Quand la biologie rencontre l'économie

Ingela Alger (CNRS)

Toulouse School of Economics
Institute for Advanced Study in Toulouse

Homme tu m'étonnes !
Rencontres au Café du Quai (17/10/2017)

« La biologie évolutive peut-elle
nous aider à comprendre
le rapport de l'espèce humaine
à son environnement ? »

- L’être humain affecte l’environnement.

- L’environnement affecte aussi l’être humain :
  - la qualité de l’air que nous respirons,
  - la fertilité de la terre que nous travaillons,
  - la beauté des paysages…

- A long terme l'environnement affecte aussi *l'évolution* de l'espèce humaine

Par exemple :

beaucoup de tibétains portent une variante rare d'un gène qui leur permet de survivre avec peu d'oxygène.

- Comment le *comportement social* de l'être humain a-t-il évolué ?

- Comment le *comportement social* de l'être humain a-t-il évolué ?

1. Entraide au sein de la famille ?
2. Valeurs morales ?

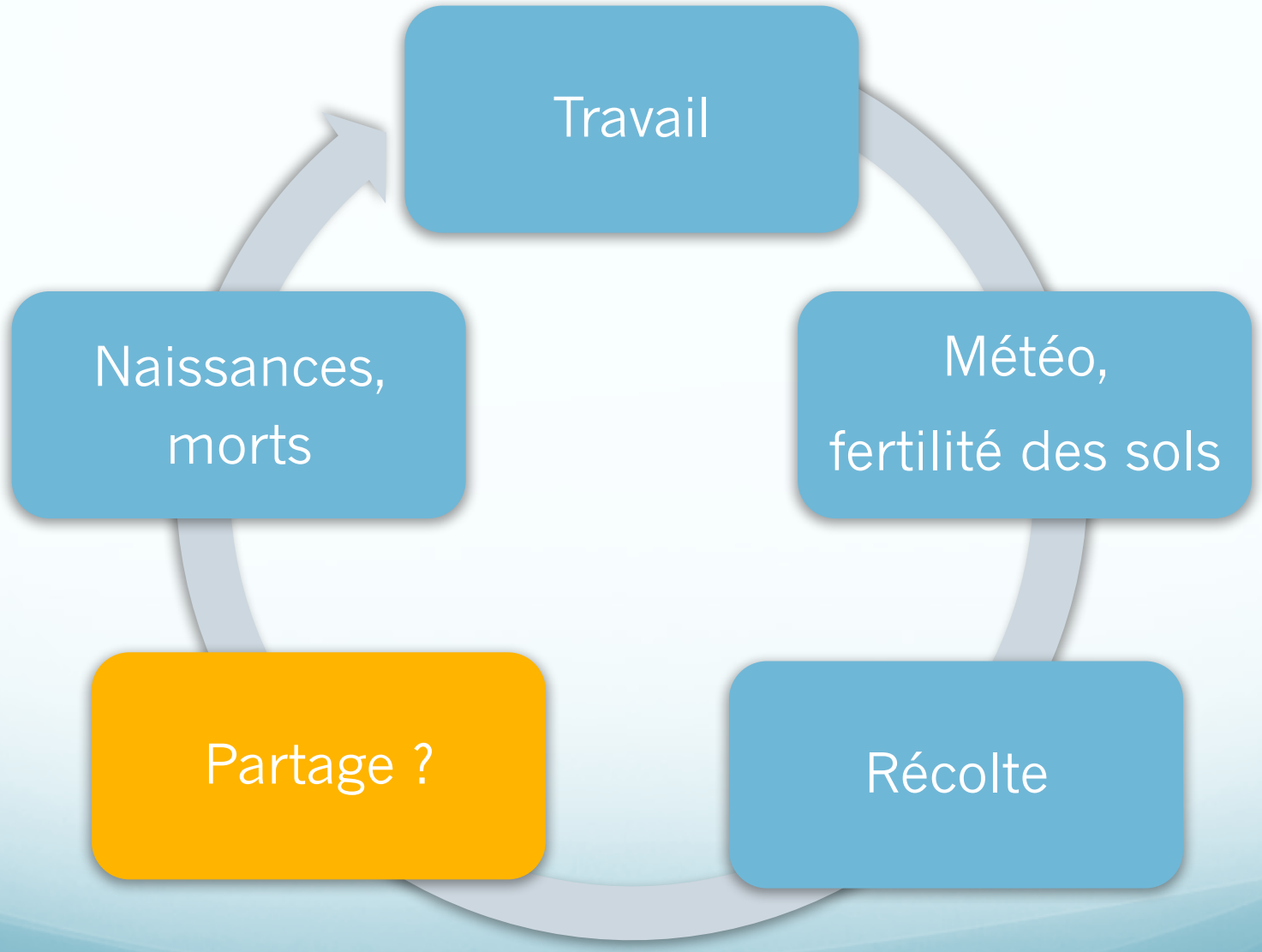
- Afin d'étudier ces questions, on s'inspire de modèles mathématiques développés en biologie évolutive.

Entraide au sein de la famille ?

Imaginez…

une population pré-industrielle
composée d’agriculteurs.

Entraide au sein de la famille ?



Entraide au sein de la famille ?

La théorie de l'évolution prédit que :

l'environnement → la propension à partager les ressources au sein de la famille.

Alger and Weibull (*American Economic Review*, 2010)

Entraide au sein de la famille ?

Ainsi, la théorie de l'évolution prédit que :

les suédois seront moins partageurs au sein de la famille que les italiens !

Alger and Weibull (*American Economic Review*, 2010)

Entraide au sein de la famille ?

Quelles implications pour l'économie ?

Suède
(liens de famille faibles)

↓

forte demande
pour l'assurance

Italie
(liens de famille forts)

↓

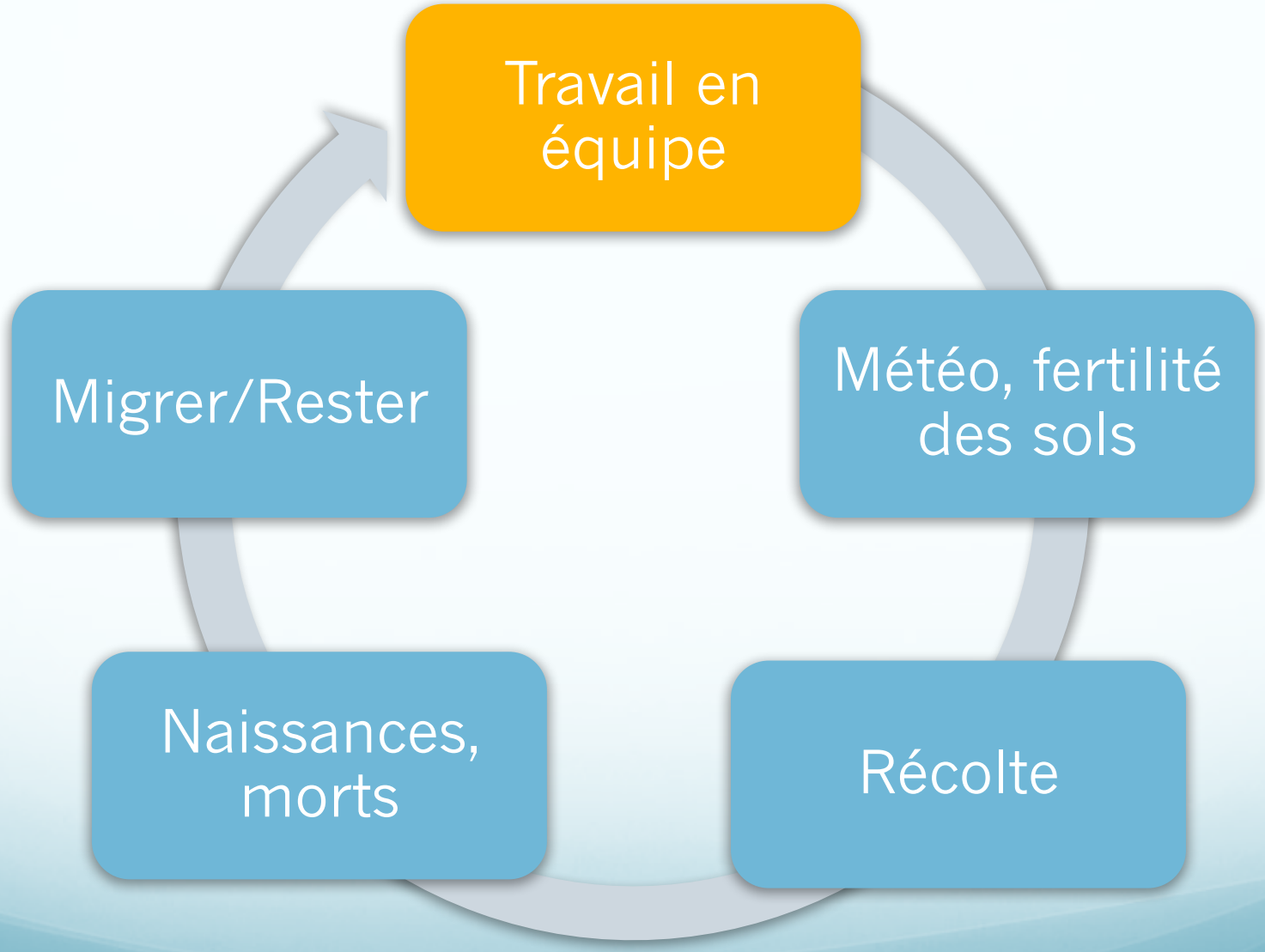
faible demande
pour l'assurance

Valeurs morales ?

Imaginez...

une population pré-industrielle.

Valeurs morales ?



Valeurs morales ?

La théorie de l'évolution prédit que :

l'être humain va évaluer non seulement les conséquences de ses actions sur lui-même mais aussi ce qui se passerait si tout le monde faisait comme lui.

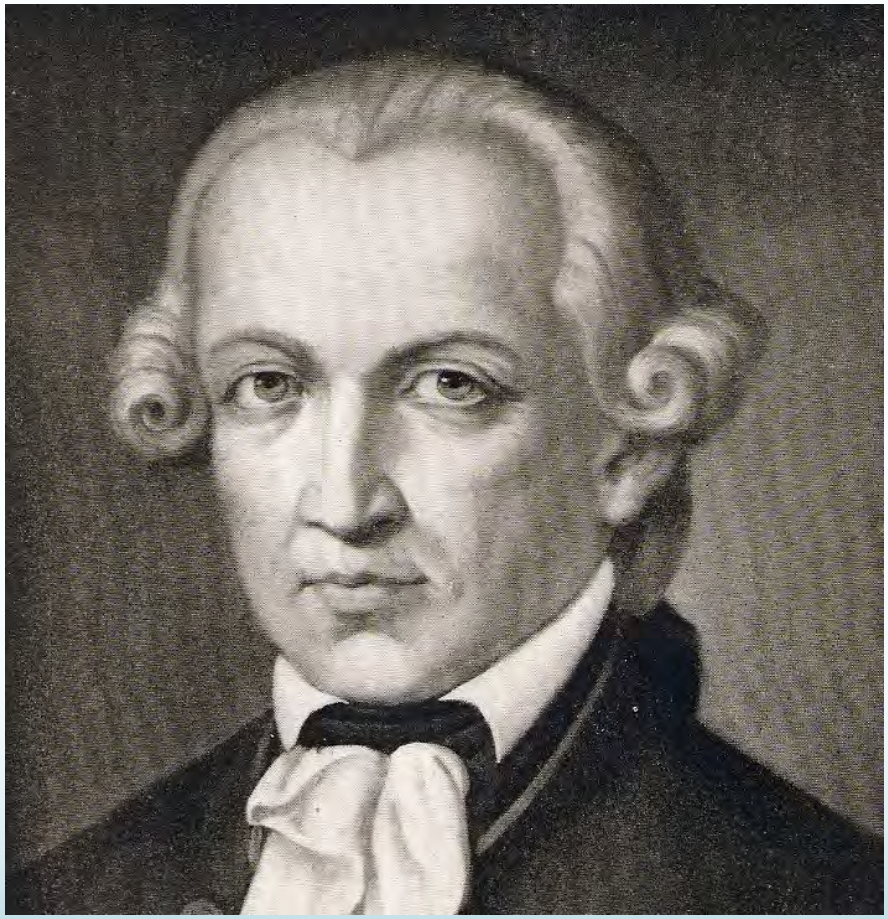
Alger and Weibull (*Econometrica*, 2013)

Valeurs morales ?

$$u_\kappa(x,y) = (1-\kappa)\cdot\pi(x,y) + \kappa\cdot\pi(x,x)$$

Alger and Weibull (*Econometrica*, 2013)

- Valeurs morales qui ressemblent à celles prônées par Immanuel Kant (1724-1804)



Valeurs morales ?

Quelles implications pour l'économie?

Valeurs morales

↓

choix de construction de société

(lois, institutions, etc)

↓

échanges économiques

Conclusion

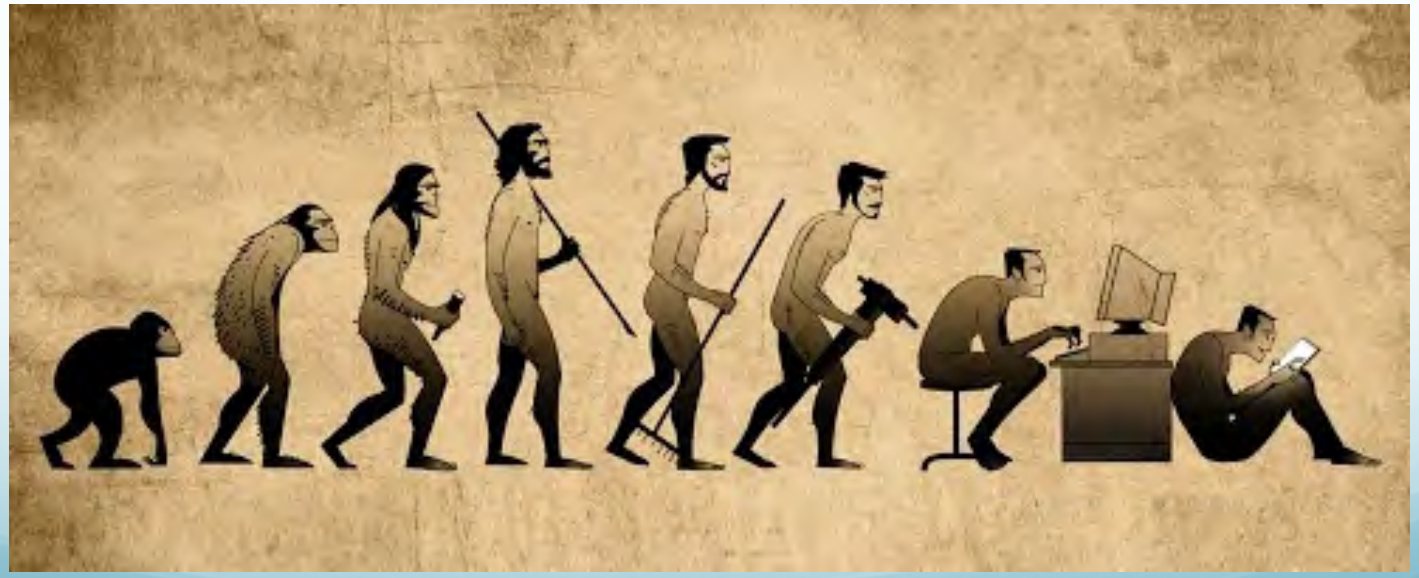
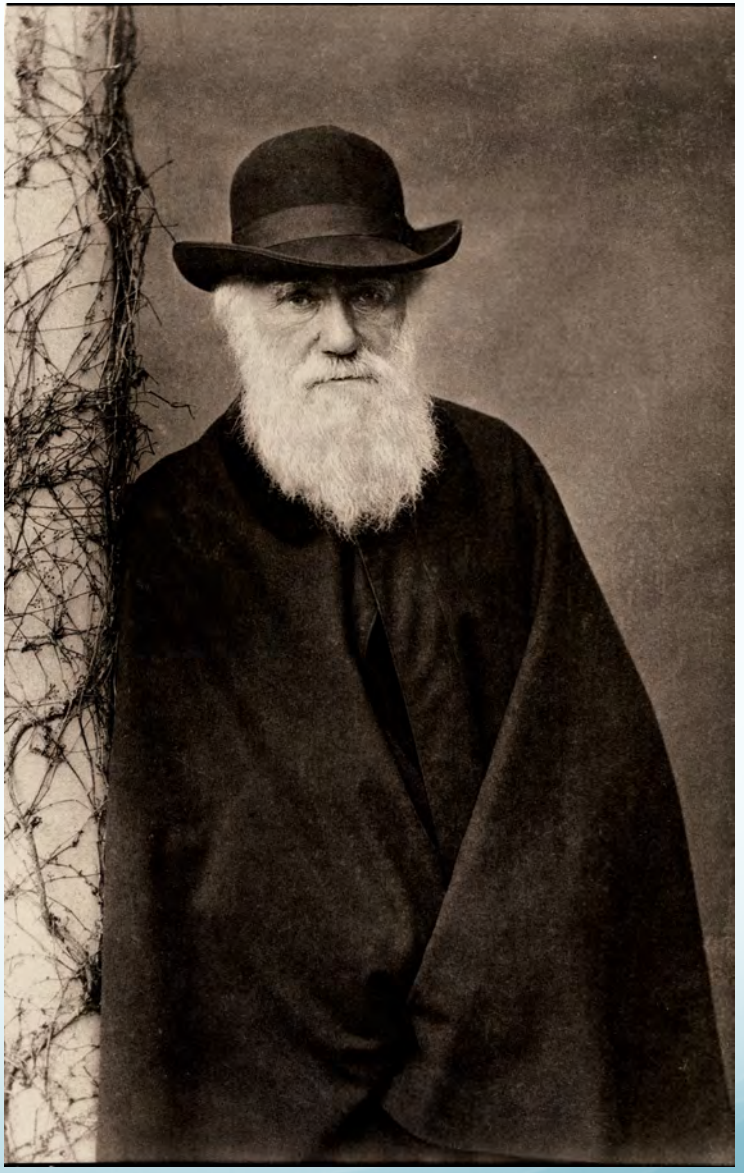
En utilisant des méthodes développées en biologie évolutive, les économistes peuvent :

mieux comprendre comment notre passé lointain affecte nos sociétés d'aujourd'hui,

et aussi…

Conclusion

... tenter de prédire comment nous allons évoluer dans le futur.



Merci !