

Nouvelles technologies **L'avis de l'expert**

La lente appropriation par la société du progrès scientifique lié à des risques

Pour faire accepter les nouveautés scientifiques et leurs applications pratiques, rien de mieux que d'associer les populations aux décisions, afin que soient écoutées les peurs et prises en compte les inquiétudes

La pomme de terre, ce nouveau fruit bizarre provenant d'Amérique, fut rejetée pendant 200 ans en Europe. Il était considéré comme sans valeur nutritive et même un peu poison, et responsable de constipation. Les paysans disaient qu'il épuiserait les sols, et selon les médecins, la pomme de terre était responsable de malformations congénitales. Si un paysan progressiste plantait des pommes de terre, des voisins vigilants organisaient une expédition punitive et détruisaient son champ. On surnomma la pomme de terre fruit du diable. Pendant ces deux siècles de rejet, l'Europe centrale vécut plusieurs famines qui auraient pu être évitées ou atténuées grâce à la pomme de terre.

La lumière électrique eut aussi beaucoup de peine à se faire accepter. Elle n'était pas naturelle, produisait des taches de rousseur et pouvait rendre aveugle. L'éclairage des rues était responsable du dépérissement des poules dû à l'insomnie. L'électricité en général évoquait une peur diffuse car, disait-on, elle perturbe l'énergie vitale du corps humain et provoque des fièvres nerveuses. La réception des premières émissions de radio avec un poste à galène avait quelque chose de magique car la réception continuait à fonctionner si l'on fermait la fenêtre.

Un autre bel exemple d'appropriation difficile est celui du chemin de fer. Lui aussi a été d'abord rejeté parce qu'il perturbait l'ordre naturel des choses. On nommait la locomotive «diabolique cheval de fer». Elle faisait peur aux vaches et réduisait leur production de lait. Les poules situées trop près de la voie ferrée ne pondaient plus d'œufs. Certaines académies de médecine publiaient des mises en garde disant que des vitesses de plus de 30 km/h étaient dangereuses pour le corps humain. Dans certains villages, la population s'opposa à la construction d'une gare et exigea que le tracé du chemin de fer soit le plus éloigné possible des habitations. Le très sérieux journal de médecine *The Lancet* publia en 1862 un article sur le vieillissement précoce des utilisateurs du chemin de fer, dû aux vibrations, au bruit, à la fumée et au déroulement trop rapide des impressions visuelles du paysage. Le diagnostic fut nommé «maladie du chemin de fer». Elle aboutissait souvent à des psychoses parmi le personnel navigant.

Dans chaque cas, l'introduction de la nouveauté conduit à un saut irréversible. Le retour au bon vieux temps n'est plus possible. L'acceptation n'est pas unanime, mais les opposants s'épuisent, et les gens, dans leur majorité, estiment intuitivement que cette nouveauté introduit plus d'avantages que d'inconvénients. On sait qu'il y a un risque résiduel,



Serge Prêtre

Directeur de la Division principale de la Sécurité des installations nucléaires en Suisse, de 1995 à 1999

mais on le refoule par commodité. Le processus d'appropriation passe par 3 phases:

(a) La sécularisation ou laïcisation. Le côté mystique et l'argumentation religieuse contre l'introduction de la nouveauté s'estompent. Le dialogue entre supporteurs et opposants de cette nouveauté perd son caractère fanatique et devient plus objectif et plus scientifique. C'est un processus comparable à ce qui s'est passé pour la médecine qui était totalement contrôlée et jugulée par l'Eglise. Il a fallu cette sécularisation pour que la médecine puisse se développer et devenir une science.

(b) La banalisation ou trivialisation. Le côté élitaire et ésotérique de la nouveauté s'estompe lui aussi. La nouveauté perd son caractère révolutionnaire ou noble ou hermétique; on en parle dans des termes plus simples, et on s'y habitue. La société invente des mots et des phrases pour parler de cette nouvelle chose dans le langage commun. Ce processus peut être illustré par ce qui se passe actuellement dans l'aviation civile. On monte dans un avion comme on monte dans un train ou un bus, et les pilotes – jadis des héros très admirés – sont devenus des employés syndiqués des compagnies d'aviation. La peur de l'accident d'avion est toujours là, mais on la refoule. Et plus personne ne ressent le besoin de demander à un expert en aérodynamique pourquoi un véhicule de plus de 100 tonnes peut voler. «Il vole parce qu'il a des ailes» est devenu une explication suffisante et simple.

Grâce à la lenteur du processus d'acceptation de la nouveauté, l'humanité a finalement le temps de s'adapter et de trouver la réponse juste

(c) L'indifférence. C'est l'état final de cette évolution, qui peut durer plusieurs décennies. Le côté spectaculaire de la nouveauté s'est estompé. La nouveauté n'est plus nouvelle, et les médias s'en désintéressent. On ne peut pas dire qu'il y ait eu une véritable acceptation mais, par fatigue, commodité et égoïsme collectif, on vit avec le nouveau progrès et on refoule ses risques. Et puis la prochaine grosse nouveauté, scientifique et dangereuse, fait son apparition et relègue l'ancien problème à l'arrière-plan.

Les grandes découvertes introduisent des risques tout à fait nouveaux qu'il faut gérer. Le problème, c'est qu'au début on ne connaît pas vraiment ce

nouveau risque. Certains le surestiment et d'autres le sous-estiment. L'humanité a besoin de temps pour l'appréhender et s'y adapter. Grâce à la lenteur du processus d'acceptation de la nouveauté, elle a finalement le temps de s'adapter et de trouver la réponse juste. En général, le nouveau risque exige de la société humaine un surcroît d'organisation destiné à (1) prévenir l'accident majeur, (2) maîtriser l'accident s'il se produit tout de même et (3) atténuer ses conséquences s'il n'a pas pu être totalement maîtrisé. Toutefois, comme c'est actuellement le cas pour les OGM, on ne sait pas encore à quoi ressemblera l'accident majeur. Une avance à très petits pas s'impose donc mais, pour les opposants, ce sont déjà des pas de trop qui peuvent nous faire tomber dans l'irréversible.

Pour les pionniers et en général les gens à l'esprit pionnier, le processus d'appropriation des grandes découvertes scientifiques par la société est beaucoup trop lent. L'humanité perd du temps à tergiverser au lieu de profiter des énormes avantages offerts. Pour eux, il faudrait accélérer ce processus. Mais, avant de pouvoir l'accélérer, il s'agit de bien comprendre ce qu'il met en œuvre: l'inquiétude, la peur de l'inconnu, le réveil de vieilles peurs archaïques, les principes de morale ou de pureté, des interdits religieux, le respect pour l'ordre naturel des choses. Accélérer le processus d'appropriation consisterait donc à trouver le truc pour maîtriser ces phénomènes et rétablir la confiance. Une entreprise de grande envergure qui dépasse de loin ce qui se fait actuellement, consistant à informer et communiquer, une approche nécessaire mais encore très insuffisante.

Depuis quelques années, les projets de recherche se multiplient. On analyse des cas concrets d'implantation d'une nouvelle activité à risque dans une région en cherchant à comprendre pourquoi ici elle réussit et là échoue. Il en ressort que la gouvernance des activités à risque a besoin d'un nouveau paradigme avec de nouvelles règles du jeu. L'ancien paradigme d'autorité (top-down) doit être remplacé par la confiance mutuelle (bottom-up), impliquant la participation active de toutes les parties prenantes (tous les porteurs d'enjeux) à l'évaluation des bénéfices et des risques ainsi qu'à la préparation de toutes les décisions. C'est-à-dire l'intensification des processus de démocratie locale et régionale.

Cette nouvelle gouvernance des activités à risque est beaucoup plus respectueuse des inquiétudes de la population, qui obtient la possibilité d'exprimer ses peurs et d'être écoutée. De ce fait, le processus (sécularisation, banalisation, indifférence) devrait pouvoir se dérouler plus sereinement.