

## Chapitre 4 : Evolution en économie ; au de-là de l'analogie

Murat Yıldızoğlu <http://yildizoglu.u-bordeaux4.fr>

Réduction à la biologie ?

Un exemple : Evolution des techniques

Connexions entre niveaux du système complexe et décomposabilité

Généalogie : évolution en économie

Vision réductionniste pour certains auteurs :

*Supporting our analytical emphasis on this sort of evolution by natural selection is a view of "organisational genetics" – the process by which traits of organizations, including those traits underlying the ability to produce output and make profits, are transmitted through time. ((Nelson & Winter 1982), p.9)*

Réduction → affaiblissement

Se baser sur ce qu'il y a d'universel dans la dynamique darwinienne

(→ système complexe)

→ Diversité + Sélection

Vision algorithmique

Joel Mokyr (chapitre 5 dans (Ziman 2000))

→ bénéficier des mécanismes évolutionnistes pour comprendre l'évolution des technologies.

Histoire des techniques  $\iff$  histoire naturelle (musée de l'automobile !)

Unité de base de l'analyse : la *technique* et non, l'objet !

Technique : "l'ensemble des instructions qui détermine comment on doit faire quelque chose qui implique la production".

Soient :

- l'ensemble des *techniques réalisables* :  $T$  ;
- l'ensemble des *connaissances utiles* :  $C$ .

$C \leftrightarrow T \iff$  génotype  $\leftrightarrow$  phénotype

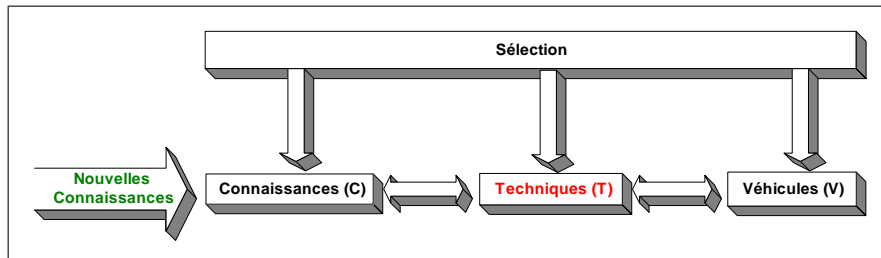
Problème central : l'application qui existe entre  $C$  et  $T$ .

Comparaison avec la biologie :

Techniques n'existent pas si elles ne sont pas portées par d'autres véhicules : l'ensemble  $V$ .

Articulation hiérarchique de mécanismes de sélection :

- Sélection des porteurs des techniques ( $V$ )
- celle des techniques ( $T$ )
- celle des connaissances ( $C$ )



Analyse évolutionniste de l'histoire des techniques selon Joel Mokyr

Le changement ← la variation et la sélection dans C  
→ l'apparition de nouvelles techniques ← contrainte par C.



## Dynamique des connaissances :

Un processus spontané, largement autonome

→ inertie → stabilité du système

Mais certaines propriétés non-darwiniennes dont l'**intentionnalité**  
des innovations

## Néanmoins

- surproduction de variétés et inertie → sélection
- difficulté d'atteindre l'élément de  $C$  nécessaire pour la technique recherchée ;
- neutralité sur  $T$  de certains éléments dans  $C$  ;
- sélection de technique pour la *mauvaise* raison

Donc, l'intentionnalité *ex ante* ne supprime pas la diversité *ex post*.  
Aussi : une dimension Lamarckienne de l'évolution des techniques.  
Structure des connaissances ← techniques utilisées  
Contradiction avec une causalité unidirectionnelle :  $(C \rightarrow T)$

## Liens :



Chapitre 11 dans (Ziman 2000) sur le rôle de la sélection dans l'invention du téléphone par Edison.

Le cadre darwinien → adéquation avec les dynamiques sociales.  
→ dynamique industrielle et dynamique économique.

Dynamique à un niveau donné du système ← couplage avec le reste du système.

car il s'agit de systèmes complexes.

→ Source d'une autre forme extrême de réductionnisme :

la tentation de l'holisme extrême or

*" [t]he term 'holism' can only be acceptable if it is defined in a non-reductionist way, accepting the relative autonomy of the parts as well as the wholes "*

*((Hodgson 1994), p. 250-1).*

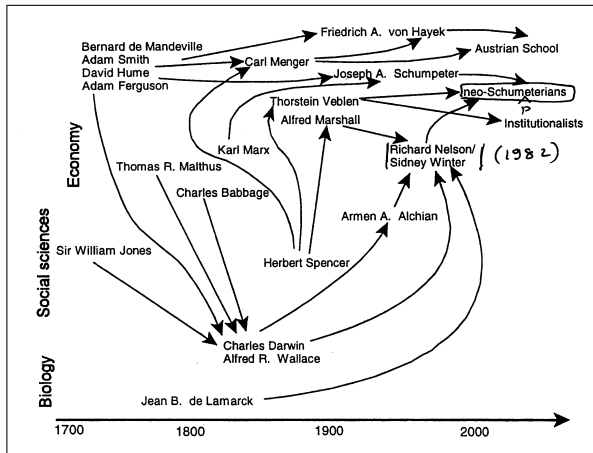
Reconnaissance de l'autonomie relative des différents niveaux  
→ nécessité d'effectuer une synthèse en vue de comprendre la dynamique globale.

C'est la *micro-analyse synthétique* (Auyang 1999).





→ Isoler les sous-parties du système tout en incluant la " causalité descendante " .

Approche évolutionniste → approche pragmatique entre l'individualisme méthodologique et l'holisme intégral.

Voir (Hodgson 1994).



La généalogie intellectuelle de l'évolutionnisme en économie

-  Auyang, S. (1999), *Foundations of Complex-System Theories in Economics, Evolutionary Biology and Statistical Physics*, Cambridge University Press.
-  Hodgson, G. M. (1994), *Economics and Evolution*, Polity Press, Cambridge : UK.
-  Nelson, R. R. & Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University, London.
-  Ziman, J., ed. (2000), *Technological Innovation as an Evolutionary Process*, Cambridge University Press, Cambridge.