

# Fertilité et transition démographique

Raphaël Cottin <sup>1</sup>

Université Paris Dauphine, M1 AID  
cours "Santé et Développement"

Février 2019

---

1. PSL, Université Paris Dauphine, UMR DIAL

# Plan

- 1 exposés
- 2 Discussion des lectures
- 3 Transition démographique : quelques repères
  - Mortalité infantile et juvénile
  - Baisse de fertilité et ses causes
- 4 Le problème du "déficit de femmes"

exposés

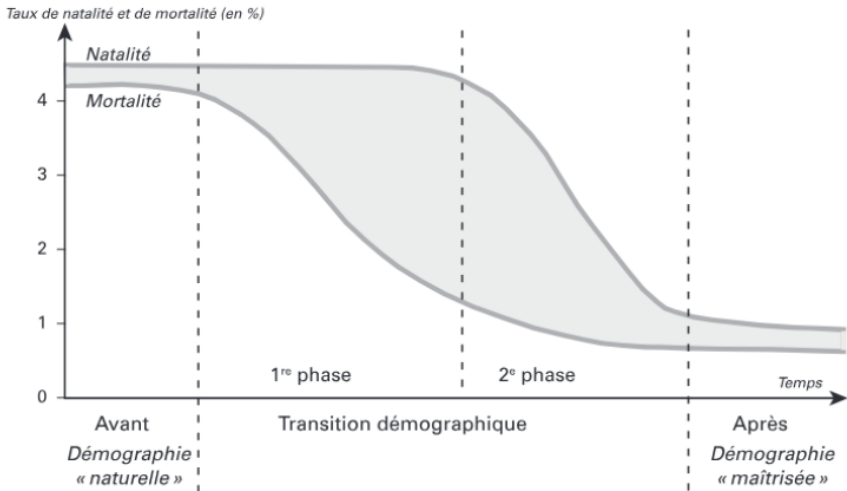
# Exposés

- **Le coût sanitaire de la pollution de l'air** : Guillaume Granveau, Sébastien Gonon, Juliette Galibert, Léa Dumoulin
- **L'hypothèse des origines fœtales** : Yasmine Dorard, Martin Deremble, Monique Seumsouk , Olivia De Feraudy
- **Le lien entre éducation de la mère et santé infantile** : Florent Ury, Marie Seeboldt, Isabelle Renaud, Ruth Nzuzi Nsamu

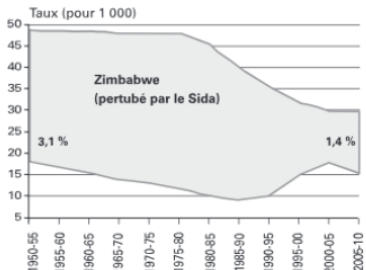
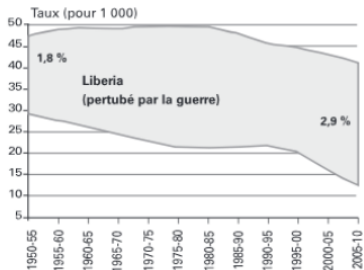
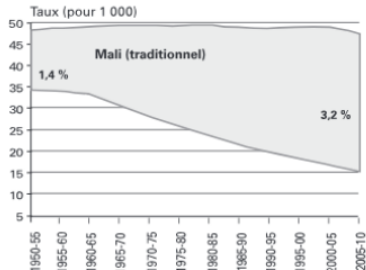
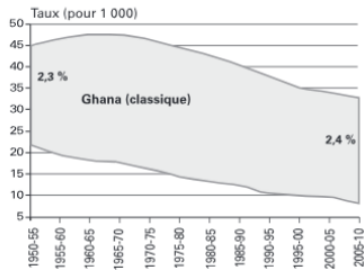
Discussion des lectures

Jacquemot (2013), « Population et transition démographique », in *Economie Politique de l'Afrique Contemporaine*

- 1 quelles sont les 4 phases de la transition démographique ? Dans laquelle se trouve actuellement l'Afrique ?
- 2 distinguez quatre modèles de transition démographique prévalent dans le continent. Expliquez leurs différences et donnez des exemples de pays pour chaque modèle.
- 3 Listez les facteurs affectant l'évolution de la fécondité. Quels sont les mécanismes qui sous-tendent le lien entre éducation et fertilité ?
- 4 contrastez les arguments néo-malthusiens et booserupiens concernant l'influence du peuplement sur le développement.
- 5 Qu'est-ce que le dividende démographique ? expliquez le mécanisme et listez quelques facteurs qui pourraient empêcher ce dernier de se matérialiser dans le cas de l'Afrique.



**Figure 7. Le modèle de transition démographique**



**Figure 8. Les quatre transitions démographiques**

Source : Tabutin et Schumacher, 2004 ; Population Prospects, 2011.



## ratio de dépendance démographique

Rapport entre la population inactive et celle censée la soutenir. Par convention :

$$\text{ratio dependance} = \frac{N_{60+} + N_{19-}}{N_{20-59}}$$

NB : la population en âge de travailler est parfois "élargie" à l'intervalle 15-65 ans

## Résumé de la séance précédente

- Les ménages des pays en développement utilisent différentes stratégies pour se couvrir informellement contre le risque lié à la santé
  - ▶ auto-assurance via l'épargne
  - ▶ partage de risque dans cercle familial, famille élargie, réseaux
- chacune de ces stratégies comporte des limites
  - ▶ certaines peuvent être coûteuses en terme de revenus futurs
- exemple de l'Indonésie (Gertler & Gruber, 2002) :
  - ▶ maladie passagère (autodéclarée) ne se traduit pas par des baisses de niveau de vie
  - ▶ limitations fonctionnelles associées à baisse de revenu, qui se traduisent par baisse de niveau de vie
  - ▶ implication : recentrer la dépense publique sur dépenses catastrophiques

Transition démographique : quelques repères

# Mortalité infantile et néonatale

## définitions

- **mortalité néonatale** : avant 28 jours
- **mortalité post-néonatale** : entre 28 jours et 1 an
- **mortalité infantile** : avant 1 an
- **mortalité juvénile** : de 1 à 5 ans

## taux de mortalité infanto-juvénile

taux de mortalité des moins de 5 ans, exprimé pour 1000 naissances vivantes

# Mortalité infanto-juvénile

état des lieux

## Under-five mortality rate (per 1000 live births)

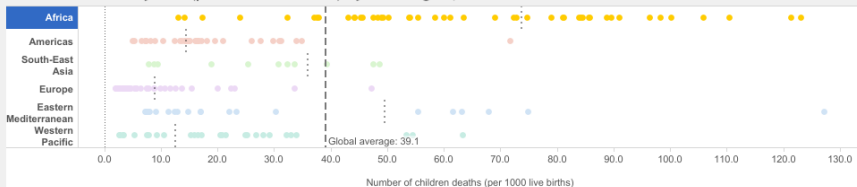
5.4 million children under age five died in 2017

Last updated: 2018-09-13

Each circle/bar represents a country. The dotted grey line indicates the regional average, and the dashed grey line indicates the global average.

Click on a region name to display the distribution by country (within that region) as a bar graph.

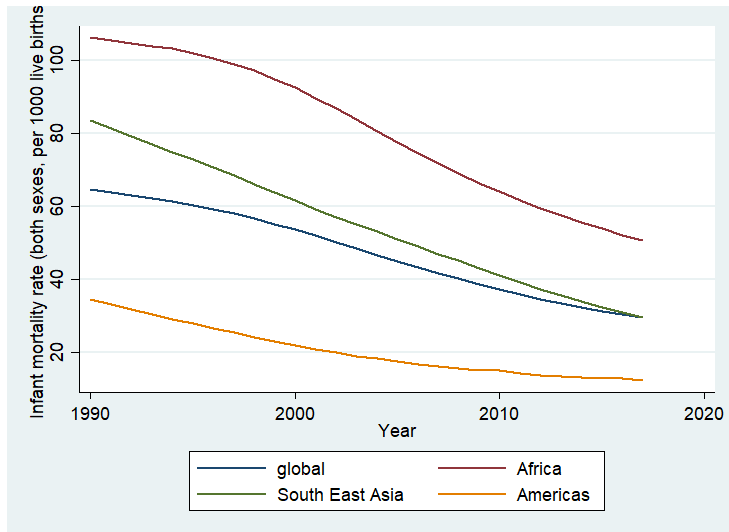
### Under-five mortality rate (per 1000 live births) by WHO region, 2017



# Mortalité infanto-juvénile

tendances

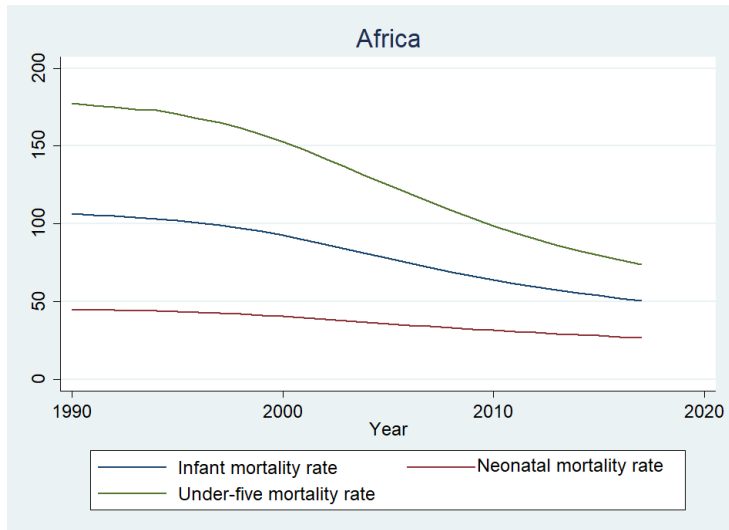
Figure – mortalité infantile (source : OMS)



# Mortalité infantile et juvénile

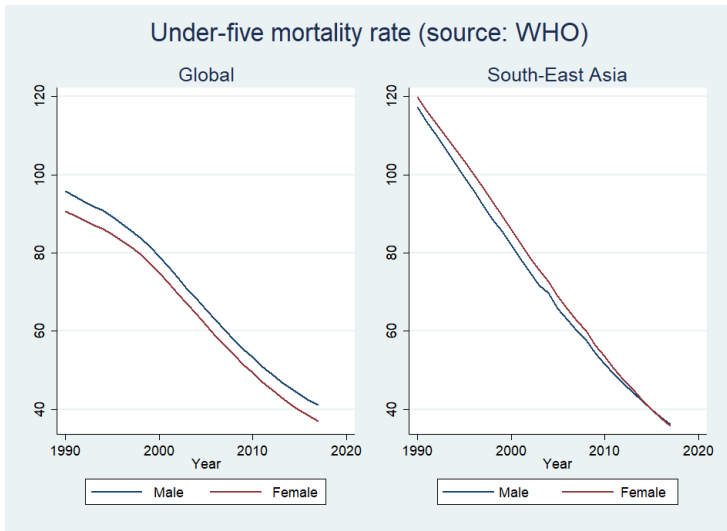
## tendances (2)

Figure – mortalité neonatale, infantile et infanto-juvénile (source : OMS)



# Mortalité infantile et juvénile

tendances (3)





# Mortalité infanto-juvénile

## En résumé

- en 2017, 5.4 millions de morts d'enfants de moins de 5 ans
- 3/4 des décès en Asie du Sud-Est et Afrique
- quasi-division par 2 en moins de trente ans
  - ▶ accélération du rythme à partir de 2000
  - ▶ toutes les régions ont vu leurs taux baisser
- baisse plus rapide entre 1 et 5 ans
  - ▶ concentration de la mortalité dans les 1eres semaines de la vie

## Causes de mortalité

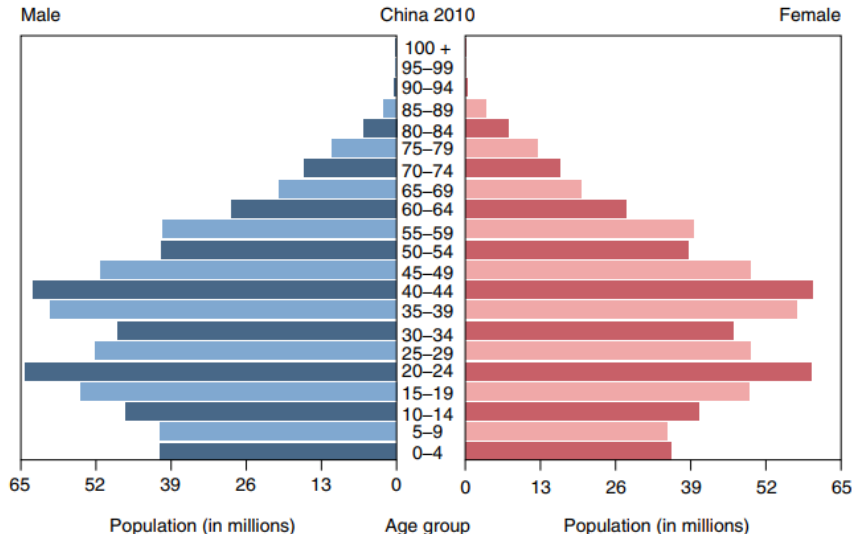
- 83% des décès des enfants de moins de 5 ans sont causés par des maladies infectieuses, les conditions néonatales ou les conditions nutritionnelles (OMS)
- Causes principales en 2015 : complications liées à une naissance prématurée, pneumonie, complications de l'accouchement, diarrhées, et anomalies congénitales
  - ▶ complications lors de naissance prématurée : 35%
  - ▶ problèmes à l'accouchement ou à la naissance : 24%
- ⇒ nécessitent des interventions en matière de santé étroitement associées à la protection de la santé maternelle

## Causes de la baisse

- reprise des efforts de vaccination, assainissement et accès à l'eau potable, utilisation des moustiquaires imprégnées
  - ▶ extension programme vaccination en Egypte, Vietnam, Bangladesh
  - ▶ promotion de l'allaitement maternel au Cambodge
  - ▶ promotion des moustiquaires en RDC, République du Congo, Gabon, Mali, Nigeria et Zimbabwe
- conséquence : entrée de pays dans transition démographique (mortalité totale tirée par taux de mortalité infanto-juvénile élevés)

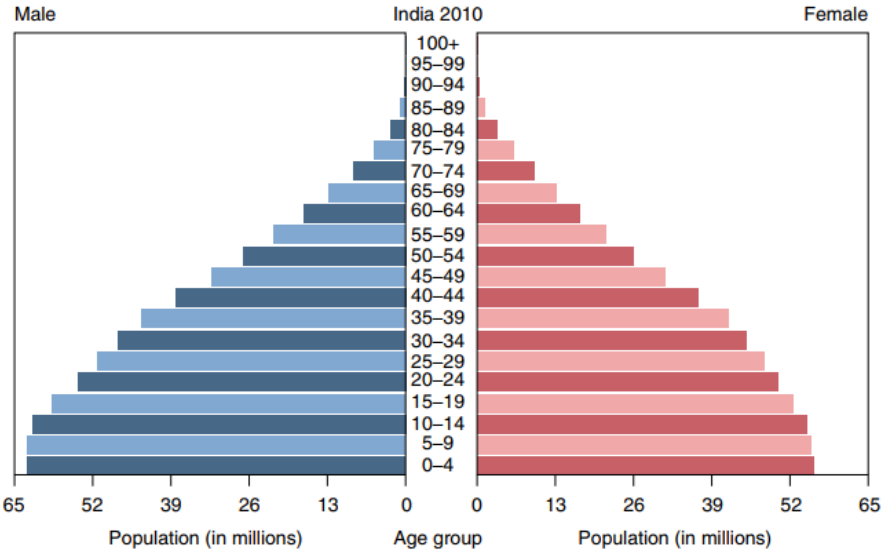
# Etapes de la transition démographique

exemple 1 : Chine



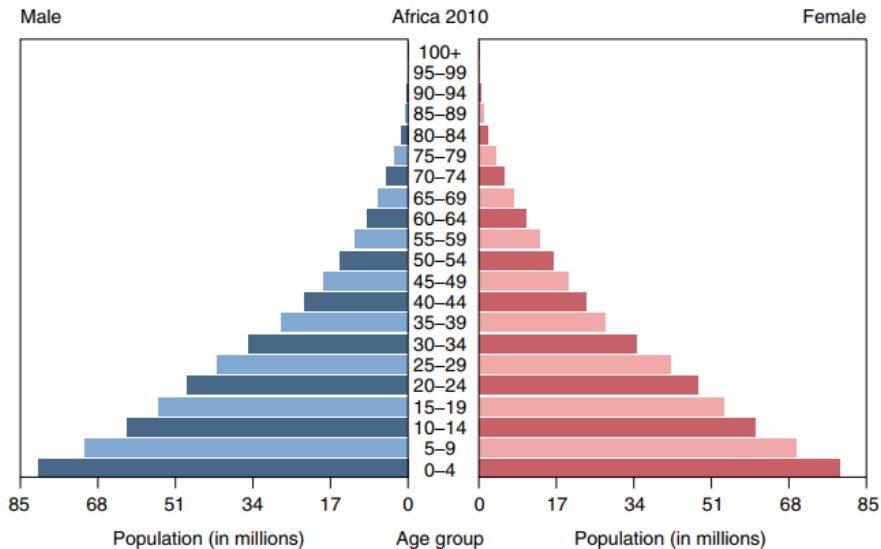
# Etapas de la transition démographique

exemple 2 : Inde



# Etapes de la transition démographique

exemple 3 : Afrique sub-saharienne



# Baisse de fertilité

débat autour des causes

La fertilité a-t-elle diminué :

- suite à l'amélioration des technologies contraceptives et des programmes de planification familiale ?
- Ou les couples ont-ils optimisé leur niveau de fertilité, le nombre d'enfants souhaité en réponse aux changements économiques et sanitaires ?

# Causes de baisse de la fertilité (1)

## Conséquence de baisse de mortalité

- fonction d'assurance : les enfants adultes prennent en charge économiquement les parents âgés
- baisse de mortalité infantile → baisse du nombre de naissances nécessaires pour atteindre un nombre donné d'enfants atteignant l'âge adulte



## Causes de baisse de la fertilité (2)

effet secondaire du développement socio-économique

- urbanisation → hausse du coûts d'avoir des enfants
- hausse des rendements de l'éducation : incite à investir dans l'éducation
  - ▶ arbitrage "qualité-quantité" [[Becker, 1981](#)]

# Causes de baisse de la fertilité (3)

planning familial

- amélioration des technologies de contraception
- de nombreux économistes pensent que ce facteur a eu une importance limitée
  - ▶ Historiquement la fécondité a diminué avant la présence de programmes effectifs de planification familiale

Le problème du "déficit de femmes"

## L'argument d'origine

Amartya Sen, 1990 : "More than 100 million Women are missing", *New York Review of Books*

- en temps normal, taux de mortalité masculin supérieur à féminin - à tous âges
- Conséquence : le ratio hommes/femmes (*sex ratio*) devrait être légèrement inférieur à 1
- pourtant, dans de nombreux pays, le sex-ratio est supérieur à 1
  - ▶ en particulier, Asie et Afrique du Nord
- Des facteurs socio-culturels doivent être à l'origine de ce déséquilibre
  - ▶ infanticide et avortement sélectif
  - ▶ moins bon traitement des filles en termes d'éducation, santé, accès aux biens

# Missing women

## Les causes

- préférence culturelle pour les fils ...
- ... assorti de coutume de *patrilocalité* (norme sociale de co-résidence entre les parents et le fils
  - ▶ cohérent avec fonction d'assurance
- réduction du nombre d'enfants par femme peut accentuer la préférence pour les garçons

# Mécanismes

## Discrimination

- mécanisme 'traditionnel' : passe par la répartition des ressources au sein du ménage
  - ▶ hypothèses que les parents continuent à avoir des enfants jusqu'à atteindre le nombre désiré de garçons
  - ▶ fait que filles vivent en moyenne dans ménages plus grands : compétition pour ressources
  - ▶ les garçons sont favorisés en matière d'éducation, santé nutrition : meilleur "retour sur investissement" pour parents

# Mécanismes

## Allaitement

- le canal de l'allaitement
  - ▶ allaitement relié négativement à fertilité
  - ▶ bénéfices sanitaires de l'allaitement pour l'enfant
  - ▶ réduction de la durée d'allaitement pour les filles
- Inde [[Jayachandran and Kuziemko, 2011](#)]
- Sénégal [[Lambert and Rossi, 2016](#)] dans un contexte de compétition entre co-épouses

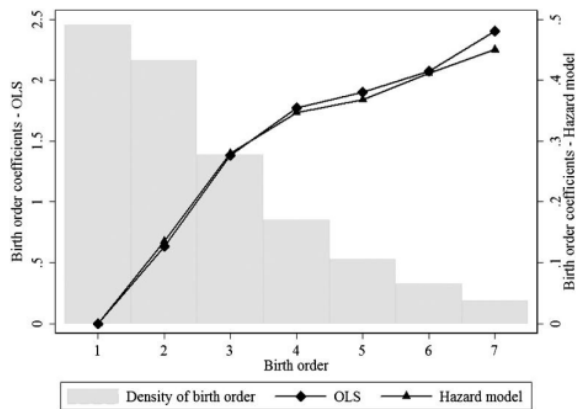


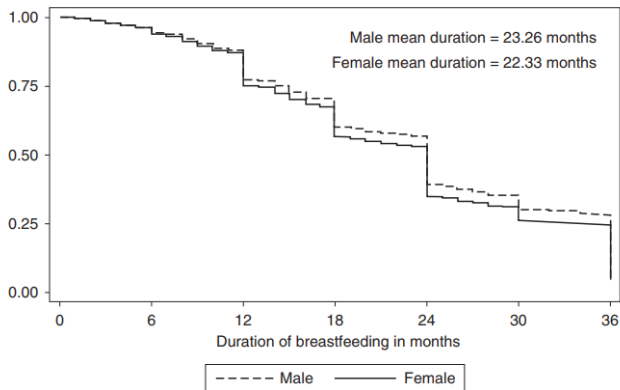
FIGURE I

Breastfeeding Duration, by Birth Order

The figure plots the coefficients for birth-order dummies from a regression with breastfeeding duration in months as the dependent variable. The OLS model includes age-in-month fixed effects; no other control variables are included. The omitted category is birth order 1, for which the coefficient is normalized to 0. For the hazard rate, the coefficients are negated for comparability with the OLS coefficients; thus, the hazard coefficients represent “survival” in breastfeeding rather than exit from breastfeeding. The histogram of birth order for the sample is also displayed.



## Jayachandran and Kuziemko [2011]



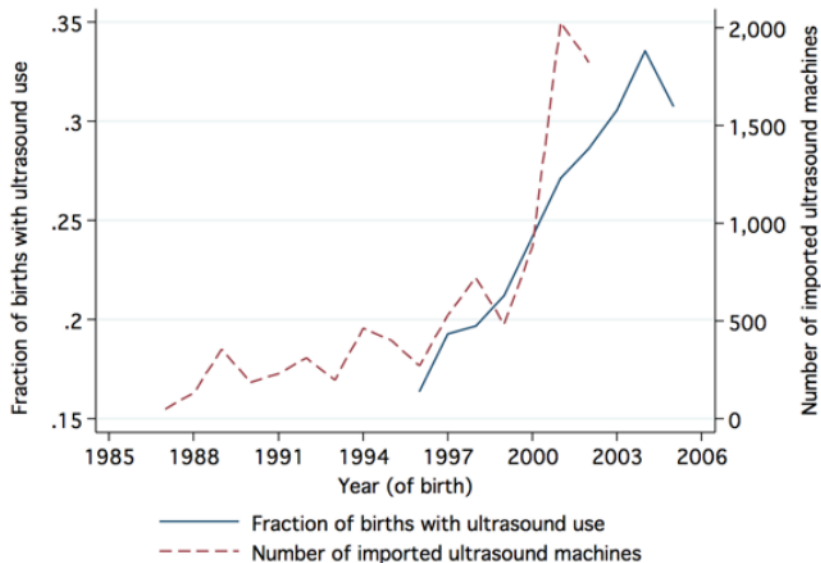
**Figure 5** Breastfeeding duration by gender in India. The figure plots the proportion of children, by gender, who are still being breastfed at the duration (age) given on the horizontal axis. Reproduced from Jayachandran, S. and Kuziemko, I. (2011). Why do mothers breastfeed girls less than boys? Evidence and implications for child health in India. *Quarterly Journal of Economics* **126**(3), 1485–1538, with permission from Oxford University Press.

# Mécanisme

## avortement sélectif

- [Anukriti et al. \[2015\]](#) étudient la diffusion des techniques d'échographie en Inde
  - ▶ favorisée par la levée de restrictions commerciales (1985-1995) et l'essor de production locale (1995-2005) suite à libéralisation

**Figure 1** Ultrasound use by mothers and supply of imported ultrasound scanners

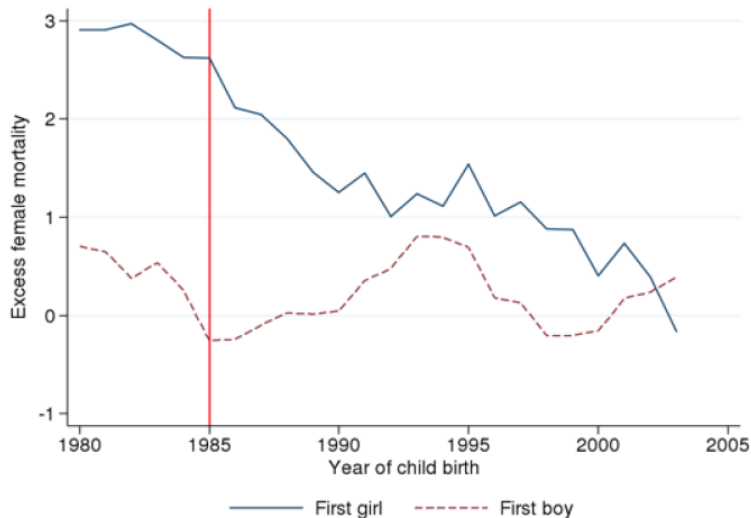


# avortement sélectif

Anukriti et al. [2015]

- Les différences de traitement se voient en comparant les familles dont le premier enfant est un garçon, et celles dont le 1er enfant est une fille.
- intuition : les parents ont un nombre idéal d'enfant, et un ratio idéal de garçons
- lorsque le premier enfant est de sexe féminin, il y a un conflit entre le nombre idéal d'enfants et le nombre de garçons → incitation supérieure à avoir recours à des techniques de sélection du sexe

**Figure 3** Excess female under-five mortality by firstborn sex, before and after ultrasound access



# avortement sélectif

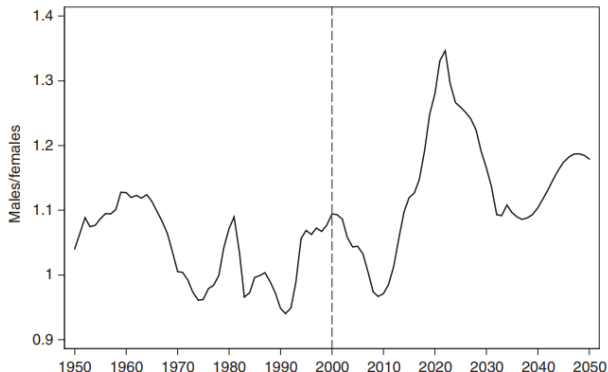
Anukriti et al. [2015]

- résultats : diminution de l'écart fille-garçon en matière de vaccination et d'allaitement entre familles avec un 1er enfant garçon et celles avec un 1er enfant fille
- peut expliquer jusqu'à 1/3 de la diminution de l'écart de mortalité infantile fille-garçon
- au prix d'une augmentation de l'avortement sélectif (6% des naissances potentielles filles)

## Conséquences

- augmentation du nombre d'hommes non-mariés (10% population en Chine)
  - ▶ en particulier dans les catégories socio-économiques défavorisées (notion d'*hypergamie*, cf. [Ebenstein and Sharygin \[2009\]](#))
- lié à l'augmentation du travail du sexe et prévalence d'IST (épidémie Syphillis en Chine)
- également lié à violence [[Edlund et al., 2013](#)]

## Chine : Sex ratio à l'âge du mariage



**Figure 4** Sex ratio of the marriage market in China, 1950–2050. The marriage market is defined as men aged 22–32 and women aged 20–30. The sex ratio for each year is calculated using data from the 2000 census, modeling population changes with age-sex-year specific mortality rates. The population is simulated forward from 2000 using fertility assumptions described in [Ebenstein and Sharygin \(2009\)](#) and a sex ratio at birth of 1.09 from 2005 and beyond. The vertical dotted line indicates the year 2000. Reproduced from Ebenstein, A. and Sharygin, E. (2009). The consequences of the 'missing girls' of China. *World Bank Economic Review* **23**(3), 399–425, with permission from Oxford University Press.



# References |

- S. Anukriti, S. Bhalotra, and H. Tam. Missing girls : Ultrasound access and excess female mortality. 2015.
- G. Becker. S.(1981). a treatise on the family. *Cambridge, MA, Harvard University Press*, 1981.
- A. Y. Ebenstein and E. J. Sharygin. The consequences of the “missing girls” of china. *The world bank economic review*, 23(3) :399–425, 2009.
- L. Edlund, H. Li, J. Yi, and J. Zhang. Sex ratios and crime : Evidence from china. *Review of Economics and Statistics*, 95(5) :1520–1534, 2013.
- S. Jayachandran and I. Kuziemko. Why do mothers breastfeed girls less than boys? evidence and implications for child health in india. *The Quarterly journal of economics*, 126(3) :1485–1538, 2011.
- S. Lambert and P. Rossi. Sons as widowhood insurance : Evidence from senegal. *Journal of Development Economics*, 120 :113–127, 2016.