

**ANALYSE DES SÉQUENCES PAR OPTIMAL
MATCHING :
LE PASSAGE À L'ÂGE ADULTE
DES FEMMES ET DES HOMMES EN FRANCE**



Elisabeth Morand - Laurent Toulemon
INED

Plan de la présentation

- Transition vers l'âge adulte : parcours
 - Séquence = suite d'états entre 15 et 35 ans
 - Etat= évènements vécus à un âge plus jeune
- Diversité des parcours pour chaque sexe
 - Hétérogénéité au sein de chaque génération
 - Diversification des parcours
- Complexité des parcours pour chaque sexe
 - Nombre d'évènements, nombre d'états de 15 à 35 ans
 - Ordre des évènements les uns par rapport aux autres
- Les parcours des hommes et des femmes se rapprochent-ils?
 - Mixité des parcours
 - Rapprochement global des parcours des hommes et femmes

Données

- Enquête « Étude de l'Histoire Familiale » réalisée en 1999
- Personnes nées entre 1940 et 1964 ayant eu 25 ans dans les années 1960 (génération 1940-1944) et dans les années 1980 (génération 1960-1964)
- Trajectoire de passage à l'âge adulte construite à l'aide de 5 évènements :
 - la fin des études (S pour *Studies*);
 - le premier emploi (J pour *Job*);
 - la première mise en couple (U pour *Union*);
 - le premier mariage (M pour *Marriage*) ;
 - le premier enfant (C pour *Conception of a Child*).Par convention U est toujours simultané ou antérieur à M (pas de mariage sans union)

Etats et Séquences

- Les états à chaque âge, de 15 à 35 ans
 - SJ si fin des études et premier emploi
 - SJU si mise en couple sans mariage
- Les séquences d'états

Séquences non répétées : une suite d'états

N-J-SJ-SJUM-A

Ordre des évènements

Séquences répétées : état de l'individu à chaque âge

N-N-J-J-J-J-J-SJ-SJ-SJ-SJUM-A-A-A-A-A-A-A-A-A-A

N-N-J-J-J-J-J-J-SJ-SJ-SJUM-SJUM-A-A-A-A-A-A-A-A-A

Ordre des évènements + temps entre les différents évènements

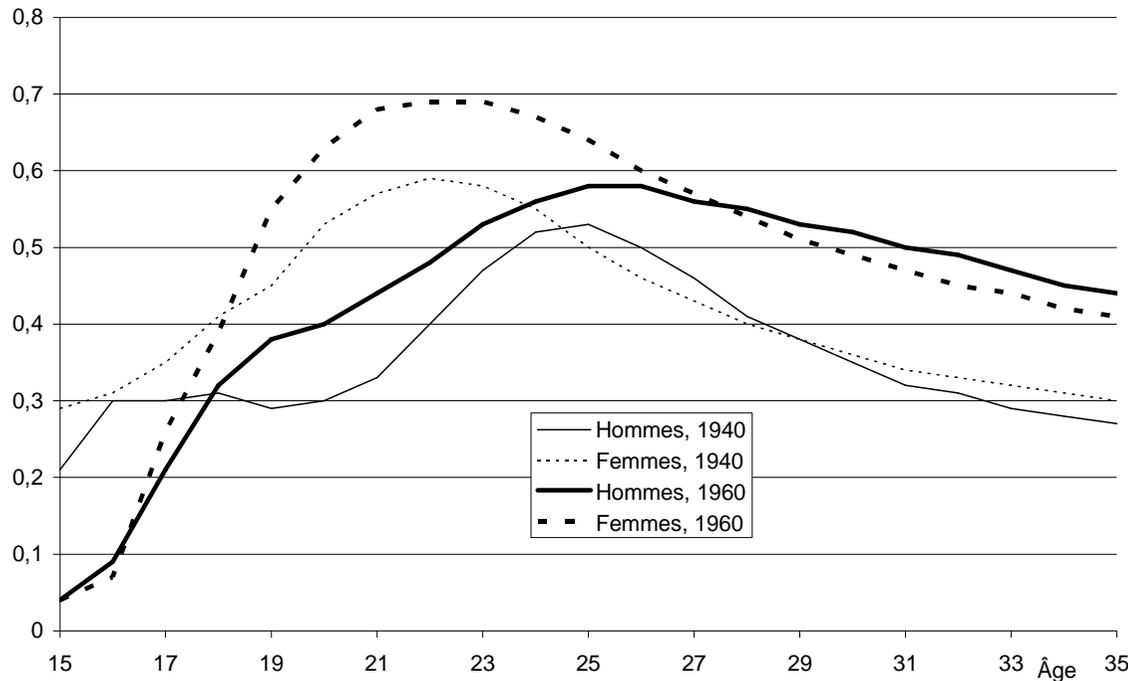
Diversité des parcours à chaque âge

- Une mesure de la diversité des états j observés à un âge donné t : l'entropie globale

$$E_t = - \frac{\sum_{j=1}^{24} p_{tj} \log(p_{tj})}{\log(24)}$$

- Entropie vaut 0 si tout le monde est dans le même état
- Entropie élevée si grande diversité des états (détails des états à chaque âge voir texte)

Entropie globale pour chaque sexe



Peu de diversité à 15 ans

Entropie maximale à

- 22 ans pour les femmes (pointillés)
- 27 ans pour les hommes (traits pleins)

Situations plus homogènes aux âges élevés

- Entre 20 et 25 ans l'entropie est plus élevée pour les femmes que pour les hommes
- L'entropie est plus importante pour les générations récentes (nées entre 1960 et 1964), à cause de la diversification des formes de vie en couple

Complexité des parcours individuels

- Deux indicateurs composites du nombre d'états et du temps passé dans chaque état dans un parcours individuel

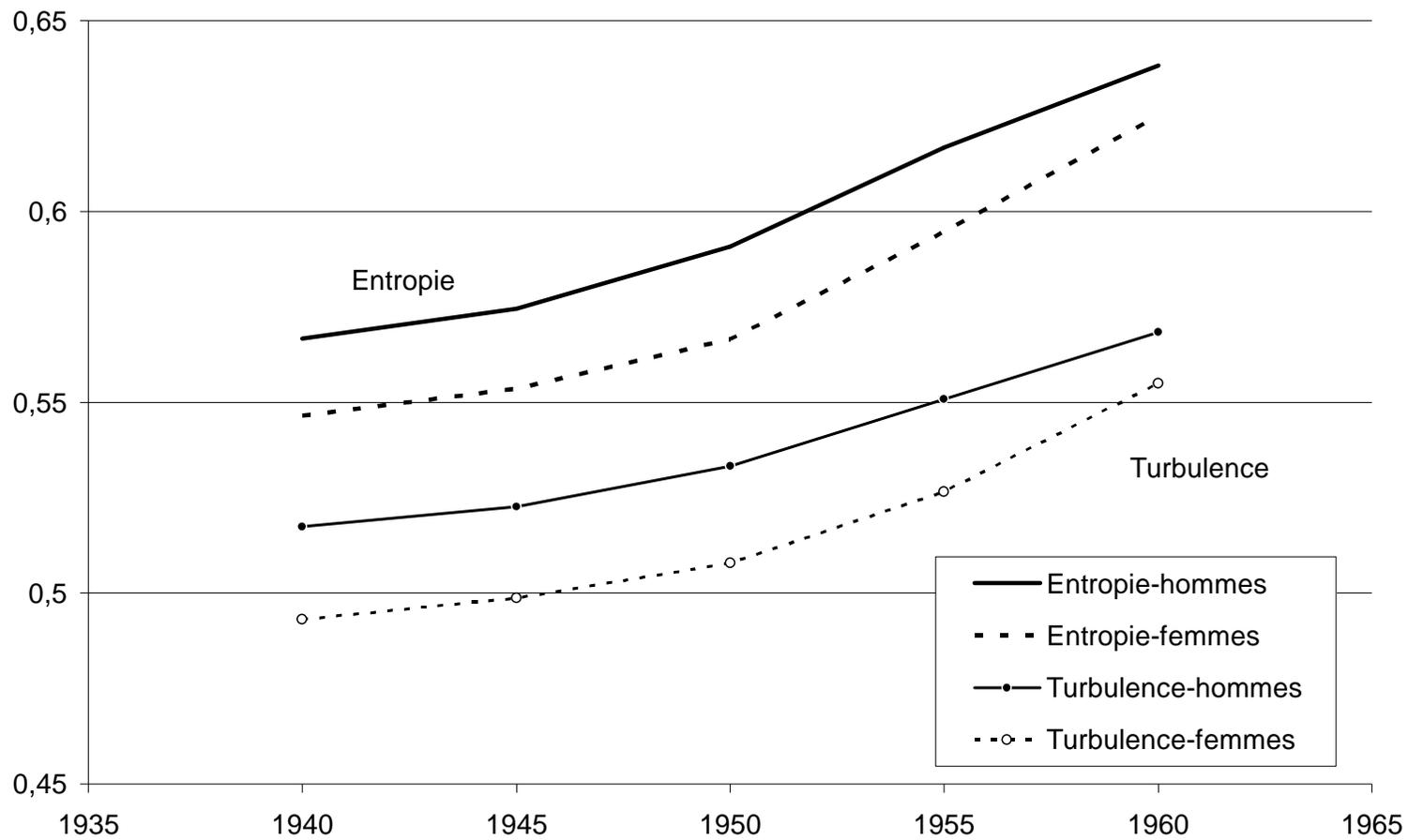
- Entropie individuelle
$$h(x) = \frac{-\sum_{i=1}^N \pi_i \log \pi_i}{\log(N)}$$

- Turbulence
$$T(x) = \frac{\log_2 \left(\phi(x) \frac{s_{t,\max}^2(x) + 1}{s_t^2(x) + 1} \right)}{T \max}$$

- Exemple pour 3 états

	Entropie	Turbulence
(N,7)-(SJ,7)-(A,7)	0.61	0.84
(N,4)-(SJ,7)-(A,10)	0.58	0.58

Entropie et turbulence par génération et par sexe



Principaux résultats

- L'entropie et la turbulence augmentent entre les générations 1940-44 et 1960-64
Plus grande complexité des parcours au sein des générations les plus récentes
- la différence entre les sexes diminue très faiblement d'une génération à l'autre

Diversité des parcours :

comparaison hommes-femmes

- Les hommes passent par de nombreux états distincts dans des parcours peu variés (en particulier obtenir un premier emploi rapidement)
- Les femmes ont des parcours moins turbulents (moins d'états distincts, transitions rapides) mais plus de diversité dans les états possibles (états sans premier emploi, mise en couple avant la fin des études)
- En bref, les hommes ont des parcours moins diversifiés (entropie globale) mais plus complexes (entropie individuelle et turbulence)

Distance hommes-femmes

- Indicateur de mixité des séquences non répétées

$$OR(h,i) = \frac{p_h(i)}{1 - p_h(i)}$$

$$OR(f,i) = \frac{p_f(i)}{1 - p_f(i)}$$

$$Mix(i) = \min\left(\frac{OR(h,i)}{OR(f,i)}; \frac{OR(f,i)}{OR(h,i)}\right)$$

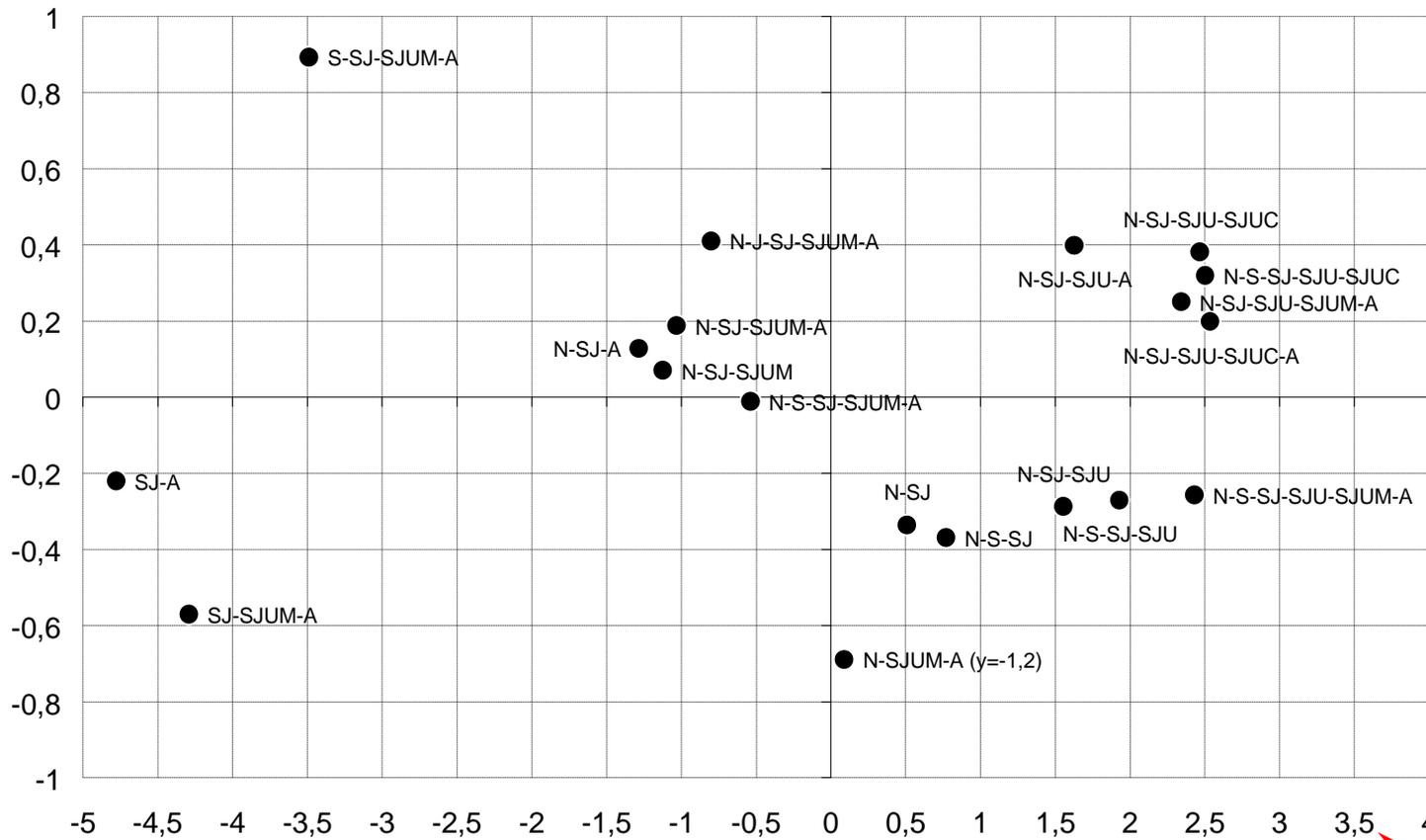
Si $p_f(i) = p_h(i)$ la séquence est mixte

- Comparaison pour deux générations

$$\Delta Mix(i,1940,1960) = \ln\left(\frac{Mix(i,1960)}{Mix(i,1940)}\right)$$

Des évolutions très contrastées

- L'évolution des différentes séquences entre les générations 1940-44 et 1960-64



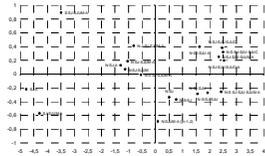
De plus
en plus
mixte

De moins
en moins
mixte

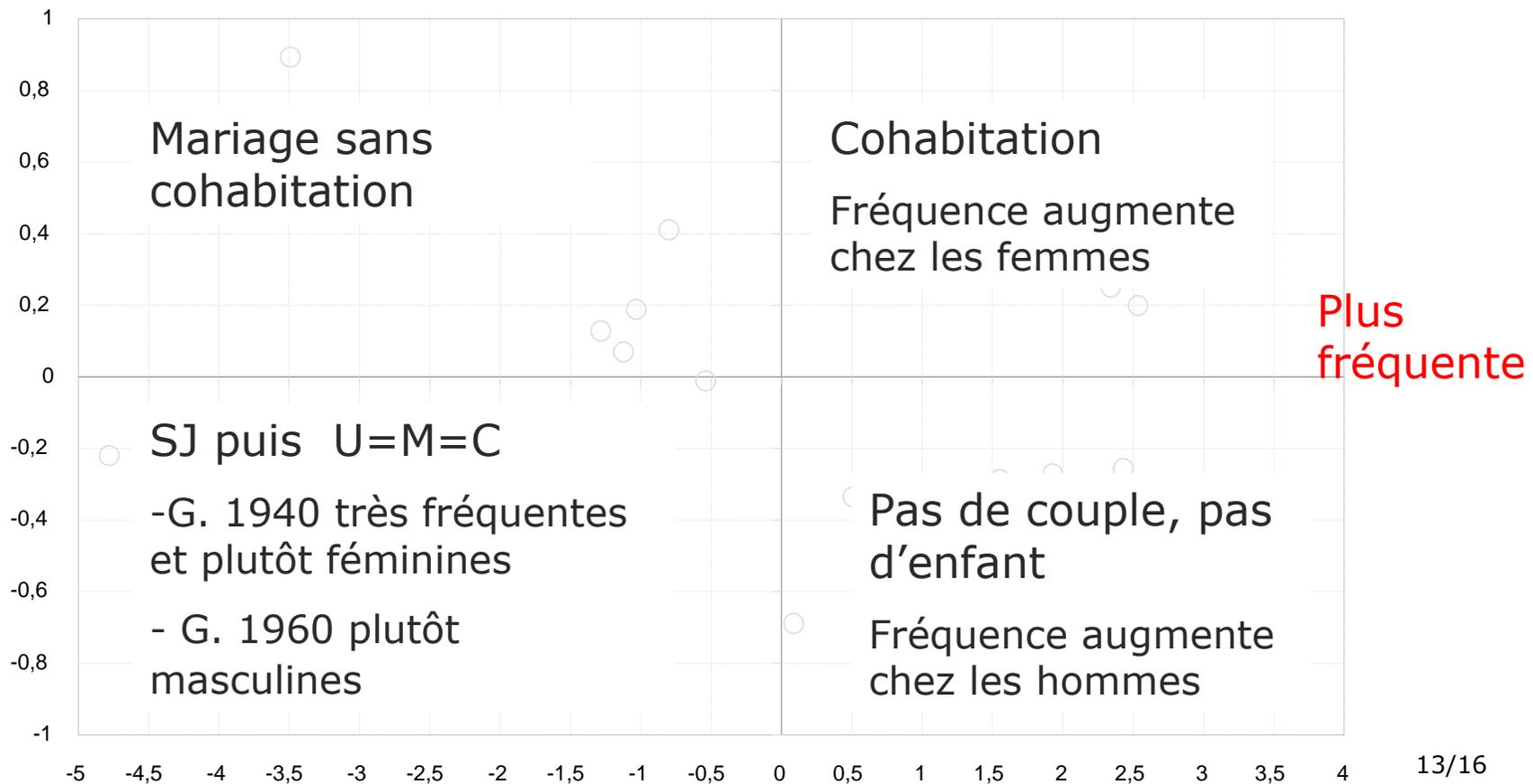
Moins
fréquente

Plus
fréquente

Quatre évolutions différentes



De plus en plus mixte



Conclusion

- Entre les générations 1940-44 et les générations 1960-64
 - Diversification des parcours
 - Moins d'évènements avant 35 ans mais plus d'états

- Ces indicateurs globaux...
 - mettent en lumière la diversification et la complexification des parcours
 - mais ne permettent pas de conclure quant au rapprochement des parcours des hommes et des femmes

Limites et perspectives

- Les indicateurs sont convergents mais dépendent des événements choisis pour décrire le passage à l'âge adulte
 - Départ de chez les parents
 - Premier emploi stable
 - Unions non co-résidentes
 - Evènements répétés, allers-retours

- Prise en compte du niveau d'éducation
 - Comparaison des parcours des hommes et des femmes à niveau d'études égal
 - Différences entre hommes, différences entre femmes

Merci



elisabeth.morand@ined.fr

laurent.toulemon@ined.fr