

AVANT-PROPOS



À la veille de la COP 21, les besoins d'innovations technologiques et sociétales exprimés par la société civile en matière d'atténuation ou de compensation des effets du changement climatique n'ont jamais été aussi prégnants. Dans le même temps, les pratiques et les outils d'*open innovation* revitalisent des secteurs économiques traditionnels. Ces deux univers sont pourtant largement disjoints. Innovation ouverte et environnement sont-ils compatibles ? Peut-on reconnaître une certaine forme d'originalité aux projets qui en relèvent ?

L'innovation technologique « à l'ancienne », sous-tendue par le processus linéaire classique – recherche, développement, industrialisation, commercialisation – a permis le développement économique de nos sociétés depuis deux siècles. L'ingénieur, le politique et le citoyen-consommateur du vingtième siècle ont cependant pu oublier que ces succès foudroyants, commerciaux et sociétaux (énergie, santé, alimentation...) reposent implicitement sur l'exploitation de plusieurs externalités, notamment la plus systémique, notre environnement et les ressources naturelles, biens communs par excellence. Les systèmes environnementaux se prêtent mal aux horizons des projets personnels, des *business plans* des entreprises et des agendas électoraux des politiques. Oublier notre dette environnementale ne la fait pas disparaître, et c'est ce que nous rappellent les COP – arrivées à Paris en 2015 avec le numéro 21, hasard du millésime égal au siècle.

Qu'est-ce que l'innovation ouverte, dans ce monde du progrès technologique ? S'éloignant du modèle linéaire « en boucle ouverte », l'innovation ouverte (*open innovation*) prône l'interaction et la rétroaction des acteurs pour leur faire imaginer, élaborer, mettre en œuvre des produits et services nouveaux, avec une double ambition : multiplier les sources d'idées pour en faire un flux continu, et réduire le cycle de valorisation sur le marché des produits et services. Le concept n'est pas réellement nouveau, mais il revient avec force, paré du charme du terme anglophone.

Qu'en est-il dans le domaine de l'environnement ? Au risque d'une tautologie, l'environnement comprend d'autres acteurs et d'autres systèmes que l'observateur ou l'acteur placé d'autorité au centre dudit environnement. On peut donc difficilement innover « durablement », sans se poser la question de l'interaction entre les éléments de l'écosystème, qu'il soit écologique, socio-économique... et dans ce dernier cas, l'« intérêt à agir » ou *a minima* le « consentement à payer » des acteurs. Idées, technologies, méthodes d'intervention, financements, analyse de marché et d'impact... ne peuvent pas provenir d'un seul acteur. L'environnement devrait donc être le lieu privilégié de l'*open innovation* !

À ceci près que la créativité et l'entrepreneuriat n'embarquent pas « en standard » l'idée de bien commun, et la prise en compte de l'externalité environnementale. Certes, de nombreux projets d'*open innovation* dans le domaine environnemental plaident l'ouverture, le partenariat, la citoyenneté et participent activement au mouvement des « biens communs » au sens où Elinor Ostrom l'entendait.

L'économie citoyenne est en plein essor. Mais d'une part, une entreprise ou un consortium d'entreprises partenaires d'*open innovation* restent en général centrés sur leur raison d'être, leur profit. On constate certes le développement d'entreprises dont on espère qu'elles sont réellement préoccupées de l'environnement au-delà d'une démarche de *greenwashing*... Les exemples récents obligent toutefois à une certaine prudence en la matière. Mais peu encore s'ouvrent aux acteurs de l'environnement et des territoires, publics ou privés, aux producteurs de connaissance, autrement qu'en les considérant comme clients ou fournisseurs.



Louis-Joseph BROSSOLLET
Directeur des partenariats industriels et de l'appui aux politiques publiques d'Irstea
Directeur de l'Institut Carnot Irstea

D'autre part, l'*open innovation* oublie trop souvent le temps et le coût de constitution et de reconstitution de connaissances scientifiques (payées par la puissance publique), intellectuelles, d'actifs industriels, d'acquis sociaux, de patrimoine commun... allant parfois jusqu'à confondre opportunément « ouverture » et « gratuité » (*open* et *free*). Peu reconnaissent le coût considérable de construction des connaissances environnementales sur le long terme, ou se livrent à une analyse de cycle de vie suffisamment large de leur modèle d'affaires, permettant de séparer le bon grain (l'idée durable), de l'ivraie (l'exploitation d'une ressource naturelle ou sociétale non encore protégée). Enfin, trop reposent sur la croyance que la technologie seule, à modèle économique constant, sauvera le monde des 4 °C de réchauffement. Faut-il rappeler que le chiffre de 2 °C avait initialement été proposé comme une limite à ne pas dépasser ?

Ce numéro de la revue SET d'Irstea a pour objectif de démontrer, modestement, que la collaboration entre acteurs permet des succès notables en matière de gestion environnementale, d'aménagements, d'infrastructures, quand ces acteurs renouvellent leurs modalités de coopération. Le processus de construction des objectifs peut être en soi une innovation ! L'innovation environnementale peut s'avérer technologique, mais elle ne peut réussir et répondre aux enjeux du changement global, qu'en étant accompagnée de son prérequis, l'innovation organisationnelle et sociale.

Les quelques exemples réunis dans ce numéro, ainsi que de nombreux articles déjà parus dans les numéros précédents de la revue, démontrent que des solutions et des approches coopératives sont souvent possibles, associant acteurs publics ou privés, chercheurs, politiques, et citoyens, autour d'objectifs co-construits.

L'article d'introduction (Archambault et Nakhla) rentre dans le détail des modes d'innovation disponibles, et les réinterprète dans un contexte environnemental.

Les articles suivants démontrent le bénéfice de la construction collective dans des opérations d'aménagement et de restauration des milieux. Deux cas de lutte contre les pollutions sont présentés : en gestion de crise (fuite d'hydrocarbures, Dutoit *et al.*), ou au long cours (pollutions agricoles : Kchouk *et al.*). L'aménagement responsable est illustré sur un site à fortes contraintes, le Mont Saint-Michel (Martignac *et al.*), et à l'occasion de travaux d'infrastructures linéaires (Quétier *et al.*) ou énergétiques (Lecuna).

Les articles suivants s'éloignent des opérations d'aménagement pour décrire des modèles d'innovation collective nouveaux : travaux d'Irstea de prévision des crues, intégrés dans une démarche multi-acteurs (Furusho *et al.*). La construction des objectifs et du consensus au sein des acteurs d'un territoire, innovation en soi, est illustrée par des méthodes de recherche en miroir (gestion des parcs naturels, Cosson et Delorme), d'analyse des proximités entre acteurs (stations menacées par la diminution des domaines skiables du fait du réchauffement, Achin *et al.*) et de jeux de rôles (pollutions diffuses de l'eau, Kchouk *et al.*). Enfin, un article sur le portage foncier (Léger-Bosch *et al.*) démontre que l'innovation financière peut également être durable quand elle est au service d'un projet collectif. En passant, plusieurs articles démontrent le rôle des bureaux d'études, dans un rôle de transfert entre les organismes de recherche et les donneurs d'ordre, souvent publics.

Ces contributions démontrent que le dialogue et la coopération entre acteurs privés et publics sont possibles, et constituent l'hybridation nécessaire entre action environnementale, domaine traditionnellement « public », et l'innovation ouverte, relevant jusqu'ici du domaine des entreprises. Les apports, bien réels, de l'*open innovation* entrepreneuriale (créativité, « indiscipline intellectuelle », mobilisation et résultats rapides, flexibilité et organisation apprenante) catalyseront la mutation en cours des modalités d'action environnementale. Concilier environnement et créativité entrepreneuriale permet alors de parler d'« innovation ouverte et durable ».

Cette mutation est accompagnée par celle des modalités de recherche d'Irstea, illustrée par la moitié des articles de ce numéro. Issu du Cemagref, il y a dix ans encore partenaire... de l'« entre soi » administratif français, Irstea, aujourd'hui EPST, institut Carnot, met au centre de sa stratégie scientifique ces nouveaux partenariats avec tous les types d'acteurs de l'environnement et de l'agriculture. C'est également dans cet esprit qu'Irstea a participé aux initiatives « *Climate Change Challenge* » ou « *IGN Fab* », accompagne de nombreuses start-up, s'intègre aux dispositifs locaux d'innovation, et fait évoluer ses modalités de contribution à l'innovation en France et en Europe. ■