

Chapitre 7 – Apprentissage, émergence et évolution des organisations et des institutions

Murat Yıldızoğlu

Approche évolutionniste → ouvrir la boîte noire des organisations économiques ;
→ lier leur dynamique globale à celle de leurs composantes.
⇒ Dynamique des organisations et des institutions

- Capacité des organisations à résoudre des problèmes ↔ conditions d'une compatibilité minimale des incitations.
- Pression sélective → lien plus ou moins étroit entre les performances et les récompenses dans l'organisation (Dosi & Marengo 1994).
- Dynamique de l'organisation ← articulation des savoir-faire individuels (*skills*), des routines et des *compétences* et non alignement des contraintes d'incitation.

Mais

- Articulation des savoir-faire individuels (**skills**) → les *aptitudes* (**capabilities**) globales de l'organisation.
- Ensemble des routines de l'organisation : le lieu où cette articulation se cristallise.
- **Compétences** ↔ sous-ensembles d'aptitudes (Dosi, Faillo & Marengo 2003) → Articulation → aptitudes globales

- Niveau relativement agrégé → Evolution des compétences
← effort d'innovation de la firme.
- Investissement en R&D → développer de nouvelles compétences, mais aussi
- Amélioration d'une caractéristique plus structurelle de la firme : sa **capacité d'absorption** (Cohen & Levinthal 1989), (Cohen & Levinthal 1990).

Definition

La **capacité d'absorption** est la capacité à bénéficier de la connaissance développée à l'extérieur de sa structure, par ses concurrents au sein de l'industrie ou par d'autres partenaires comme la recherche publique.

Ouverture de la *boîte noire* de la firme

→ Analyse des déterminants

- de la dynamique organisationnelle
- du rôle de l'apprentissage et
- de ses différentes modalités.

Routines

Rôle central des routines (Nelson & Winter 1982)

- cristallisation des savoir-faire individuels ;
- le lieu où l'apprentissage collectif se réalise ;
- le lieu où l'articulation entre l'apprentissage et la gouvernance de l'organisation se met en œuvre (Coriat & Dosi 1998b).

Evolution de l'organisation

- Dynamique continue de cristallisation de nouveaux savoir-faire ← résolution des problèmes,
- dynamique articulée avec la dynamique des structures de gouvernance → trêve sociale
- trêve sociale → mise en œuvre de l'ensemble des routines → mobiliser les aptitudes globales de l'organisation

← Faire face à la pression sélective du milieu

Question : performance et l'émergence des différentes formes organisationnelles ?

Lien théorique entre l'apprentissage et l'efficacité des formes organisationnelles

(Marengo 1992) :

- modèle computationnel
- articulation des processus d'apprentissage des différents membres de l'organisation
- hypothèses alternatives concernant les configurations de l'organisation (centralisée *versus* décentralisée) dans la gestion des informations

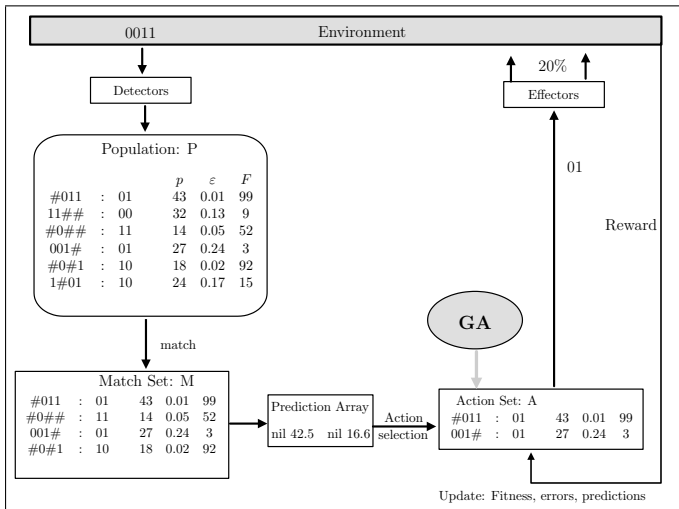
Trois **systèmes classeurs** (*cf.* (Holland, Holyoak & Thagard 1989)) hiérarchisés : un manager et deux agents de production

Definition

Les **systemes classeurs** sont des algorithmes d'intelligence artificielle manipulant des règles de décision de type :

Si **Condition** alors **Action**.

(Vallée & Yildizoglu 2004), (Yildizoglu 2002)



Un système classeur

Etude de la capacité des agents à découvrir leur environnement et à coordonner leur action

Résultats :

- La structure centralisée est relativement efficace dans un environnement totalement stable et dans un environnement purement aléatoire ;
- Situations intermédiaires d'incertitude → problèmes de coordination pour la hiérarchie ;
- → Avantage de la situation décentralisée où les agents ont la possibilité d'observer l'environnement de l'organisation.

Etude de l'efficacité relative de la hiérarchie pure sans l'émergence de nouvelles formes organisationnelles.

(Dupouët, Yildizoglu & Cohendet 2003) :

- Modèle computationnel
- étude de l'émergence des communautés de pratique au sein d'une organisation plate
- possibilité de communication entre les agents qui doivent faire face à un flux continu de problèmes à résoudre
- l'apprentissage des agents est représenté par un système classeur pour chaque agent, comme dans (Marengo 1992)

Résultats :

Conditions sous lesquelles le type très particulier d'organisation informelle, qu'on appelle les *Communautés de pratique*, peut se former au sein de l'entreprise (Dupouët & Yildizoglu 2005) : conditions sous lesquelles une telle structure informelle peut être plus efficace qu'une hiérarchie pure

Forces conditionnant la génération des innovations → rôle déterminant dans la dynamique industrielle

Causalité linéaire : innovation technologique → structures organisationnelles et industrielles

Processus de coévolution : innovation ↔ environnement

Or

Composante fondamentale de cet environnement :
Les institutions (Nelson 2002)

Exemple :

Normes sociales en vigueur

→ définition de ce qu'est une " rentabilité satisfaisante " dans une industrie

→ comportement des firmes car :

leurs réactions à leur environnement ← règle de *satisficing* basée sur cette norme.

Résultat de ces comportements (la rentabilité observée dans l'industrie)

→ niveau satisfaisant de rentabilité

→ la norme sociale

Evolution de l'industrie ← comportement des firmes
mais aussi
La norme sociale appartenant à un niveau supérieur du
système (industrie ou économie).

Par conséquent :

Institutions → phénomènes microscopiques au niveau des firmes

L'approche par les **Systèmes Nationaux d'Innovation** (cf. (Nelson 1993)) :

Rôle des institutions dans la dynamique technologique au niveau de la nation et, au de-là, dans la dynamique économique

Fondements microéconomiques : Institutions → comportements de agents

Mais aussi...

Dynamique micro-économique → émergence des institutions
Routines → trêve sociale ↔ structure de gouvernance :
articulation des conflits d'intérêt et des incitations (Coriat &
Dosi 1998*b*).

(Coriat & Dosi 1998a) :

As we see it, the aggregate functional and institutional regularities (. . .) could possibly be shown to be emergent properties of underlying, explicitly microfounded, evolutionary models, appropriately enriched in their institutional specifications. (p.15)





Vision plus radicale (Nelson & Sampat 2001) et (Nelson 2002) :
Institutions = “ technologies sociales ”,

- résultant de même type de processus que les technologies de production
- mais à un niveau plus élevé dans le système,
- avec une intégration plus importante avec d'autres dimensions sociales (culturelles, politiques, etc.)




Exemple :

Le concept de *paradigme technico-économique* de (Freeman & Perez 1988)

→ Réductionnisme trop fort → difficultés dans l'analyse de l'articulation des mécanismes de niveaux différents.

-  Cohen, W. & Levinthal, D. (1990), 'Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation', *Administrative Science Quarterly* **35**, 128–152.
-  Cohen, W. W. & Levinthal, D. A. (1989), 'Innovation and learning : The two faces of r&d', *Economic Journal* **99**, 569–596.
-  Coriat, B. & Dosi, G. (1998a), The institutional embeddedness of economic change : An appraisal of the "evolutionary" and "regulationist" research programmes, *in* K. Nielsen & B. Johnson, eds, 'Institutions and Economic Change : New Perspectives on Markets, Firms and Technology', Edward Elgar Publishing, pp. 3–32.
-  Coriat, B. & Dosi, G. (1998b), Learning how to govern and how to solve problems : On the co-evolution of competences, conflicts and organizational routines, *in* A. D. J. Chandler, P. Hagstrom & Ö. Sölvell, eds, 'The Dynamic Firm : The

Role of Technology, Strategy, Organization and Regions', Oxford University Press, pp. 103–33.

-  Dosi, G., Faillo, M. & Marengo, L. (2003), Organizational capabilities, patterns of knowledge accumulation and governance structures in business firms. an introduction, Working Paper 2003/11, Laboratory of Economics and Management, Sant'Anna School of Advanced Studies.
-  Dosi, G. & Marengo, L. (1994), Some elements of an evolutionary theory of organizational competences, *in* R. W. England, ed., 'Evolutionary Concepts in Contemporary Economics', Michigan University Press.
-  Dupouët, O. & Yildizoglu, M. (2005), 'Organizational performance in hierarchies and communities of practice', *Journal of Economic Behaviour and Organization* **forthcoming**.

-  Dupouët, O., Yildizoglu, M. & Cohendet, P. (2003), 'Morphogenèse des communautés de pratique', *Revue d'Economie Industrielle* **103**, 91–110.
-  Freeman, C. & Perez, C. (1988), Structural crises of adjustment, business cycles, and investment behavior, in G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg & L. Soete, eds, 'Technical Change and Economic Theory', Pinter Press, London.
-  Holland, J. H., Holyoak, K. J. & Thagard, P. R. (1989), *Induction. Processes of Inference, Learning, and Discovery*, MIT Press, Cambridge :MA.
-  Marengo, L. (1992), 'Coordination and organizational learning in the firm', *Journal of Evolutionary Economics* **2**, 313–326.
-  Nelson, R. (1993), *National Innovation Systems : A Comparative Study*, Oxford University Press.
-  Nelson, R. (2002), 'Bringing institutions into evolutionary growth theory', *Journal of Evolutionary Economics* **12**, 17–28.

- Nelson, R. R. & Sampat, B. N. (2001), 'Making sense of institutions as a factor shaping economic performance', *Journal of Economic Behavior and Organization* **44**, 31–54.
- Nelson, R. R. & Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University, London.
- Vallée, T. & Yildizoglu, M. (2004), 'Présentation des algorithmes génétiques et de leurs applications en économie', *Revue d'Economie Politique* **114**, 711–745.
- Yildizoglu, M. (2002), 'Competing R&D strategies in an evolutionary industry model', *Computational Economics* **19**, 52–65.