

La recherche responsable : contexte, enjeux, dispositifs

Responsible research: context, issues, rules

Dimitri Uzunidis¹, Dave Mobhe Bokoko²

¹ Réseau de Recherche sur l'Innovation, d.uzunidis@openscience.fr

² Université du Littoral Côte d'Opale, dave.mobhe@univ-littoral.fr

RÉSUMÉ. La « recherche responsable » s'est désormais imposée à l'activité scientifique comme génératrice de nouvelles trajectoires de « progrès » dans le but d'atteindre les objectifs fondamentaux du développement durable (environnement, santé, éducation, emploi, etc.). Si dans un premier temps, la responsabilité de la recherche et des chercheurs était concentrée sur le transfert et la valorisation de connaissances dans l'économie concurrentielle, les problématiques sociales, sociétales et environnementales ont donné une nouvelle perspective à la conception, au déroulement et à la valorisation des programmes de recherche scientifique. Les auteurs de ce numéro de *Technologie et innovation* discutent de cette tendance vers la responsabilité et la mise en œuvre des stratégies de développement durable par les institutions de recherche, en référence à des expériences concrètes en France.

ABSTRACT. “Responsible research” has now been imposed on scientific activity as a generator of new trajectories of “progress” in order to achieve the fundamental objectives of sustainable development (environment, health, education, employment, etc.). If at first, the responsibility of research and researchers was focused on the transfer and valorization of knowledge in the competitive economy, social, societal and environmental issues have given a new perspective to the design, conduct and valorization of scientific research programs. The authors of this issue of *Technology and Innovation* discuss this trend towards responsibility and the implementation of sustainable development strategies by research institutions with reference to concrete experiences in France.

MOTS-CLÉS. Recherche responsable, Université responsable, Marchéisation, Science, Développement durable.

KEYWORDS. Responsible Research, Responsible University, Marketization, Science, Sustainable development.

Selon Hans Jonas [JON 79], le progrès technique, issu de la valorisation de la recherche scientifique, peut être à la fois créateur de richesse économique, et préjudiciable à l'environnement et à l'organisation sociale. La « *recherche responsable* » s'est désormais imposée à l'activité scientifique comme génératrice de nouvelles trajectoires de « *progrès* » dans le but d'atteindre les objectifs fondamentaux du développement durable (environnement, santé, éducation, emploi, etc.). Le programme de l'Union Européenne (UE), « *Horizon 2020* », est une référence importante pour définir ce qu'est une recherche responsable. Nous présentons ici la recherche responsable comme un processus transparent et interactif par lequel les acteurs de la société et les chercheurs deviennent mutuellement réactifs en vue de l'acceptabilité (éthique), de la durabilité du processus de recherche et de ses résultats. La recherche responsable engage toutes les organisations scientifiques à appliquer trois principes fondamentaux : l'intégrité, l'éthique et la déontologie (voir [Mobhe Bokoko, mai 2021](#)). L'intégrité scientifique doit garantir l'honnêteté et la rigueur de la recherche scientifique. L'éthique fait référence aux grandes questions que posent les progrès de la science et leurs répercussions sur la société et sur l'environnement naturel. La déontologie renvoie aux règles (dignité, laïcité, absence de conflits d'intérêts, etc.) relatives aux effets de la pratique de la recherche sur le reste de la société.

Les Universités et autres institutions publiques (et privées) de recherche occupent une place centrale dans les systèmes nationaux d'innovation. Pour des organisations internationales, comme l'UNESCO et l'OCDE, le développement des connaissances et l'avancement de la science font partie de la responsabilité sociale de ces institutions. A côté de la recherche, les Universités, par exemple, sont des acteurs de développement économique et social à travers deux autres missions :

l'enseignement et la valorisation de la recherche [LAP 11]. Ainsi, dans un monde en pleine transformation, et pour répondre aux enjeux sociaux et environnementaux, les institutions de recherche « *doivent être responsables* ». L'Université responsable (terme générique qui désigne les institutions de recherche) est celle qui intègre volontairement les préoccupations sociales et environnementales dans ses missions et fonctions : enseignement, recherche, valorisation de la recherche et gestion du campus, ainsi que dans ses relations avec les parties prenantes (étudiants, enseignants, chercheurs, agents administratifs...).

Le principe de responsabilité a été promu dans le contexte de l'expansion industrielle des années 1970 qui avait pour corollaire un enchaînement de grandes catastrophes environnementales. En 1972 à Stockholm, la Conférence internationale des Nations Unies sur l'environnement humain affirme que le développement de l'éducation à l'environnement est un élément fondamental face à cette crise. C'est dans ce contexte que l'UNESCO a lancé plusieurs appels – notamment, la Charte de Belgrade en 1975 et la déclaration de Tbilissi en 1977 – aux Universités afin de sensibiliser les étudiants aux enjeux environnementaux. Au Sommet Mondial du Développement Durable de 2002, l'éducation à l'environnement va définitivement laisser place à l'éducation au développement durable. En 1998, l'UNESCO a souligné le rôle de la recherche académique comme faisant partie de la responsabilité sociale des Universités pour résoudre les problématiques mondiales et les questions d'acceptabilité de la science. La conférence de Bucarest de 2007 a incité les Universités à remplir leur rôle de pilier de la société de la connaissance en consacrant leurs efforts à la crise sociale et environnementale. En 2009, l'UNESCO a aussi fait appel à la responsabilité des Universités à construire une société de la connaissance inclusive et soutenable. Les institutions d'enseignement et de recherche doivent sortir de leur « *Tour d'ivoire* », et trouver un champ d'action en phase avec les enjeux sociaux et environnementaux [CAR 17].

Dans un premier temps, le champ d'action de l'Université a été élargi par l'adoption de sa troisième mission : la « *valorisation de la recherche* ». L'Université doit être « *entrepreneuriale* » : elle ne peut plus se limiter au transfert de connaissances et de technologies vers les entreprises ; elle doit « *produire* » des innovations, ce qui implique l'adoption de mécanismes de marché (processus de « *marchéisation* » de la recherche, mais aussi de la science [UZU 03]). A ce niveau et dans ces conditions, la recherche responsable est-elle celle qui renforce le potentiel d'innovation des entreprises ?

La thèse défendue est la suivante : l'innovation naît de la multiplicité des formes d'apprentissage grâce à la circulation des connaissances obtenue par les rapports de coopération entre entreprises, entre entreprises et institutions de recherche, entre producteurs et utilisateurs des technologies. Ces interactions fécondes forment un ensemble de grappes d'entreprises innovantes ou d'écosystèmes d'innovation ouverts.

L'organisation de ces grappes et systèmes et de leurs parties dépend du cadre institutionnel et légal de la « *valorisation de la recherche* ». L'intervention publique se situe :

- a) dans l'organisation de l'offre de ressources scientifiques, à commencer par leur transfert du public vers le privé. Les politiques d'innovation rendent accessibles aux entreprises tous les moyens scientifiques de recherche, de développement, d'application et de choix technologiques pour leur permettre l'élaboration de nouveaux moyens et procédés de production, de nouveaux biens et services dans l'industrie.
- b) dans la formulation d'un contexte propice à la diffusion-appropriation de l'innovation par la révision des règles de la concurrence, par les incitations financières et fiscales et par l'application des principes du marché au fonctionnement des « *R&D places* ».

Le décloisonnement et la marchéisation (introduction des règles du marché dans les espaces publics, administratifs ou non-marchands, pour que leur gouvernance soit compatible avec la loi du marché) de la recherche universitaire, et publique en général, est considérée comme une nécessité pour les entreprises et les entrepreneurs potentiels issus des laboratoires. L'Université (et toute autre institution scientifique) doit assumer ladite « *troisième mission* », à savoir travailler avec ou comme l'industrie (entreprises dérivées des Universités, contrats tripartites – Universités / Laboratoires / Entreprises –, mobilité professionnelle public-privé). Ouvrir alors les laboratoires publics aux entreprises est le premier volet de la politique de recherche et d'innovation mise en œuvre depuis les années 1980 aux États-Unis, et depuis les années 1990 par les autres pays de l'OCDE, pour devenir la règle internationale au début de ce siècle.

Le schéma 1 représente la logique de cette politique. Les pouvoirs publics transforment l'Université et le système public de recherche grâce à la multiplication des statuts des chercheurs favorisant la mobilité, l'adoption des normes comptables et financières, l'incitation à la contractualisation de la recherche et l'ouverture au marché. Les « *institutions de valorisation* » internes et externes aux Universités et autres organismes de recherche sont, elles, créées à ces fins.

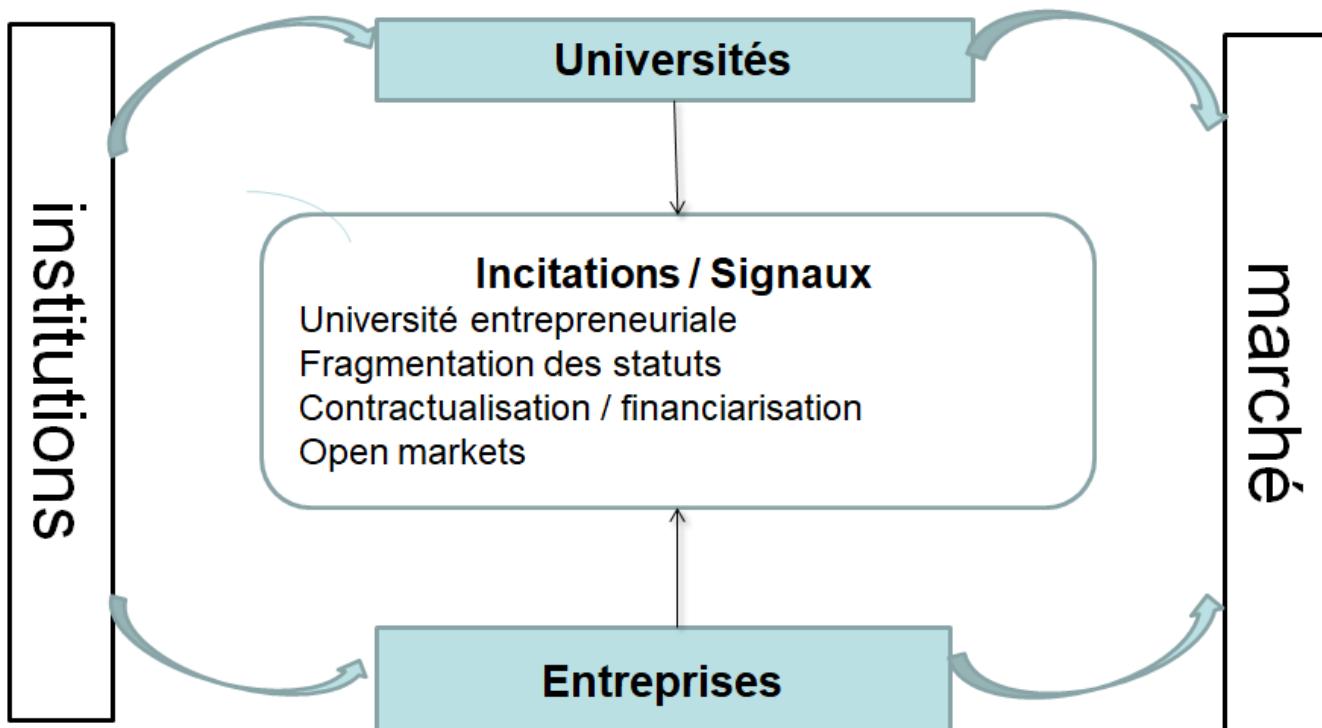


Figure 1. La boucle de la marchéisation de la recherche

Pour rendre compatible la logique universitaire (carrière et ambition du chercheur, enseignement, évaluation scientifique des résultats des recherches, etc.) avec la logique industrielle (faire du profit), le cadre d'accumulation appliquée à la science a évolué de la manière suivante :

- a) réduction des financements publics et contractualisation de la recherche, où le critère de « *retour sur investissement* » détermine le choix des projets et le suivi des travaux effectués ;
- b) création des institutions de valorisation de la recherche au sein et à l'extérieur des Universités, où les « *centres d'excellence* » se chargent des contrats, du dépôt de brevets, de la cession de licences et de la création d'entreprises technologiques ;
- c) élaboration de statuts privés pour les chercheurs désirant entrer dans une équipe de recherche ou en sortir pour créer leurs entreprises, exploiter « *leurs* » brevets (ou ceux du centre qui les emploie) ou changer de travail ;

- d) développement d'institutions de financement de l'innovation et de la création d'entreprises innovantes (*start-ups*) de type capital-risque ou capital-investissement.

Le succès de la marchéisation de la recherche publique dépend de la systémique des relations qui s'établissent entre la réglementation (multi-statuts adéquats des chercheurs, garantie de la propriété intellectuelle, contractualisation satisfaisante, ...) ; la programmation de la recherche appuyée sur le financement (budgétisation, contractualisation, allocation des fonds publics intra- et inter-universitaire et disciplinaire) ; la stratégie universitaire (projet et normes de fonctionnement) ; le milieu économique et l'esprit d'entreprise (incitations diverses de transfert de connaissances et de création d'entreprises innovantes). Le « *carré organique de la marchéisation* » (Schéma 2) représente la boucle institutionnelle qui facilite les échanges et assure la concordance des intérêts scientifico-industriels (à partir de [LAP 02]).

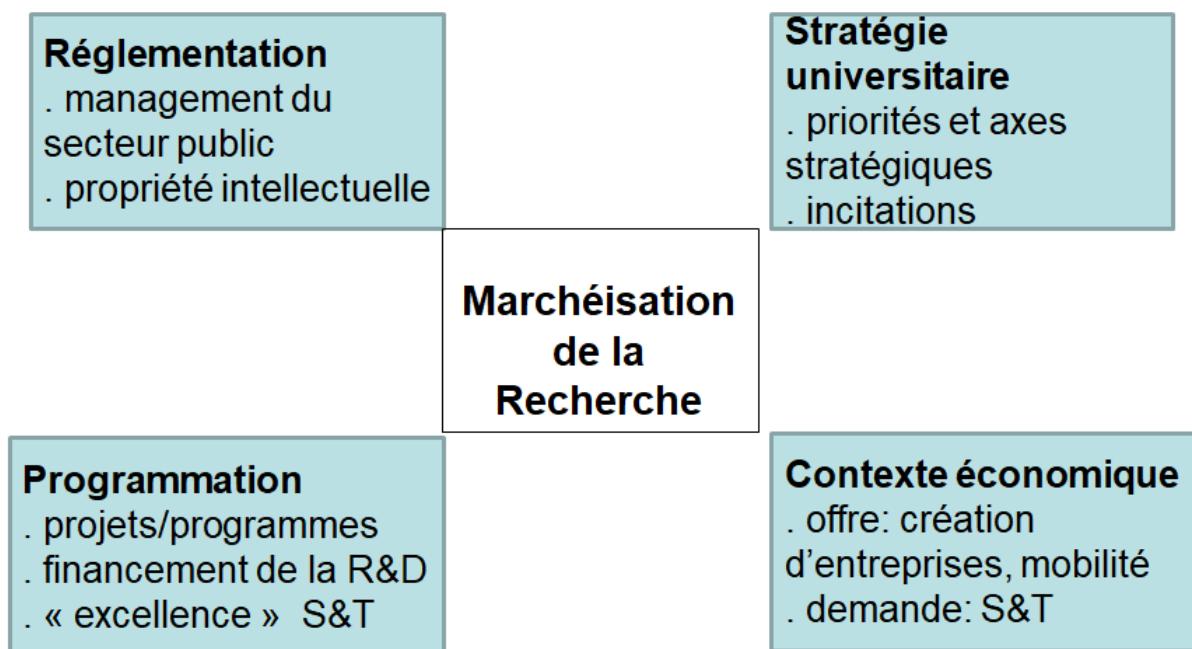


Figure 2. Le carré organique de la marchéisation de la recherche

Mais, cette tendance à la valorisation fondée sur la contractualisation, la financiarisation et les partenariats public-privé peut conduire à trois types de déviances :

- 1.) **L'épuisement de la « *science autonome* »**, celle qui résulte de l'esprit créatif des chercheurs eux-mêmes, et qui est habituellement issue des interactions en recherche entre chercheurs et acteurs de la société civile : les applications scientifiques sont sélectionnées par des logiques financières. Les critères de profitabilité à court terme qui dominent la valorisation conduisent les entreprises à sélectionner celles parmi les applications scientifiques qui peuvent avoir la plus importante rentabilité à court ou moyen terme. Dans ce cas, les critères d'acceptation et d'évaluation des programmes de recherche scientifique sont définis par les impératifs de la « *valorisation* » ; elle-même étant un axe stratégique de l'innovation.
- 2.) **Le renforcement des logiques monopolistes** : concentration du potentiel d'innovation autour de quelques pôles et écosystèmes (et même entreprises) qui peuvent définir les trajectoires d'innovations en réduisant les champs des possibles.
- 3.) **La méconduite scientifique** (fraudes, dissimulation ou empressement de diffusion de résultats sans validation préalable), due à la fragmentation des statuts, à la précarisation des emplois scientifiques, ou encore au fameux comportement de « *publish or perish* », peut accentuer les critiques sur la neutralité de la science. Le fameux triptyque intégrité / éthique / déontologie, qui

donne un sens au travail du chercheur, est remis en cause du fait de la compétition renforcée sous-jacente.

Dans le monde actuel d'*open data*, d'*open source*, d'*open science*... de la circulation incessante des connaissances scientifiques et techniques, le « *marché* » renforce ce type de déviations ; la recherche responsable a été redéfinie et recadrée. Aujourd’hui, le nouveau programme européen « *Horizon Europe* » lancé en 2021 a pour ambition de construire un espace européen de recherche et d’innovation axé sur les transitions écologique, sociale et économique, ainsi que sur les problématiques sociétales qui y sont liées. La compétitivité sera-t-elle intégrée dans le développement durable ou, au contraire, le développement durable sera-t-il la bonne conscience de la compétitivité des entreprises et des économies ?

Si dans un premier temps, la responsabilité de la recherche et des chercheurs était concentrée sur le transfert et la valorisation de connaissances dans l’économie concurrentielle, les problématiques sociales, sociétales et environnementales ont donné une nouvelle perspective à la conception, au déroulement et à la valorisation des programmes de recherche scientifique : la mobilisation citoyenne des chercheurs associée à l’intervention active des agents de la « *société civile* » feront-elles des « *sciences en société* » sources de « *creative intellectual commons* » ou, au contraire, accentueront-elles les tendances à suivre les signaux émis par le « *marché* » ?

Les relations recherche / industrie / politique publique, s’appuient sur la reconnaissance explicite de l’importance de l’enseignement supérieur et de la recherche publique pour l’innovation [LEY 96]. Ces relations mettent l’accent sur la production de connaissances au service de l’innovation. Mais, dans l’économie actuelle où la connaissance, et l’information scientifique et technique, sont les intrants de production et d’échanges, le développement durable de l’économie de la connaissance nécessite la participation citoyenne. Par exemple, la transition socio-écologique nécessite la mise en œuvre des interactions fécondes entre la recherche dans les domaines de l’environnement naturel et le climat, et le chargement social qui s’y associe : quelle organisation sociale serait prompte à garantir la satisfaction des besoins fondamentaux des humains (alimentation, logement, santé, éducation, énergie, transports et communication, ...) ? Ce qui suppose l’étude transdisciplinaire (et interdisciplinaire) du développement durable et de l’écologie sociale.

Les enjeux scientifiques et techniques dans une économie globalisée et ouverte interpellent les acteurs sociaux et lesdits acteurs de la « *société civile* » s’impliquent (volontairement ou non ; de façon active, proactive ou réactive) dans l’émergence de nouvelles connaissances scientifiques et de l’intégration de celles-ci dans les processus – systémiques – d’innovations. L’adoption des composantes stratégiques de la « *responsabilité* » par les institutions de recherche peut impacter positivement les fonctions de celles-ci sur quatre plans : éducatif, cognitif, économique et social, et organisationnel. Sur le plan éducatif, la formation des étudiants employables, engagés dans le développement durable. Sur le plan cognitif, l’institution s’oriente vers une recherche explicitement en phase avec les enjeux environnementaux et sociétaux. Sur le plan économique et social, le lancement d’innovations de produit et de processus intègrent les principes du développement durable. Sur le plan organisationnel, la mise en place par l’institution d’une gestion responsable est associée au développement des campus responsables en phase avec les principes du développement durable.

Les auteurs de ce numéro de *Technologie et innovation* discutent de cette tendance vers la responsabilité et la mise en œuvre des stratégies de développement durable par les institutions de recherche en référence à des expériences concrètes en France.

Pour Sandrine Berger-Douce (« *Contribuer à une Université Responsable : Retour sur 30 années d’expérience de l’École des Mines de Saint-Étienne* »), les étudiants apprécieraient de faire partie, activement, d’une « *Université Responsable* ». L’auteure questionne la responsabilité de l’Université en exposant le cas de l’École des Mines de Saint-Étienne : incitations à restructurer les

formations, les outils et les discours pédagogiques pour répondre aux enjeux induits par la transition écologique et la transformation numérique. Le défi pour l'Université est alors de développer l'employabilité d'étudiants de plus en plus engagés dans la Société, ce qui implique une tolérance à l'« *imperfection* » (« *Que cent fleurs s'épanouissent, que cent écoles rivalisent* » pour se souvenir de Mao Zedong - 1956) et une nouvelle relation au temps.

Dans leur article Dominique Meva'a Abomo, Ludovic Temple et Hervé Ambatta Nyoro (« *Université africaine et innovation dans la responsabilité sociétale : retour d'une expérience de recherche responsable à Douala (Cameroun)* ») analysent les enjeux et les problèmes liés à une stratégie de promotion de la « *Responsabilité Sociétale des Universités* » (RSU) dans un pays en développement (le Cameroun). Pour les auteurs, la persistance du sous-développement a amené l'Université africaine à interroger et repenser sa responsabilité sociétale depuis la crise économique mondiale des années 1990. Le cas du Cameroun est révélateur à ce sujet où l'« *Indice de Responsabilité Sociétale des Universités* » reste toujours faible conformément au constat fait à l'Université de Douala, la plus grande du pays. Certaines innovations de la RSU sont tout de même observées. La « *Recherche responsable* » expérimentée dans le « *Projet d'élaboration d'une Stratégie de Sécurité Alimentaire dans la ville de Douala* » (Projet SYSTALDO), constitue l'une de ces innovations du partenariat Université / Municipalité.

Sylvain Perret, Genowefa Blundo-Canto, Aurelle DeRomemont, Ludovic Temple, Marie Ferre, Cathy Grevesse, Etienne Hainzelin (« *Recherche agricole et innovation responsable : défis et réponses institutionnels, scientifiques et méthodologiques* ») basent leur étude sur une triple hélice : institution de recherche et d'action (le Cirad), recherche agricole, et développement économique. Pour les auteurs, les évolutions dans ces domaines sont de nature institutionnelle, épistémologique, axiologique, scientifique et opérationnelle. Le Cirad s'appuie sur trois piliers fondamentaux : 1.) la prégnance des défis, qui posent la question d'une science capable de les relever, de générer et d'accompagner les processus d'innovation requis, 2.) le mandat de recherche finalisée, 3.) les valeurs, et trois piliers d'action : exemplarité, ouverture, et engagement pour le développement durable. Ce dernier pilier est particulièrement développé, car il relève du cœur de métier du Cirad, et y fait l'objet d'évolutions marquées : l'action publique, les recherches participatives, la contribution à des impacts sociaux et leur évaluation.

Bertrand Bocquet, Florence Ienna, Martine Legris et Bénédicte Lefebvre (« *Recherche participative, clé des recherches et innovations responsables. Le cas du dispositif Boutique des sciences de l'Université de Lille* ») contextualisent l'action des institutions de recherche et des chercheurs eux-mêmes en proposant l'orientation des fonctions de l'Université vers des raisonnements, de l'application de méthodes et l'utilisation d'outils pour penser les transformations vers des modes de vie plus soutenables face à la crise du modèle actuel de l'organisation sociale. Ainsi, l'activité scientifique contribuerait, selon les auteurs, aux innovations au travers d'une grande diversité de modèles d'interaction avec la société. Le dispositif Boutique des sciences de l'Université de Lille est riche d'enseignements à ce sujet.

Evelyne F. Lhoste (« *Trajectoire d'un champ d'action stratégique : les recherches participatives sont-elles solubles dans la science ?* ») entreprend une analyse fine pour montrer le cheminement vers l'institutionnalisation des recherches participatives : le concept de champ d'action stratégique est issu des théories de l'action collective pour comprendre la recherche participative. L'auteure analyse les interactions entre le tiers secteur de la recherche et les pouvoirs publics. En effet, ledit tiers secteur est dominé par le champ associatif, lequel est fortement lié à celui de l'éducation populaire et à l'État. La transformation des politiques publiques de recherche et d'innovation sera décisive pour l'évolution du champ et de ses relations avec celui des recherches académiques.

Suivant cette lignée d'analyse sur l'émergence, la contribution et la diffusion des résultats des recherches responsables réalisés par des chercheurs en sciences économiques et de gestion, en

ingénierie, en sociologie, en épistémologie des sciences... membres et partenaires du Réseau de Recherche sur l'Innovation, Fedoua Kasmi et Laurent Dupont (« *Analyse de l'innovation responsable : une application illustrative au cas du Réseau de Recherche sur l'Innovation* ») ont appliqué un cadre d'analyse développé en articulant un ensemble d'approches définissant les formes que peut prendre l'innovation responsable, les dimensions qui caractérisent ses processus, les acteurs qui y sont associés, ainsi que les résultats générés par ses processus. Ce cadre permet de comprendre les contours de cette notion d'innovation responsable, en particulier en référence à une association de chercheurs, de professionnels de l'innovation et d'étudiants multidisciplinaires. L'objectif premier du Réseau de Recherche sur l'Innovation est de penser les impacts économiques et sociaux des innovations technologiques ainsi que l'avènement et la diffusion des nouveaux modes d'organisation et des nouvelles pratiques sociales. Quelle est l'« *utilité économique et sociale* » de la recherche et des innovations qui s'en suivent ? Quels types d'outils méthodologiques appliquer pour former à la recherche responsable par la recherche et par la valorisation de ses résultats ?

Bibliographie

- [CAR 17] CARAYANNIS E.G., CAMPBELL D.F.J., « Les systèmes d'innovation de la quadruple et de la quintuple hélice », *Innovations*, 54(3), p. 173, 2017.
- [JON 79] JONAS H., (trad. de l'allemand par Jean Greisch), *Une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Flammarion, 1979.
- [LAP 02] LAPERCHE B., « Le carré organique de la valorisation de la recherche. Le cas d'une jeune université dans un contexte de crise », *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 14(3), p. 171, 2002.
- [LAP 18] LAPERCHE B., « Imbrication science-industrie : les origines de la fraude scientifique », *In Uzunidis, D. (dir.), Recherche académique et innovation, La force productive de la science*, Bruxelles, Peter Lang, p. 131, 2018.
- [LAP 11] LAPERCHE B., UZUNIDIS D., « Contractualisation et valorisation de la recherche universitaire. Les défis à relever par les universités françaises », *Marché et organisations*, 13(1), p. 107, 2011.
- [LEY 96] LEYDESDORFF L., ETZKOWITZ H., « Emergence of a triple helix of university-industry-government relations », *Science and Public Policy*, XXIII, p. 279, 1996.
- [RUA 18] RUANO-BORBALAN J.-C., BOCQUET B., « Technosciences et innovations citoyennes », *Technologie et innovation*, septembre, 2018. DOI : 10.21494/ISTE.OP.2018.0285
- [UZU 03] UZUNIDIS D., « Les facteurs actuels qui font de la Science une force productive au service du capital : Le quatrième moment de l'organisation de la production », *Innovations*, 17(1), p. 51, 2003.
- [UZU 18] UZUNIDIS D., *Recherche académique et innovation, La force productive de la science*, Bruxelles, Peter Lang, 2018.