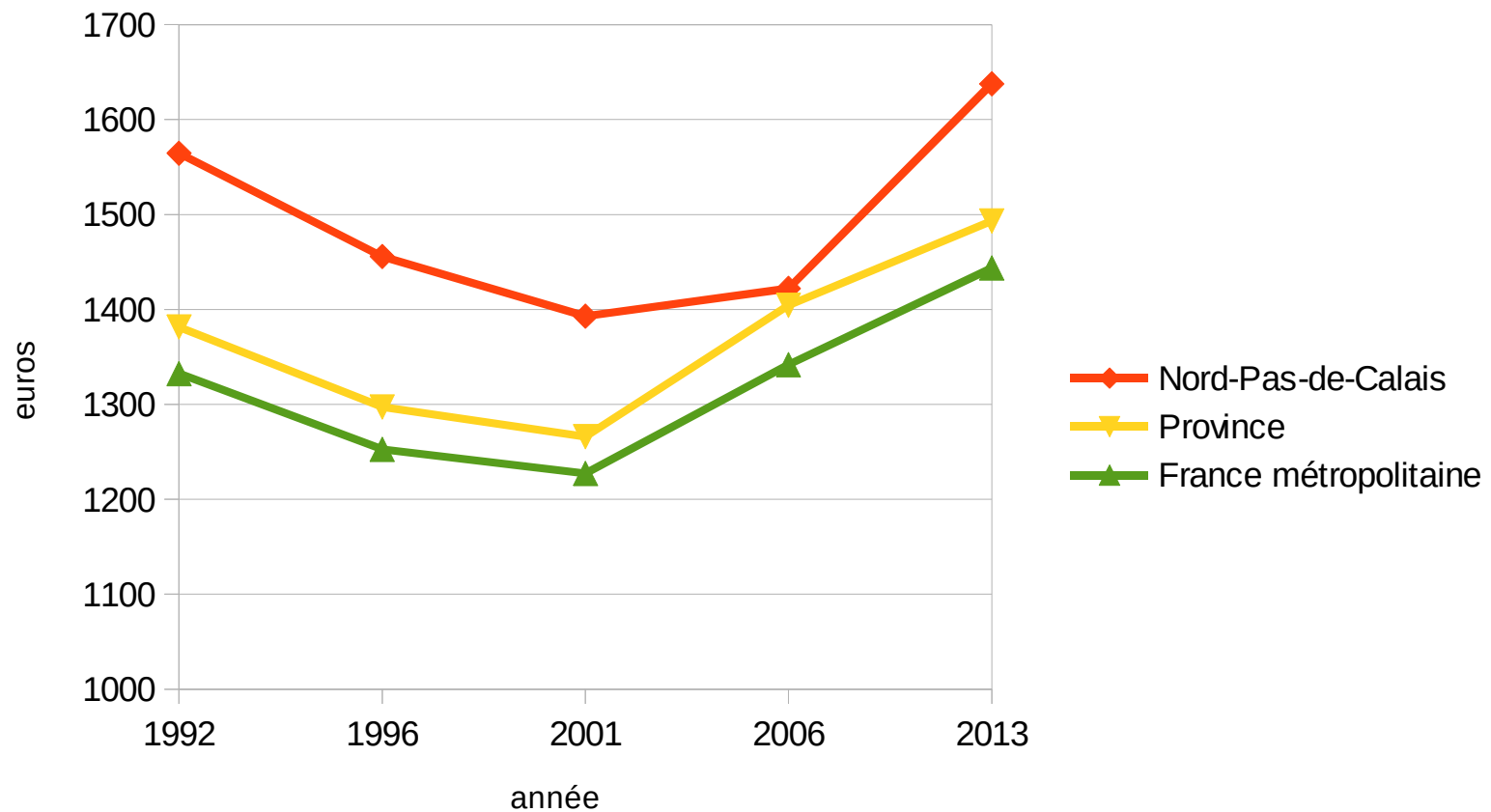
**Complicé à exploiter**

**Complicé à présenter**



# ENL : une enquête « vieille » de 60 ans

## Exemple de série : dépenses en énergie (€ constant)



# Les pseudos cohortes

---

## Problématique :

→ approche dynamique ?

**Le comportement vis-à-vis de la propriété a-t-il évolué ?**

→ croisement : part de propriétaires, âge, année de collecte ?

**→ Comment distinguer effet âge et effet génération ?**

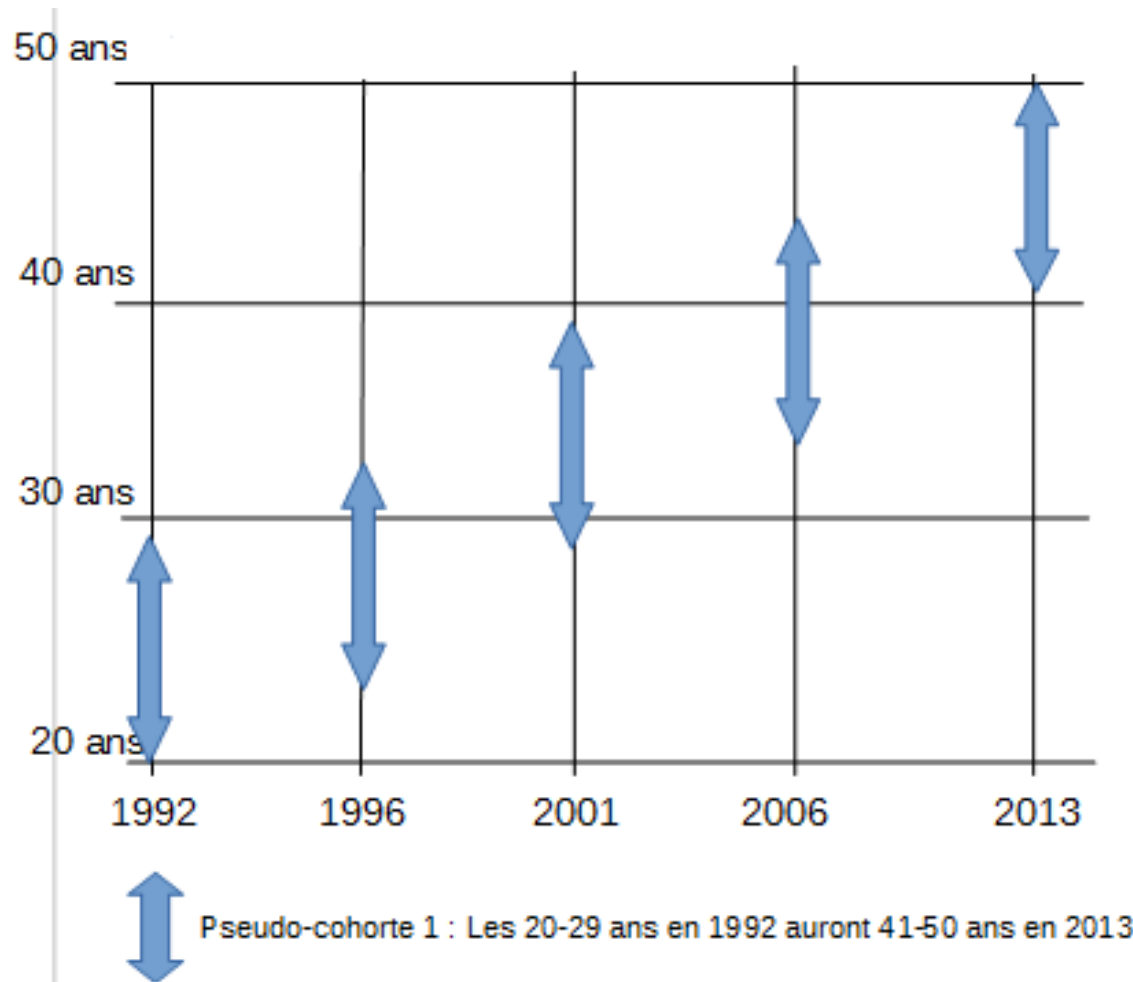
→ Utilisation d'un panel... L'ENL n'est pas un panel.

→ Utilisation des pseudo-cohortes

Hypothèse : équivalence dans l'échantillon en termes « macro-social » du comportement des enquêtés 20 à 24 ans en 2006 à ceux de 27 à 31 ans en 2013 (hors effet de décès et migrations)



# Les pseudo-cohortes



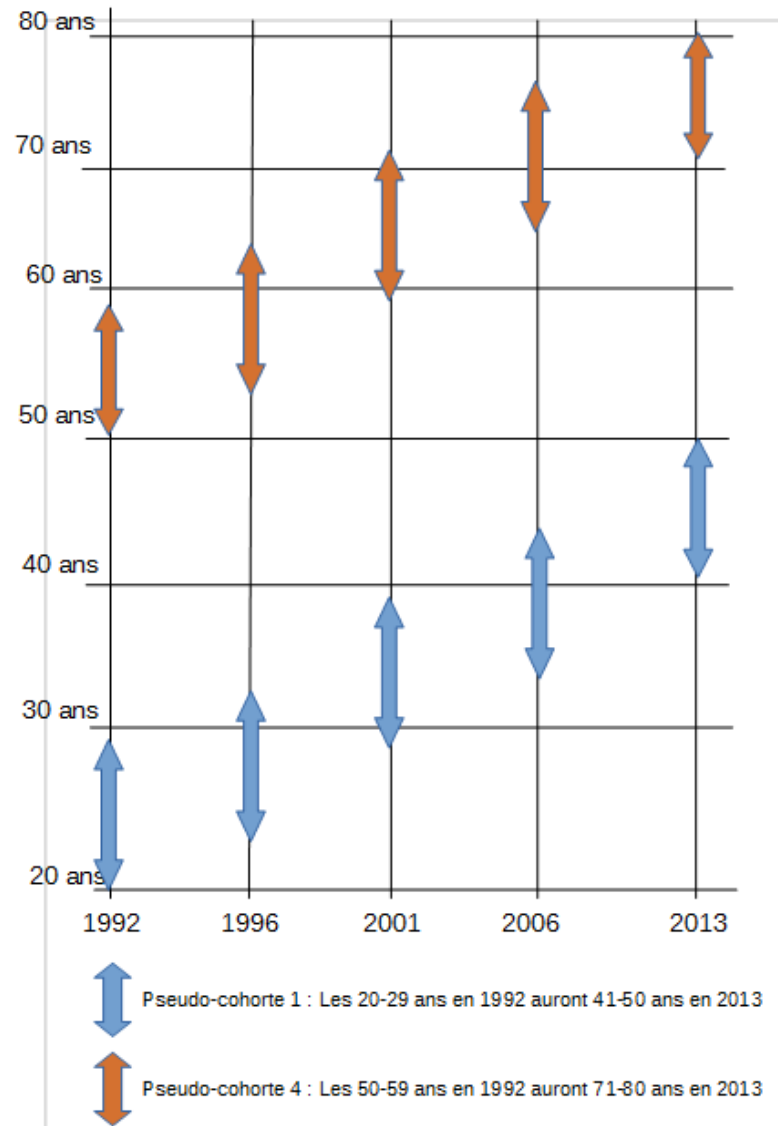
**Attention, ce ne sont pas les mêmes individus**

→ **Chevauchement :**  
Permet d'analyser les effets générations





# Les pseudo-cohortes

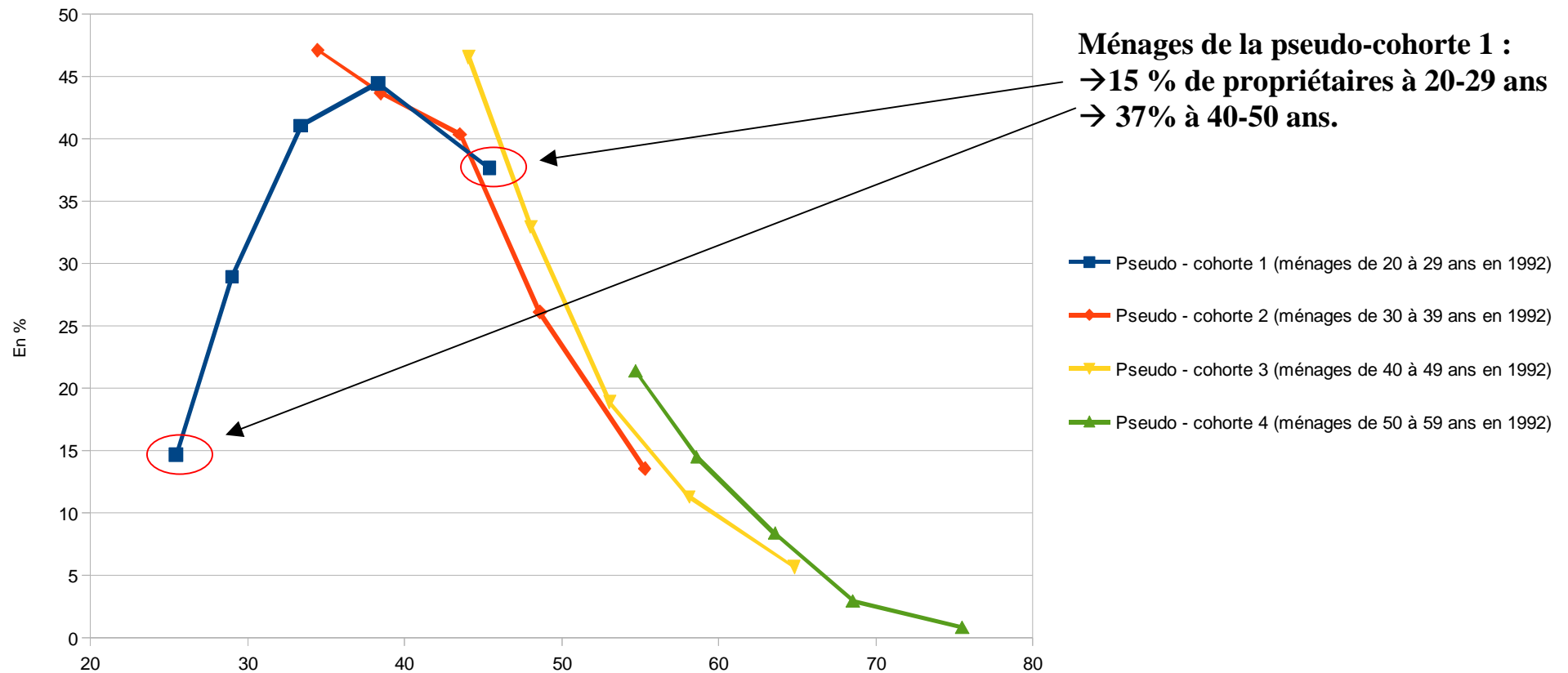


**Couverture en âge :**  
**20 à 80 ans**

→ **Chevauchement :**  
Permet d'analyser  
les effets  
génération

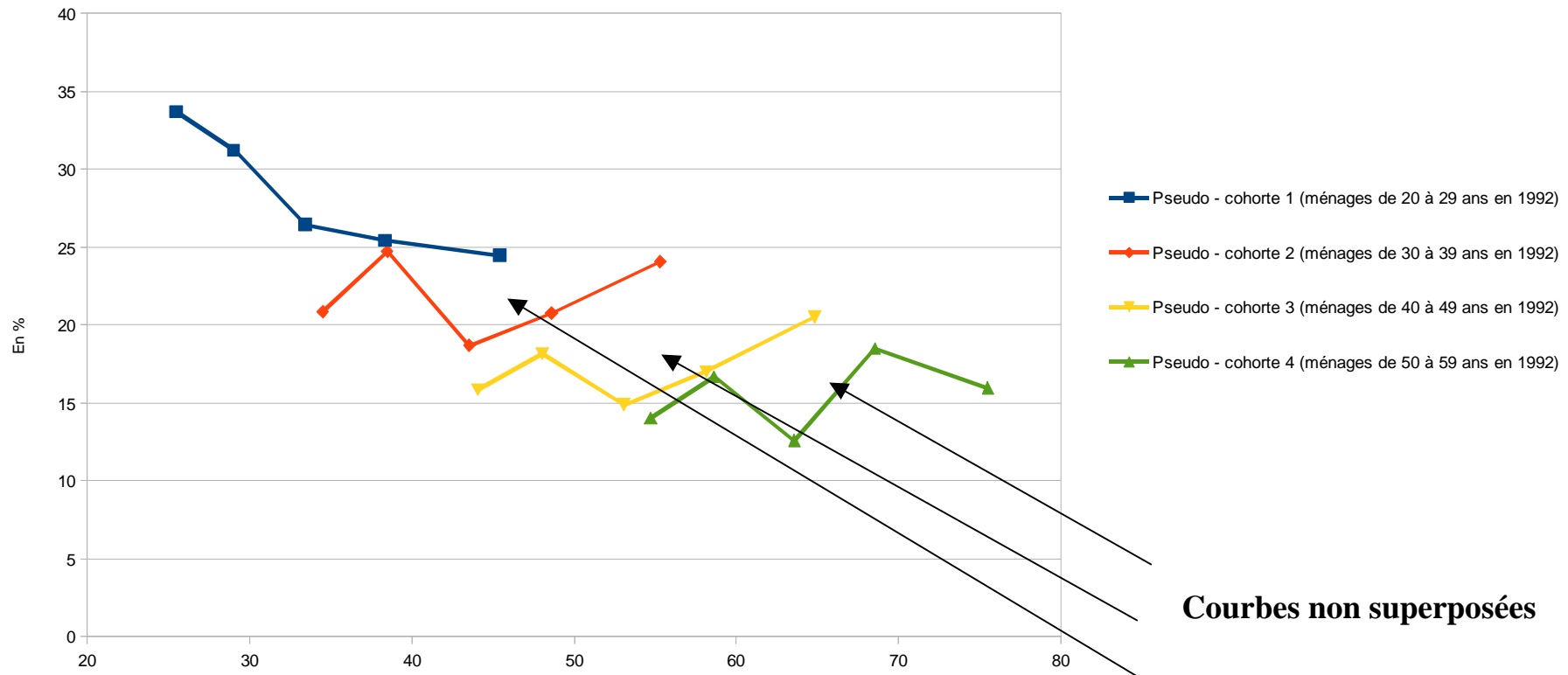
# Les parcours résidentiels

## Exemple : part des propriétaires accédants selon l'âge



# Les parcours résidentiels

## Autre exemple : part des locataires du social selon l'âge



---

# Merci de votre attention !

## **Insee**

18 bd Adolphe-Pinard  
75675 Paris Cedex 14

[www.insee.fr](http://www.insee.fr)  

Informations statistiques :  
[www.insee.fr](http://www.insee.fr) / Contacter l'Insee  
09 72 72 4000  
(coût d'un appel local)  
du lundi au vendredi de 9h00 à 17h00

