



L'entreprise, une espèce comme une autre

Mutation, adaptation, extinction... C'est avec les outils forgés par Darwin que certains chercheurs analysent le monde économique, dont ils voient les acteurs comme des organismes vivants.

Darwin chez les économistes? L'idée peut sembler saugrenue. Pourtant, appliquer la théorie de l'évolution à la « science » économique offre une grille de lecture originale et qui ne se résume pas à la « loi du plus fort », ce dogme pseudo-darwinien opportunément brandi par les plus libéraux et selon lequel les faibles seraient condamnés à disparaître. L'économie évolutionniste intègre avant tout l'idée que les choix et les orientations économiques, moins rationnels qu'il n'y paraît, sont guidés par les contextes historiques et culturels.

« Il ne s'agit pas d'établir une correspondance stricte entre les principes darwiniens et ceux qui régissent l'économie », prévient Nathalie Lazaric, directrice de recherches au CNRS. Mais

Nathalie Lazaric,
Les Théories
économiques
évolutionnistes,
La Découverte, 2010

de s'inspirer des théories évolutionnistes... pour s'en détacher. » Cyril Hédoïn, professeur d'économie à l'université de Reims, précise : « L'évolution biologique est marquée par des mutations aléatoires, alors qu'en économie, certaines mutations sont volontaires. Par exemple, lorsque l'État décide de modifier la réglementation des marchés financiers en fonction d'un objectif à moyen ou long terme. » « Les modèles néo-classiques de l'économie standard raisonnent en termes d'équilibre, reprend Nathalie Lazaric. Ils conviennent quand tout va bien et que les acteurs agissent de façon rationnelle. Mais lorsque survient une incertitude radicale, les théories évolutionnistes se révèlent plus riches car elles prennent en compte les facteurs humains, culturels. Par exemple, face au changement climatique, elles vont étudier comment les firmes s'adaptent et mettent en place de nouvelles trajectoires technologiques, décrire finement leurs capacités d'innovation et d'adaptation. »

Dans l'industrie automobile, variation des modèles et sélection d'un design dominant

Deux Américains font figure de précurseurs dans cette approche. Dès la fin du XIX^e siècle, Thorstein Veblen (1857-1929) considère par exemple que des principes darwiniens peuvent s'appliquer aux institutions qui évoluent en s'adaptant à un environnement changeant. Un peu plus tard, Joseph Schumpeter (1883-1950) place les processus d'innovation et l'entrepreneur au cœur de ce mouvement.

Après une éclipse de quelques décennies, la théorie évolutionniste reprendra des couleurs

dans les années 1980, notamment grâce aux Américains Richard Nelson et Sidney Winter. Selon eux, les entreprises sont des « organismes vivants » dont les routines organisationnelles sont l'analogue des gènes. L'objectif de la firme n'est pas uniquement de maximaliser ses profits, mais d'assurer sa survie et sa croissance dans un contexte instable.

« Cette grille de lecture fonctionne bien pour analyser les industries », explique Olivier Brette, maître de conférences à l'Insa (Institut national des sciences appliquées) de Lyon. Il décompose cette analyse en trois étapes. « Une

Parking du site de production de la marque Chery à Wuhu (Chine). Les relations entre innovation et survie des entreprises constituent un champ d'étude majeur de l'économie évolutionniste.

Algorithmes évolutionnaires

L'évolution fait des jaloux. Les informaticiens, par exemple, qui ont cherché dès les années 1950 à imiter cette mécanique si créative en inventant les premiers algorithmes mimant la sélection naturelle. Aujourd'hui, l'algorithmique évolutionnaire s'applique surtout à des problèmes d'optimisation, notamment de formes, de parcours, de process, de planning, d'allocation de ressources, de rotations d'équipages... Elle cultive même des populations de réseaux de neurones artificiels, jusqu'à sélectionner le meilleur d'entre eux.

« Le principe est simple, explique Marc Schoenaer, directeur de recherches à l'Inria. Un algorithme

entretient une population d'individus qui sont autant de solutions insatisfaisantes et provisoires à un problème. Par exemple, des formes de nez d'avion, définies par quelques paramètres : longueur, diamètre... Et il soumet toutes ces solutions aux dures lois du darwinisme. Cycliquement, il évalue l'aptitude de chacune. Puis il sélectionne, en gros, les plus aptes. Enfin, il engendre une nouvelle génération à partir des survivantes, en introduisant aléatoirement des mutations et des recombinaisons. » Et c'est reparti : évaluation, sélection, reproduction... À chaque génération survivent des individus-solutions qui résolvent mieux le problème posé.

Pour l'instant... **PIERRE VANDEGINSTE**

industrie émerge sur la base d'innovations. À sa naissance, tout est encore possible. Elle vit une phase fluide, caractérisée par l'incertitude. » Prenons l'exemple de l'industrie automobile. À ses débuts, on assiste au lancement de différents prototypes sur le marché par de nouveaux constructeurs. C'est le principe de variations qui prime. Une deuxième phase débouche sur la sélection d'un « design dominant ». Ce sera par exemple le premier modèle fermé à carrosserie tout en acier, sorti par Dodge en 1923. Une conception qui finit par s'imposer : une fois cet archétype sélectionné, les autres constructeurs devront investir en suivant ses principales caractéristiques. Or, beaucoup n'en ont pas les moyens et... disparaissent. C'est la phase de sélection, qui conduit à une destruction de la variété. Enfin, le secteur se consolide : un petit nombre d'entreprises résiste et croît. « L'économie évolutionniste rend compte d'un processus qui mène à un mode de conception dominant du produit, précise Olivier Brette. On ne peut savoir a priori quel standard sera sélectionné ; ce n'est pas forcément le meilleur à long terme, sur le plan environnemental ou technique. »

Le clavier qwerty parvient à s'imposer... alors qu'il n'est pas le plus pratique !

Exemple avec le clavier qwerty (azerty dans sa version francophone), conçu en 1868 par l'Américain Christopher Sholes pour que deux touches voisines de machine à écrire ne se bloquent pas. Remington le commercialise et la première école de dactylos le choisit. Deux éléments décisifs ! Il résiste à la concurrence d'autres claviers, pourtant plus pratiques. Les coûts d'apprentissage, la nécessité d'un standard ont figé le choix des premiers utilisateurs.

« Si elles ne font pas de prédiction, les théories évolutionnistes permettent de bien comprendre les dynamiques des processus d'innovation », souligne Nathalie Lazaric. « Mais le domaine est fragmenté en plusieurs sous-champs : l'évolution industrielle, les systèmes nationaux d'innovation... qui se sont développés de façon indépendante les uns des autres, regrette Olivier Brette. Et il reste traversé par des débats importants comme le rapport au darwinisme, loin d'être consensuel. » Et aujourd'hui, s'il connaît un certain dynamisme dans les études universitaires, il reste une approche hétérodoxe. **SYLVIE BRIET**