

tomique. Pour un systématique, les dinosaures n'ont donc pas disparu.

Ces considérations ne sont pas anodines et ont des conséquences sur les politiques de conservation. Par exemple, personne n'ira plaider une campagne coûteuse de sauvegarde du cœlacanthe : vu le nombre d'individus, vu l'habitat (les grottes profondes des pentes des îles volcaniques de l'océan Indien), sa disparition ne va pas révolutionner le milieu terrestre ou océanique. L'impact du cœlacanthe en termes de « service » est ridicule.

Mais il est le seul vertébré actuel à présenter une articulation intracrânienne, une queue à trois lobes, etc. En fait, le cœlacanthe est truffé de caractères rares. Il est donc très précieux en termes de patrimoine anatomique. Il en est de même de l'ornithorynque et de bien d'autres espèces, que les prismes écologique et utilitariste tendent à oublier.

De même, on oublie la systématique, science fondamentale que l'on ne répertorie même pas parmi les disciplines qui catégorisent les articles de vulgarisation parlant de flore ou de faune : on préfère « écologie », « biodiversité » ou « évolution ».

Ce point aveugle, au premier chef chez les biologistes, a des conséquences politiques considérables lorsqu'il s'agit d'allouer des moyens financiers, matériels et humains. La science qui consiste à savoir sur quels organismes on travaille, sur laquelle toutes les autres disciplines biologiques sont assises, se retrouve dépouillée – le plus souvent inconsciemment – par ceux-là même qui en ont le plus besoin. La systématique est bien trop rarement identifiée en tant que telle dans les organismes et les programmes de recherche. Il en est de même des nombreux rapports officiels sur la biodiversité (même

ceux de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité !). Ainsi, les « Libres points de vue d'académiciens sur la biodiversité » publiés le 22 juillet 2010 ne la citent que deux fois en 108 pages, et encore pour parler d'autre chose. Généralement, cette science se retrouve diluée dans des thématiques globales telles que l'écologie ou l'agronomie, comme s'il fallait aux systématiciens un alibi pour mener leurs recherches.

La communauté des biologistes tend à occulter la systématique, et cela s'appelle scier la branche sur laquelle on est assis. ■

Guillaume LECOINTRE est directeur du Département Systématique et évolution du Muséum national d'histoire naturelle, à Paris.



Réagissez en direct à cet article sur www.pourlascience.fr

ÉCONOMIE

Perversités bancaires

La frilosité des investisseurs est favorisée par de faibles taux d'intérêt qui seraient, en principe, favorables aux industries.

Ivar EKELAND

Quand j'étais jeune étudiant et que je cherchais ma voie, j'avais lu la *Théorie générale* de Keynes, et j'en avais conclu qu'il valait mieux que je continue à faire des mathématiques. Quarante-cinq ans après, je la relis, et je comprends les raisons de mon incompréhension. Dès la première phrase de l'ouvrage, Keynes dit : « Ce livre s'adresse d'abord à mes collègues économistes », et c'est strictement vrai. On ne peut pas comprendre de quoi il parle si l'on ne maîtrise pas les concepts de l'économie classique.

Un jeune mathématicien de 20 ans ne pouvait guère savoir tout cela, mais même le vieil économiste que je suis devenu apprend beaucoup de choses en lisant Keynes. J'ai l'impression d'avoir enfin compris ce qu'est

la monnaie. Dans la théorie classique, c'est un moyen de paiement. Elle est, soit absente (on désigne un des biens comme numéraire, et on exprime tous les prix en unités de ce

bien), soit introduite de façon artificielle. Ce sont les modèles dits « cash-in-advance » : on ne peut pas acheter à crédit, il faut mettre l'argent sur la table.

Pour Keynes, la monnaie, c'est avant tout la liquidité, c'est-à-dire un moyen pour son détenteur de se retirer momentanément du jeu économique, tout en gardant la faculté de le réintégrer à tout moment. C'est bien ce qui se passe en ce moment. Les investisseurs, ne sachant si la récession est derrière nous, ou si au contraire elle va s'accroître, gardent une partie de leurs actifs par-devers eux sous forme de cash, ou d'argent placé au jour le jour, pour pouvoir réagir rapidement quand l'ambiguïté sera levée.

En économie classique, garder son argent sous son matelas n'a guère de sens : quelle



J.-M. Thiriet

que soit mon aversion au risque, le marché me fournira toujours un placement suffisamment sûr, ou suffisamment alléchant pour que j'accepte de diminuer mon compte-courant. Et si j'ai besoin de mon argent entre-temps, il me suffira de revendre mon placement à un tiers. Mais, dans la réalité, ce n'est pas ainsi que les choses fonctionnent. Dans des temps incertains, comme ceux que nous vivons, particuliers et banques veulent disposer de leur argent à tout moment, de sorte que les entreprises qui voudraient investir dans des projets industriels ou commerciaux ne trouvent plus à se financer. Pour y remédier, les gouvernements peuvent intervenir de deux façons. Ils peuvent financer eux-mêmes la production, par exemple en se lançant dans un programme de travaux publics. Mais ils peuvent aussi fournir de la liquidité aux banques, en leur permettant d'emprunter à la banque centrale à des taux avantageux, dans l'espoir que les banques prêteront aux entreprises cet argent, qui n'est ni le leur ni celui de leurs clients.

Bien entendu, les néolibéraux, hostiles à toute intervention de l'État, préfèrent, et de loin, la seconde solution. Rien de neuf à cela : déjà du temps de Keynes, c'était la position de von Hayek. Mais Keynes fit observer que, quand les taux sont déjà très bas, comme en ce moment, cela ne fait qu'aggraver le problème. En effet, si les banques peuvent se procurer de l'argent à 1 % auprès de la banque centrale, un particulier ne trouvera guère de rendement plus élevé. Le gain est dérisoire, et de surplus extrêmement sensible aux variations du taux d'intérêt. Supposons que je place mon argent à 1 % : j'achète une obligation qui me rapporte 10 000 euros si je la vends dans un an. Je la paie 9 900 euros, soit une rémunération de 100 euros. Mais si le taux augmente de 1 % et passe à 2 %, ce qui n'est pas grand-chose, le lendemain, la même obligation vaudra 9 800 euros, et la rémunération 200 euros. Examinant ces perspectives, je serais bien sot de me séparer de mon argent maintenant : mieux vaut attendre que les taux remontent.

Et, pour vérifier tout cela, une expérience grandeur nature. L'Union européenne a pris la deuxième voie, et les banques ont emprunté à la BCE pour plusieurs centaines de milliards. Où est cet argent maintenant ? Dans les entreprises, qui en ont besoin pour investir ? Vous n'y êtes pas. Chez les particuliers, pour relancer la consommation ? Encore moins. Il est retourné à la BCE, où il est placé au jour le jour : au plus fort de la crise, les dépôts bancaires à la BCE atteignaient 550 milliards. En d'autres termes, le plan de relance s'est traduit par un simple jeu d'écritures au sein de la BCE. Tout le monde est content, les banquiers parce que la BCE paye plus l'argent qu'ils lui rendent que l'argent qu'ils lui prennent, les gouvernements parce que les banquiers sont contents, et les citoyens parce qu'ils sont fiers de l'action énergique de leurs gouvernements. Au vu de ce déplorable état des choses, vous verrez que l'on dira encore que c'est la faute aux matheux ! ■

Ivar EKELAND est professeur d'économie.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Réduire la pollution par les médicaments

Des mesures simples permettraient de limiter les rejets de médicaments dans les eaux usées.

Jean-Marie HAGUENOER

Les médicaments contribuent beaucoup à l'augmentation de l'espérance de vie. Mais ce progrès a un revers : des résidus de produits utilisés en médecine humaine ou vétérinaire contaminent l'environnement. Ils proviennent, d'une part, des rejets urinaires et fécaux, et des médicaments non utilisés, souvent jetés à la poubelle ou dans les toilettes ; d'autre part, de l'industrie chimique et de l'industrie pharmaceutique, des hôpitaux, de l'élevage et de l'aquaculture.

Les stations d'épuration où passent tous ces résidus ne sont pas conçues spécifiquement pour les éliminer. Toutes les classes de médicaments se retrouvent dans leurs effluents, sous forme de molécules mères (les molécules métabolisées ne sont pas recherchées), à des concentrations de l'ordre du nanogramme ou du microgramme par litre. Les eaux superficielles et souterraines peuvent être contaminées. Par exemple, l'éthinylestradiol de pilules contraceptives a été détecté à des concentrations de

quelques dizaines de nanogrammes par litre dans les rivières et les estuaires. Les antibiotiques peuvent rester piégés dans les sédiments et y demeurer actifs pendant des années. De plus, dans les stations d'épuration, une partie des résidus est adsorbé par les boues activées, lesquelles sont parfois épandues sur les terrains agricoles. Les végétaux destinés à l'alimentation peuvent alors être contaminés.

Plusieurs études ont montré que des molécules issues des médicaments (divers