

Quel rôle pour les sciences sociales face à l'emprise grandissante du régime de l'innovation intensive ?
Which role for social sciences in front of the growing stronghold of the intensive innovation regime?
¿Cuál es el rol de las ciencias sociales frente a la influencia creciente del régimen de la innovación intensiva?

Michel Callon

Numéro 53, automne 2012

Sociologie et innovation

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1023194ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1023194ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Athéna éditions

ISSN

0831-1048 (imprimé)

1923-5771 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Callon, M. (2012). Quel rôle pour les sciences sociales face à l'emprise grandissante du régime de l'innovation intensive ? *Cahiers de recherche sociologique*, (53), 121–165. <https://doi.org/10.7202/1023194ar>

Résumé de l'article

En quelques décennies, l'innovation est devenue un mot d'ordre omniprésent aussi bien dans la sphère marchande que dans la sphère non marchande. Dans le même temps, un régime d'innovation intensive s'est progressivement mis en place et est maintenant dominant. L'objectif de cet article est de montrer les conditions de développement d'un tel régime, les limites qu'il rencontre et les résistances qu'il suscite, pour ensuite considérer le rôle possible des sciences sociales. Dans un premier temps, on montre que l'innovation intensive passe par la singularisation toujours recommencée des êtres et qu'elle entraîne, voire exige, la mobilisation et la participation de ceux à qui elle est destinée. On parle parfois de démocratisation de l'innovation pour décrire ce mouvement. Dans un deuxième temps, après avoir introduit la notion de site de problématisation et analysé la diversité des stratégies qui se déploient dans ces sites, l'article met en évidence que le régime de la singularisation intensive n'est qu'une possibilité parmi d'autres. Il suggère que la recherche en sciences sociales, en choisissant convenablement les sites avec lesquels elle entend interférer, pourrait contribuer à l'émergence et au développement d'autres régimes d'innovation.

Quel rôle pour les sciences sociales face à l'emprise grandissante du régime de l'innovation intensive ?

MICHEL CALLON¹

L'innovation est devenue en quelques décennies un impératif catégorique. Une majorité de décideurs politiques, conseillés par des escouades d'économistes orthodoxes, invitent les entreprises à se lancer dans la bataille des nouveaux produits, non seulement pour accroître le bien-être social mais également pour résister à la concurrence et créer de nouveaux emplois. Quant à ceux que ces exhortations laissent sceptiques et qui dénoncent les effets négatifs des innovations marchandes, ils n'hésitent pas, au moins pour certains d'entre eux, à appeler de leurs vœux des formes d'innovation alternatives, qualifiées par exemple de sociales ou de solidaires. Au-delà des oppositions sur les objectifs et sur les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre, est ainsi affirmée de manière quasiment unanime la légitimité voire la nécessité d'innover, et même d'innover de manière intensive². La société n'est plus considérée comme une structure stabilisée ; elle est vécue

1. La rédaction de cet article a bénéficié des commentaires de deux arbitres, dont j'ai tenu le plus grand compte. Je les remercie pour leurs suggestions.

2. Pascal LeMasson, Benoît Weil et Armand Hatchuel, *Les processus d'innovation: Conception innovante et croissance des entreprises*, Paris, Hermes, 2006.

et décrite comme un processus ininterrompu qui remet constamment en chantier les êtres et leurs relations³.

L'innovation permanente, qui se saisit de tout et ne se donne *a priori* aucune limite, pose un problème politique nouveau. En effet, les bouleversements qu'elle suppose exigent un minimum d'engagement de la part de ceux qui en sont les principales cibles (et parfois les victimes!). C'est pourquoi le régime de l'innovation intensive entraîne avec lui des revendications de participation voire de démocratisation. Des innovations instillées en petites quantités peuvent à la rigueur être gérées par des marchés attentifs aux externalités négatives et à leur prise en compte; des flux ininterrompus d'innovations appellent, pour être durables, de nouvelles pratiques et une redéfinition des rapports entre activités économiques et activités politiques. Une faible dose d'innovation éloigne du politique, une forte dose y ramène! Le symptôme de cette évolution s'exprime dans la floraison d'expressions nouvelles qui insistent toutes, avec des mots certes différents, sur la réalité de la reconfiguration qui est en cours. On parle ainsi d'innovation ouverte⁴, d'innovation participative ou ascendante⁵ et même de démocratisation de l'innovation⁶ qui peut aller jusqu'à la participation des usagers très en amont du processus d'innovation⁷.

Les secteurs, marchands ou non marchands, touchés par ce mouvement sont multiples. Il suffit de mentionner à titre d'exemples les sports et les loisirs, la santé avec les associations de patients, les services informatiques ainsi que de manière croissante les biotechnologies. Ces différentes expressions (on pourrait en trouver d'autres) font entrer des catégories politiques dans l'univers de l'économie, qu'elle soit marchande ou qu'elle soit solidaire et sociale⁸. Il ne faudrait pourtant pas en déduire que l'économie serait en passe d'être colonisée par la politique! Lorsqu'on parle de participation au processus de conception (des nouveaux produits) ou de consultation des groupes concernés, ou encore d'association des usagers à l'évaluation et à la critique des biens qui leur sont proposés, on envisage le plus souvent des formes de pratiques qui laissent place à de profondes asymétries et qui relè-

.....
3. Un des premiers sociologues à avoir décrit et analysé ce mouvement, mais sans aller jusqu'à prendre en compte les non-humains, est Alain Touraine, *Production de la société*, Paris, Seuil, 1973. À ce jour, c'est sans doute la sociologie de la traduction qui fournit le cadre théorique le plus abouti pour rendre compte de ce processus.

4. Henry Chesbrough, *Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston, Harvard Business School Press, 2003.

5. Dominique Cardon, *La démocratie internet. Promesses et limites*, Paris, Seuil, 2010.

6. Eric Von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge, MIT Press, 2004.

7. Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil, 2001.

8. Pour un bilan des travaux sur les différentes modalités d'organisation des activités d'innovation, voir Joly *et al.* (2010).

vent du management hiérarchique le plus classique⁹. Ce n'est pas parce que l'innovation devient un processus ouvertement et explicitement collectif que la démocratie installe ses quartiers au cœur de l'économie. Mais l'importation de ce vocabulaire et des pratiques qu'il désigne atteste de l'émergence d'interrogations sur les rapports entre économie et politique ainsi que sur le tracé des frontières qui les séparent.

Que l'innovation intensive soit à l'origine de ces interrogations n'a rien d'inattendu. On se rappelle que Schumpeter avait anticipé ce bouleversement¹⁰. Après avoir passé en revue les innombrables raisons pour lesquelles les marchés capitalistes étaient selon lui incapables de poursuivre leur travail d'exploration des possibilités de nouveaux biens et services, il appelait de ses vœux l'instauration d'une société (qu'il qualifiait de socialiste) à la fois « en mesure de saisir chacune des chances de perfectionnement technico-économique¹¹ » et d'organiser simultanément l'évaluation non marchande des nouveaux biens projetés¹². Pour lui, le mouvement qui entraîne nos sociétés vers plus d'innovation est le même que celui qui conduit à approfondir les mécanismes démocratiques ; la théorie de l'acteur-réseau développe la même perspective en faisant de la composition des mondes sociotechniques et donc du façonnage des innovations un des enjeux principaux du mouvement démocratique¹³. Se dessine ainsi une sorte de causalité croisée entre innovation et démocratisation. Toujours plus de recherche, toujours plus d'activités créatrices, exigeraient toujours plus de démocratie. Et inversement, la démocratisation, qui semble s'imposer comme le seul horizon possible de l'action politique, appellerait quant à elle toujours plus de recherche pour définir ce que sont les êtres, ce qu'ils veulent et attendent.

La solution de facilité serait de faire écho à cette mélodie du bonheur qui célèbre dans l'innovation et la démocratisation deux nécessités qui sont vouées à se renforcer mutuellement. Dans ce texte, j'ai décidé d'explorer une autre voie, moins pratiquée. Plutôt que de continuer à gloser sur les rapports nécessaires entre innovation intensive et démocratisation politique, je propose de faire un pas de côté, de déplacer l'attention et de prendre comme objet d'analyse le régime de la problématisation intensive sans lequel cette mise en équivalence serait impensable. Pourront ainsi émerger des scénarios alternatifs qui permettront de considérer de manière séparée innovation et politique.

.....
9. Caroline Lee et Zachary Romano, « Democracy's New Discipline: Public Deliberation as Organizational Strategy », *Organization Studies*, vol. 34, n° 5-6, 2013, p. 733-753.

10. Joseph Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Petite Bibliothèque Payot, 1974.

11. *Ibid.*, p. 246.

12. « En l'absence de marchés, une autorité devrait être chargée de procéder aux évaluations », *ibid.*, p. 255.

13. Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe, *op. cit.*

Dans un premier temps, je présente donc le concept de singularisation qui me sera utile pour comprendre les enjeux associés aux activités d'innovation et à la problématisation des êtres que ces activités supposent. Je suggère ensuite que le régime de la problématisation intensive, malgré son pouvoir de séduction, n'est pas le seul possible. Pour le montrer, j'introduis la notion de site de problématisation et je distingue quatre types de stratégies possibles qui enrichissent, infléchissent ou au contraire combattent ce régime. Je conclus en proposant que cette diversité constitue l'objet privilégié des investigations conduites par les sciences sociales et des interférences qu'elles s'efforcent d'organiser avec la société¹⁴.

Singularisation

Les stratégies de singularisation intensive jouent un rôle central dans le régime d'innovation et de recherche qui se met en place. Je commencerai donc par définir cette notion qui, dans l'usage que j'en fais, désigne un ensemble de pratiques visant à problématiser l'identité des êtres dans le but d'assurer leur différenciation tout en rendant possible leur comparaison. Je considère de manière privilégiée ses applications possibles au champ de l'innovation et de la recherche, dont un des enjeux principaux est de travailler en permanence sur les êtres et leurs caractéristiques.

Pour le *Petit Robert*, le verbe singulariser signifie : « Distinguer (un être, une entité) des autres (êtres ou entités) par quelque chose de peu courant. » Cette définition très générale ne rend pas justice aux multiples réflexions et élaborations que la notion a suscitées dans des champs aussi différents que la philosophie, la sociologie ou les sciences politiques. Pour préciser le sens que je donne à l'action de singularisation des êtres – qui est le sujet qui m'intéresse ici – j'évoque très brièvement quelques-unes des significations habituellement attribuées à la notion de singularisation soit pour m'en démarquer soit pour souligner les proximités.

1. La première confusion dont je souhaiterais me garder est celle qui tend à réduire la singularité à l'unicité et donc à affirmer le caractère exceptionnel, irremplaçable ou encore incomparable (et par conséquent incommensurable) de l'entité qui est qualifiée de singulière¹⁵. Pour résister à la tentation de cette réduction (qui aboutit à considérer ou à affirmer qu'il

14. Ce texte étant un essai, je me suis permis de rassembler, en les stylisant, un ensemble de travaux qui permettent d'illustrer la thèse que je défends et de dégager quelques catégories d'analyse qui pourraient être utiles à ceux qui souhaiteraient poursuivre l'investigation théorique et empirique.

15. Cette vision de la singularité comme unicité est très répandue. On la trouve aussi bien en philosophie, par exemple chez Hannah Arendt, *Condition de l'homme moderne*, Paris, Presses Pocket, 1988, qu'en sociologie, par exemple chez Luc Boltanski, *La condition faetale. Une sociologie de l'engendrement et de l'avortement*, Paris, Gallimard, 2004 : dans les deux cas il s'agit de souligner que chaque être humain est irremplaçable et ne peut être

n'existe aucune commune mesure entre l'entité singularisée et les entités dont elle se distingue), il suffit de déplacer l'attention, de s'intéresser au processus de la singularisation, et en particulier à ses modalités, et non pas à son résultat toujours provisoire qui est la singularité. La finalité du processus de singularisation est de façonner une entité nouvelle en la rendant distinguable d'autres entités par rapport auxquelles elle est en permanence comparable.

Ce mouvement nécessite l'instauration progressive, tâtonnante et toujours problématique (c'est-à-dire entrecoupée d'épreuves) d'un espace multidimensionnel qui déploie l'ensemble des critères ou caractéristiques qui permettent de distinguer les entités les unes des autres, au fur et à mesure de leur constitution. Les dimensions ainsi déterminées constituent un référentiel mobile : elles se définissent, s'explicitent et se transforment en même temps que la singularisation progresse. La singularisation consiste donc en un double travail d'instauration, le premier portant sur les qualités de l'entité concernée et le second sur celles des autres entités par rapport auxquelles cette entité se distingue, l'enjeu étant d'aboutir dans les deux cas à la même liste de caractéristiques. La meilleure illustration de ce mouvement est fournie par les bases de données dites relationnelles qui constituent d'ailleurs un outil stratégique pour les pratiques de singularisation.

Dans les bases relationnelles, chaque entité est définie par le réseau des relations qu'elle développe avec l'ensemble des autres entités qui sont incluses dans la base. Son identité change en même temps qu'évoluent les relations qu'elle entretient avec les autres entités dont l'identité est également évolutive. Ces classifications glissantes sont maintenant d'usage courant en marketing ainsi que dans la recherche scientifique. Par exemple, un responsable du marketing d'une entreprise de distribution qui souhaite identifier des familles de consommateurs sur la base des choix qu'elles font ou sont susceptibles de faire, sera naturellement amené à créer une base de données relationnelle. Cette base sera constituée d'une matrice dans laquelle figureront tous les liens entre chaque consommateur et chaque bien possible, le degré de similitude entre les consommateurs étant calculé en fonction des choix qu'ils opèrent. De manière symétrique (il s'agit en effet d'espaces duaux), les regroupements entre biens seront déterminés en fonction des individus qui les choisissent.

On sait maintenant visualiser ces regroupements en incluant dans la même carte les biens et les consommateurs ; des techniques cartographiques permettent en outre de suivre l'évolution de ces regroupements et leurs

réduit à un rôle ou à un faisceau de relations sociales. Lucien Karpik (Lucien Karpik, *L'économie des singularités*, Paris, Gallimard, 2006) développe le même point de vue, mais en l'appliquant aux biens de consommation.

déformations. On peut ainsi découvrir que, dans certains lieux de vente, les poissons rouges sont proches – qui l'eût cru? – des chaussures de marche et que certains groupes de consommateurs se caractérisent par l'association qu'ils opèrent entre ces deux entités¹⁶. Les regroupements (fondés sur l'analyse des similitudes et des différences) sont toujours provisoires, plus ou moins stables et variables, et dépendent de la transformation des choix et des associations que ces choix effectuent (les poissons rouges pouvant s'éloigner de manière irrésistible des chaussures de marche et du même coup les groupes de consommateurs responsables de cet éloignement se scinder et donner naissance à de nouveaux regroupements). Ces bouleversements possibles ne doivent pas faire perdre de vue l'essentiel, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une structuration qui pour être évolutive n'en est pas moins une véritable et exigeante structuration.

Pour saisir cette propriété (un changement structuré et imprévisible), il suffit d'introduire la notion de *trajectoire*. Si une entité (un consommateur, un bien de consommation, une molécule anticancéreuse utilisée pour traiter certains cancers en combinaison avec d'autres thérapies comme la radiothérapie ou la chirurgie) est définie par le profil des associations dans lesquelles elle entre, on peut convenir d'appeler *trajectoire identitaire* la succession temporelle de ces profils d'associations. Cette succession ne se fait pas au hasard, car chaque profil nouveau est en partie dépendant des profils antérieurs, sans pour autant être déterminé mécaniquement par eux. La structuration des trajectoires (qu'impose leur continuité) ne peut être définie *ex ante*, mais seulement constatée *ex post*. Elle ne peut être établie et analysée qu'en recourant à des enregistrements continus.

On comprend pourquoi des notions comme celles de catégories socio-professionnelles ou de familles de biens constituent de trompeuses approximations puisque, en réduisant *a priori* le nombre de variables prises en compte, elles ne peuvent qu'ignorer cette structuration dynamique. Les deux notions de profil (instantané) et de trajectoire (définie comme la série des transformations temporelles des profils) sont cruciales pour analyser et décrire ce double mouvement d'instauration des identités et de construction d'un espace (social) d'intercomparabilité. La singularisation décrit la dynamique (duale) qui s'exprime dans un bouquet de trajectoires interreliées¹⁷.

.....
16. Sami Coll, « Le marketing relationnel et le lien marchand: le cas des cartes de fidélité suisses », dans Franck Cochoy (dir.), *Du lien marchand, Essai(s) de sociologie économique relationniste*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 2012, p. 197-218.

17. Michel Callon, « Les méthodes d'analyse des grands nombres peuvent-elles contribuer à l'enrichissement de la sociologie du travail? », *Sociologie du Travail: Quarante après*, 2001, numéro spécial, p. 335-354.

De ce qui précède, il ressort que la singularisation nécessite un travail (relationnel) permanent qui consiste à rendre les entités qu'il affecte comparables et commensurables avec l'ensemble des entités qu'il contribue simultanément à façonner en les distinguant d'elles¹⁸. À ce travail, on peut réserver le nom d'enquête : la singularisation exige une exploration, constamment remise en chantier, dont l'objectif principal est de faire ressortir ce que les entités en cause ont de semblable et ce qu'elles ont de différent. La singularisation est la forme générale du travail de classification.

2. Un autre rapprochement possible conduirait à confondre la singularisation avec l'individualisation ou la personnalisation. Pour le sujet qui m'occupe, cette confusion est d'autant plus pernicieuse que ces deux termes sont fréquemment utilisés pour caractériser les évolutions récentes de la concurrence marchande et des formes d'innovation qu'elle privilégie. On parle de plus en plus souvent de personnalisation ou d'individualisation des biens et des services, par exemple dans le cas de la médecine ou des soins à la... personne. Il ne s'agit évidemment pas de bannir ces termes de notre vocabulaire mais de les réserver à une situation bien particulière. On dira d'un bien (ou d'un service) qu'il est individualisé ou personnalisé si ses caractéristiques ont été définies avec l'objectif affiché d'être ajustées aux caractéristiques (déjà-là) de tel ou tel agent dont l'existence est acquise et considérée comme indépendante du bien qui lui est destiné. Pour éviter les ambiguïtés, je propose donc que l'on parle d'individualisation ou de personnalisation pour les situations dans lesquelles on transforme une entité pour l'adapter à une autre entité dont l'identité est considérée comme stabilisée (on fait par exemple en sorte qu'un bien soit adapté à son bénéficiaire ou l'inverse).

La singularisation constitue la situation de référence à partir de laquelle deux types de transformations peuvent être imaginés en fonction de la vitesse des transformations qui l'accompagnent. Une première forme correspond à un ensemble de pratiques qui visent à ralentir le processus de singularisation pour obtenir, autant que faire se peut, une quasi-stabilité et fixité des qualités. La seconde s'efforce à l'inverse d'en accélérer le rythme de manière à obtenir un chamboulement continu des profils (c'est-à-dire des identités et des relations). Dans tous les cas, il y a production de singularités, mais ce qui change d'une forme à l'autre, c'est la dérivée par rapport au temps, en d'autres termes la vitesse instantanée de la transformation des associations. De ce point de vue, la

18. Pauline Barraud de Lagerie, Alexandra Bidet et Etienne Nouguez, « Ce que mesurer veut dire : disputes autour de la quantification et de la valuation en sociologie », dans Vatin François (dir.), *Évaluer et valoriser. Une sociologie économique de la mesure (nouvelle édition)*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 2013, p. 305-326. François Eymard-Duvernay, « Le travail dans l'entreprise : pour une démocratisation des pouvoirs de valorisation », dans Baudoin Roger, *L'entreprise, formes de la propriété et responsabilités sociales*, Paris, Lethellieux, 2012, p. 155-218.

personnalisation (ou individualisation) constitue une modalité intermédiaire : une entité est maintenue fixe, tandis que l'autre est rendue variable pour faciliter l'ajustement. Par exemple, une innovation sociale, qui est destinée à faciliter la réinsertion dans le monde du travail et de l'emploi des individus laissés sur le bord du chemin, peut être personnalisée (travail à partir d'une personne considérée comme stable, dotée de compétences dont il est possible de réaliser un inventaire, etc.) ou au contraire soumise à une dynamique de singularisation intensive (travail sur les dispositions du laissé pour compte en même temps que sur les occupations qui lui sont proposées). Inversement, si l'on se place du point de vue du bien ou du service, on obtient deux positions opposées : la première est celle d'un bien qu'on stabilise en visant par différentes stratégies l'adaptation des consommateurs éventuels au bien en question, la seconde est le co-profilage¹⁹. Pour distinguer les configurations dans lesquelles la singularisation s'efforce de stabiliser au moins une des deux entités en cause et celles où les deux sont simultanément transformées, on parlera dans un cas de singularisation lente (par personnalisation ou individualisation), dans l'autre cas de singularisation intensive²⁰.

3. Le processus de singularisation ne constitue pas un cas particulier de définition des identités des êtres. Il s'agit d'un processus général qui associe la caractérisation des entités à la constitution d'un espace d'intercomparabilité. La distinction pertinente est celle entre singularisation lente et singularisation intensive et non pas entre singularisation et absence de singularisation.

L'entité, en tant qu'elle est prise dans le processus de singularisation, lente ou intensive, qui construit et transforme pas à pas son identité, par sédimentations et pliures progressives, constitue un monde à elle toute seule qui est formé par l'ensemble des associations dans lesquelles elle est entrée et qui la définit comme entité singulière. Quand Napoléon, nous dit Deleuze, s'exclame au pied des pyramides : « Du haut de ces pyramides quarante siècles vous contemplent », il parle d'une pyramide singularisée qui décrit, récapitule et en quelque sorte resserre une histoire chaotique et mouvementée dans laquelle elle a été prise et dans laquelle elle a été engagée, qu'elle exprime et qu'elle matérialise. La pyramide singularisée se distingue de la pyramide-événement, celle qui se trouve sur le chemin du futur empereur, et

19. C'est là qu'il faut faire référence à la vaste littérature sur les stratégies imaginées par les consommateurs pour redéfinir les usages de biens standardisés et pour les adapter à leur propre univers en redéfinissant leur signification (on parle parfois de détournements d'usages). Voir par exemple Per Ostergaard, James Fitchett et Christian Jantzen, « On appropriation and singularisation : two consumption processes », *Advances in Consumer Research*, n° 26, 1999, p. 405-409.

20. La singularisation fait exister l'unité qu'elle touche en même temps qu'elle agit sur les traits et les limites de l'ensemble par rapport auquel cette unité se constitue. Elle correspond donc à un processus d'individuation qui peut être lente (les unités à l'intérieur d'un ensemble défini a priori par un certain nombre de traits stabilisés se mettent à exister en tant qu'unité) ou rapide.

qui dure ce que dure leur rencontre : elle est une pyramide-monde faite de toutes les pyramides-événements qui ont constitué sa trajectoire²¹. Chaque siècle nouveau, avec son contingent d'associations et d'échanges inattendus, vient en augmenter l'épaisseur, sans pour autant abolir les siècles précédents.

Ce qui vaut pour les pyramides, vaut pour n'importe quel bien et n'importe quel service, mais aussi pour n'importe quel agent économique ou scientifique ou n'importe quel objet sur lequel ce dernier travaille. Envisagés du point de vue de la singularisation, les êtres sont incertains (la pyramide après sa rencontre avec Bonaparte ne se déduit pas mécaniquement de celle que n'avait pas encore croisée Bonaparte) mais cette incertitude n'abolit pas tout ce qui lui est arrivé jusqu'à ce moment historique, elle ne concerne que le petit saut qui va prolonger la trajectoire dans telle ou telle direction. Pour décrire et anticiper ce déplacement, on ne peut ni parler de détermination (la rencontre et l'association qui en résulte sont contingentes et ne se déduisent pas mécaniquement des événements antérieurs) ni de probabilité ou, comme le dit Bourdieu, de causalité du probable : il faut revenir à Knight qui réserve la notion d'incertitude aux situations correspondant à des événements dont c'est la première occurrence et pour lesquels aucun calcul n'est donc disponible.

On pourrait dire de la pyramide qu'elle a un *habitus* qui est reprogrammé en permanence, la vitesse de la reprogrammation et la cadence du mouvement qui l'instaurent comme pyramide-monde variant au fil des siècles et étant composée de tous les événements dont elle est témoin et dans lesquels elle est partie prenante. De manière symétrique, on pourrait dire la même chose de Bonaparte. Le passé pèse, se rend présent, mais ne détermine pas la trajectoire future. Ce mouvement peut être rapide ou lent (selon la cadence d'occurrence des événements c'est-à-dire des nouvelles associations), mais il s'applique indistinctement à tous les êtres.

Que faut-il retenir de ces considérations en forme d'éclaircissements ? La singularisation implique que les traits de l'entité concernée, ou si l'on préfère ses qualités, se déterminent en même temps que le système de relations dans lequel elle entre et qui définissent son profil. Il n'existe donc pas de population de référence qui puisse être délimitée *a priori*, cette dernière se définit en même temps que les entités qui la composent. Les trajectoires qui se forment et se déforment au gré des associations produisent des identités qui pour être incertaines n'en sont pas moins fortement ancrées dans

.....
21. Ceux qui ont suivi les premiers moments de la formation de la théorie de l'acteur-réseau (ou sociologie de la traduction) se rappellent peut-être que dans un des premiers textes où la notion d'acteur-réseau est utilisée, je l'avais mise en tension avec la notion d'acteur-monde. Les hasards de la vie scientifique ont fait que la première a été retenue (sans doute parce qu'elle mettait en relation deux concepts familiers et antinomiques), tandis que la seconde a été oubliée!

les associations antérieures. Ce passage toujours risqué d'un point donné de la trajectoire au point qui le suit résulte d'un travail de problématisation des êtres qui prend la forme d'enquêtes et d'explorations dont le but est de définir similitudes et différences²². On va voir maintenant que, sous une forme intensive, ce travail est placé au cœur des nouvelles pratiques d'innovation et de recherche scientifique.

Innovation, recherche et régime de problématisation intensive

Le régime économique qui fait de l'innovation marchande une ardente obligation est orienté vers la singularisation intensive des êtres qui devient une injonction permanente. Dans un premier temps, je montre comment ce régime est lié à de nouvelles pratiques de recherche et d'innovation. Le régime de la singularisation intensive se caractérise, et c'est le second point que j'aborderai, par un appel à la participation voire à la démocratisation des décisions.

Innovation, recherche et singularisation

L'emprise croissante d'un régime de singularisation intensive des êtres résulte de la conjonction de deux mouvements qui affectent pour le premier les marchés économiques et pour le second les activités de recherche. Ces deux mouvements sont étroitement interdépendants et se renforcent mutuellement, mais il ne fait aucun doute que la force principale est celle des marchés et de la compétition qu'ils organisent. C'est donc par eux que je commence.

Un des grands mérites de l'économie évolutionniste est d'avoir montré comment les stratégies d'innovation développées par les entreprises, en matière de biens matériels ou de services, conduisent à une vision radicalement nouvelle des marchés et de la compétition qui les anime. Au lieu de considérer que la concurrence porte sur des biens que cherchent à s'approprier, moyennant paiement, les clients intéressés, l'économie évolutionniste renverse l'analyse : les biens sont en compétition les uns avec les autres pour capter les acheteurs et se les attacher. Avec cette forme de concurrence, ce que recherchent les entreprises c'est la constitution d'une situation de monopole bilatéral. Si compétition il y a, c'est celle qui permet aux compétiteurs de se soustraire... à la compétition ! Et la façon la plus radicale d'y parvenir, c'est d'imposer comme cadre de la relation marchande ce que l'on désigne

.....
22. Danilo Martucelli (*La société singulariste*, Paris, Gallimard, 2010) propose une analyse sociologique qui est proche de celle développée ici. Il insiste sur le caractère ouvert de la formation des subjectivités qui se constituent et se transforment dans les épreuves. Et, en parlant de l'élasticité du monde, il lie étroitement singularisation et instauration du social et envisage un processus qui est proche de celui du co-profilage. Pour ma part, fidèle à l'inspiration de la théorie de l'acteur-réseau, je mets prioritairement l'accent sur les médiations qui cadrent et performent ce coprofilage et en particulier, dans ce texte, sur le rôle joué par les biens.

habituellement par l'expression : transaction bilatérale, dans laquelle il y a un bien, un vendeur et un acheteur sans qu'aucun tiers (un autre bien, un autre vendeur ou un autre acheteur) ne vienne interférer ou ne vienne menacer cette relation. Or, pour s'assurer que le client (potentiel) ne soit pas tenté par d'autres propositions, c'est-à-dire pour qu'il s'agisse bien d'une situation de monopole bilatéral (qui est l'autre nom donné à la transaction bilatérale), la stratégie qui s'impose d'elle-même est celle qui vise à obtenir la coadaptation ou si l'on préfère le coprofilage des biens et des agents auxquels ils sont destinés. Dans la compétition marchande, la stratégie de la singularisation constitue l'arme décisive : le bien et l'agent sont transformés en deux trajectoires qui se croisent et se nouent (temporairement) l'une à l'autre. L'attachement mutuel et exclusif des biens et des agents, telle est la logique de la concurrence marchande. L'innovation en est l'arme privilégiée²³.

Il existe mille manières de parvenir à cette singularisation conjointe. Une firme peut par exemple choisir de concevoir le bien de manière autonome et indépendante en s'arrangeant pour que, au moment de la vente et de la commercialisation, soient mis en place des dispositifs de captation qui persuadent les clients que le bien qu'ils envisagent d'acquérir leur est spécialement destiné²⁴. Mais cette stratégie de coadaptation et de coprofilage peut également commencer très en amont, en associant d'une manière ou d'une autre le destinataire aux premières étapes du processus de conception. Ces deux stratégies ont toujours été pratiquées. Grâce à la mobilisation de ressources organisationnelles et technologiques nouvelles, leur efficacité se trouve décuplée. La singularisation qui est désormais une préoccupation centrale et de tous les instants devient intensive. Pour le suggérer, je considère tour à tour des cas de singularisation en aval et de singularisation en amont.

Les transactions commerciales font l'objet d'investissements matériels et techniques croissants qui visent à rendre quasi inévitable le processus de singularisation intensive. Prenons un cas que tout le monde connaît et a déjà expérimenté, celui d'Amazon et de son site d'achat en ligne. Les bases de données et les calculateurs de cette entreprise lui permettent d'établir qu'entre telle date et telle date, j'ai manifesté une propension marquée pour tel type de musique (tel CD), tel type de littérature (tel livre), tel type de cinéma (tel DVD) ou d'appareil électroménager. La série complète de ces données est conservée par Amazon qui les gère, les traite et les organise soigneusement.

23. Michel Callon, « Qu'est-ce qu'un agencement marchand ? », dans Michel Callon *et al.*, *Sociologie des agencements marchands*, Paris, Presse des Mines, 2013.

24. Franck Cochoy (dir.), *La captation des publics*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 2004.

Avant qu'Amazon ne se saisisse de moi, ou plutôt ne me saisisse à travers toutes les transactions que j'effectue sur son site, j'achetais des CD, des livres, des DVD et des appareils électroménagers, mais ces choix ne faisaient l'objet d'aucun traitement, d'aucun investissement (à l'exception des travaux engagés par des sociologues intéressés par les mécanismes de la distinction sociale et les styles de vie, ou par des marketeurs qui utilisaient des données très générales sur des populations définies par des traits fixes pour effectuer ce qu'on appelle des études de marché). Ces choix (qui étaient les miens) exprimaient et performaient mon identité mais de manière silencieuse et quasi invisible, structurés par ce que certains appelleraient des habitudes ou des dispositions ou encore plus simplement des préférences.

Et voilà que, par la grâce d'Amazon et de ses ordinateurs, ces choix sont recueillis, choyés, objectivés, traités et se mettent à vivre indépendamment de moi. Le rappel des choix passés que j'ai réalisés, combiné à la présentation des choix opérés par d'autres gens qui ont pour caractéristique de partager avec moi quelques-uns de mes choix antérieurs (« ceux qui comme vous ont aimé X ont également aimé Y »), vient nourrir en temps réel des offres ciblées et le calcul de mes décisions. Ce calcul, effectué par Amazon pendant la durée très courte de la connexion et pour mon propre compte, contribue puissamment au cadrage de la transaction en cours: il m'amène à envisager des choix qui prennent en compte ceux d'autres intervenants que je ne connaissais ni d'Ève ni d'Adam, tout en me montrant dans un miroir la suite historique de mes choix passés que je peux ainsi contempler.

Amazon reprogramme en quelque sorte mes habitudes. Il me place dans une position où je réfléchis de manière cadrée à mes préférences et où je serai amené à suivre les calculs d'une myriade d'autres acheteurs que je ne connaîtrai jamais, pour décider de commander un livre que je ne connaissais pas. Changer tout en restant fidèle à soi-même, rester fidèle à soi-même en acceptant de changer, comme le conseillait Tancredi dans *Le Guépard*. Ce processus programmé correspond exactement au travail sur les identités que suppose la singularisation et puisqu'il me happe à chacune de mes connexions, il s'agit bien d'une singularisation intensive.

Chaque visite du site s'apparente à une enquête que je conduis en collaboration étroite avec Amazon et qui vise à déterminer à qui je ressemble et de qui je me distingue, sans qu'aucune population de référence ne soit fixée a priori. La preuve que les CSP ne servent pas de référence ultime, c'est qu'Amazon tout comme moi s'en soucie comme d'une guigne. Ce serait amusant et pour tout dire incongru qu'Amazon fasse apparaître sur mon écran l'information suivante: « Michel Callon, tous ceux qui ont le même revenu que vous ou qui

sont comme vous des petits bourgeois intellectuels ont aimé Y, pourquoi pas vous? Tentez l'expérience! ». Cela ne signifie évidemment pas que la question des revenus et que les positions dites sociales soient hors circuit, mais tout simplement qu'elles sont constamment travaillées et retravaillées, associées et réassociées à d'autres variables par les décisions prises: elles sont un résultat et non un point de départ. Ce sont les biens qui nous mettent en relation (évolutionnisme) et en retour, à travers les choix que nous effectuons, nous mettons les biens en relation les uns avec les autres.

Lorsque, m'étant laissé convaincre par les calculateurs d'Amazon, je commande le livre Y, non seulement mon identité se reprogramme, en incorporant en quelque sorte une partie de l'identité de ceux qui ayant choisi X ont également choisi Y, mais les livres X et Y voient également leur signification, c'est-à-dire leur identité, se transformer progressivement: l'intertextualité dans laquelle ils sont pris évolue et avec elle le sens qui peut être attribué à leur contenu. Ni les clients d'Amazon ni les livres proposés à la vente ne sortent indemnes de cette opération: en se croisant, les trajectoires des uns et des autres se voient infléchies et relancées. Il s'agit bien d'un coprofilage.

Cet exemple met en évidence la logique structurante de ces inflexions, logique qui ne se livre qu'en avançant. Quand j'entre sur le site d'Amazon, et avant que les messages et les propositions ne s'affichent, je ne peux imaginer leur contenu. Et puisque l'événement – celui de ma rencontre avec d'autres livres et d'autres lecteurs – ne peut être décrit, aucune probabilité, objective ou subjective, ne peut lui être affectée *ex ante*. Ces événements sont incertains, au sens de Knight. Que je croise le chemin de Y (livre qui m'est proposé) est aussi peu pensable que ne l'était la rencontre entre Bonaparte et la pyramide avant que la campagne d'Égypte ne soit décidée. Et cette rencontre a-probable est pourtant fortement encadrée, comme le prouve la structuration relationnelle des entités que la base rassemble et calcule.

L'exemple montre également comment s'organisent les singularisations que je qualifie d'intensives. Lorsque je passe par le site d'Amazon, je suis embarqué, que je le veuille ou non (et pourquoi ne le voudrais-je point ?), dans ce travail sur moi-même et sur mes choix. Mais, en me laissant libre de décider ce que je veux, Amazon se contente du rôle discret de maître de cérémonies et n'exerce sur moi aucune contrainte qui m'inciterait à ne pas revenir: je suis entraîné à renouveler la rencontre. C'est comme si, par une sorte d'alchimie mystérieuse, des êtres que rien ne vouait à une telle intimité, s'étaient soudain jurés fidélité et s'engageaient dans une longue série de rencontres toujours renouvelées, un peu comme celles que proposent des sites comme *Meetic* qui utilisent d'ailleurs les mêmes logiciels! Une discipline

nouvelle, la *captology*, qui pourrait bien devenir le savoir-faire de base pour la singularisation intensive, est en train de naître avec pour objectif de faciliter la production continue de ces reconfigurations et co-profilages. À la base de ce mouvement perpétuel se trouvent les *big data centers*, qui rendent possibles l'enregistrement et le comptage des associations et par conséquent le calcul relationnel des identités et de leurs trajectoires. Cette modalité de singularisation intensive se situe en aval des marchés, mais se lie très en amont à de la recherche et de l'ingénierie de haut niveau, en mathématiques appliquées et en sciences informatiques.

Les cadrages que je viens d'évoquer sont localisés dans les sites où s'effectuent les transactions (bilatérales). Les transformations et recombinaisons mobilisent des êtres (biens, clients) déjà identifiés, mais qui sont remodelés dans l'échange grâce à des dispositifs techniques puissants. D'autres cadrages sont en revanche préparés très en amont du processus de conception : l'ajustement des biens et des agents, par transformations et coprofilages successifs, commence dans les laboratoires et les *start-ups* et se poursuit, après mille et un retours en arrière et itérations, jusqu'à la délivrance finale du bien. Ce processus d'innovation est maintenant bien étudié. Une de ses caractéristiques principales est qu'il mobilise des collectifs et des réseaux entiers (à la constitution desquels il participe d'ailleurs) : je reviendrai plus loin sur ce point.

Mais je voudrais tout d'abord souligner la logique de singularisation extrême qui se joue à travers ce travail collectif. Pour la mettre en évidence et en identifier les ressorts, le mieux est de partir à nouveau d'un cas particulier, celui de la médecine. Au cours des dernières années ont fleuri des notions comme celles de médecine personnalisée et de médecine dite translationnelle²⁵. La première expression souligne l'importance croissante des processus d'ajustement entre traitements et profils des malades, tandis que la seconde insiste sur la nécessaire coordination entre d'un côté les travaux de recherche amont et de l'autre côté la conception et la mise en œuvre des traitements (*from the bench to the bed*). Ces deux exigences explicitement revendiquées préparent le terrain à une médecine singularisée, bien décrite notamment par Keating et Cambrosio²⁶ dans leur magistrale histoire de l'oncologie. L'évolution qu'ils analysent s'étend sur une bonne cinquantaine d'années et montre comment les thérapies conçues pour le traitement des cancers se sont progressivement transformées pour aboutir à un renversement total. Dans les années 1950, les thérapies mises en œuvre (avec un

25. David Jones, Alberto Cambrosio et Andrei Mogoutov, «Detection and characterization of translational research in cancer and cardiovascular medicine», *Journal of Translational Medicine*, 2011, p. 9, 57.

26. Peter Keating et Alberto Cambrosio, *Cancer on trial. Oncology as a new style of practice*, Chicago, The University of Chicago Press, 2012.

succès mitigé) visaient à tuer les cellules cancéreuses en évitant de tuer les malades (ce qui n'était pas toujours facile!). Cinquante ans plus tard, la stratégie suivie a changé de cibles. Il ne s'agit plus de tuer quoi que ce soit ou qui que soit, mais d'intervenir dans les processus biologiques qui gouvernent la prolifération des cellules cancéreuses : cette stratégie s'inscrit dans un nouveau domaine d'actions et de connaissances qui est celui de la biomédecine.

Pour y parvenir, un travail intensif de recherche fondamentale destinée à identifier la série des cascades de réactions biochimiques qui génèrent cette prolifération, ce que l'on appelle les *pathways*, est entrepris pour repérer à quels moments et sur quels sites biologiques les interventions promettent d'être les plus aisées et les plus efficaces. Une fois choisie la cible moléculaire, il faut ensuite se donner les moyens de savoir si elle est atteinte ou non. La confirmation ne peut être obtenue que si certains bio-marqueurs présents dans les cellules permettent d'éclairer la cible et de vérifier qu'elle a été atteinte. Or il s'avère que de tels bio-marqueurs (qui dépendent des types de cancer à traiter) n'existent que chez certains patients. Avec cette exigence, les essais thérapeutiques changent de finalité et de nature. Il ne s'agit plus de vérifier que les cellules cancéreuses, et seulement celles-ci, sont éliminées par certaines molécules administrées aux patients. Les essais visent à élaborer les meilleures stratégies d'intervention. Le but est premièrement d'identifier les combinaisons de molécules à administrer et les sites à atteindre ; il est, deuxièmement, de déterminer les profils des patients auxquels ces traitements peuvent être appliqués.

Au début du travail d'investigation, dont on a vu qu'il pouvait prendre place dans des laboratoires de recherche fondamentale, on ne connaît ni les *regimens* (notion qui désigne les combinaisons de molécules, de traitements et les modalités de leur administration) ni les malades qui peuvent en bénéficier : l'ajustement entre ces entités se fait progressivement, au cours de l'essai. Lorsque le processus commence, on ne sait pas exactement ce qu'est *ce* cancer ni ce qu'est un patient atteint de *ce* cancer : on le découvre au fur et à mesure que se déroulent les recherches et les essais cliniques qui sont parties prenantes de cette entreprise de recherche. Et, en fin de course, si les conditions de félicité sont réunies, on produit un patient bio-marqué et on définit un *regimen* efficace pour *ce* patient bio-marqué, les deux ayant été coprofilés et ajustés par transformations successives.

Le processus de singularisation, puisqu'il s'agit bien de cela, ne s'arrête pas pour autant, car les interventions une fois mises en branle produisent de nouveaux problèmes qui appellent de nouvelles explorations. À aucun moment on ne quitte l'essai clinique pour entrer dans une phase qui serait

celle de la thérapie proprement dite ; l'essai clinique comme pratique de recherche à part entière se poursuit tout en jouant le rôle de thérapie.

Il est facile de vérifier que tous les mots clés de la singularisation intensive sont applicables à la description de ces pratiques. D'autres travaux comme ceux de Lakoff²⁷ pour la psychiatrie ou ceux de Rabeharisoa²⁸ pour les maladies rares mettent en évidence l'extension toujours plus grande de ce processus qui lie définition progressive des *regimens* et des patients concernés par ces *regimens*, et qui consiste en un travail d'investigation collective (auquel participent très fréquemment les patients et leurs associations dans le cas des maladies dites rares) dont un des objectifs prioritaires est d'établir des ressemblances et des différences entre profils singularisés et d'aboutir ainsi à la constitution de tableaux associant de manière relationnelle symptômes et traitements.

On peut convenir d'appeler *exploratorium* un tel dispositif qui permet l'investigation conjointe des *regimens* et des patients, et ajouter que la notion peut être étendue à tous les dispositifs de singularisation intensive : le site Web d'Amazon est un *exploratorium* qui me permet de savoir de qui je suis proche et de qui je suis éloigné, en me posant la question de mes lectures et en me proposant des réponses. Après être passés par l'*exploratorium* d'Amazon ou de celui des essais cliniques de troisième génération, le *volumen* (livre) pas plus que le *regimen* (traitement) ne sont les mêmes, mais de cette épreuve émergent également un autre lecteur et un autre patient. On voit pourquoi il est préférable de parler de médecine singularisée plutôt que de médecine personnalisée pour souligner que les profils des traitements et des patients sont élaborés conjointement et de qualifier cette singularisation d'intensive pour signifier que ce processus est constamment relancé.

Que le coprofilage s'effectue en aval ou qu'il commence très tôt, on constate dans tous les cas le recours à des *big data centers* et à des traitements mathématiques et statistiques qui permettent de définir les profils et de suivre en continu leur déformation. En effet, l'accumulation de données hétérogènes enregistrées au fur et à mesure de leur production ainsi que le travail constant sur leurs associations et relations, font saillir les singularités tout en les renouvelant. Qu'il s'agisse d'Amazon ou des thérapies, le processus ne s'arrête pas : la singularisation est intensive et nourrit un bouquet de trajectoires.

Ce processus de singularisation, lorsqu'il s'agit des marchés et des stratégies d'innovation qui s'y développent, touche à la fois des êtres humains et

27. Andrew Lakoff, *Pharmaceutical Reason. Knowledge and Value in Global Psychiatry*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005

28. Vololona Rabeharisoa, « From "politics of numbers" to "politics of singularisation". Patients' activism and engagement in research on rare diseases in France and Portugal », *Biosocieties*, à paraître.

non humains, ou plutôt des assemblages hybrides combinant humains et non humains. Mais il va au-delà des seuls marchés. Prenons le cas du changement climatique (global). Ce nouvel être, le climat global et ses transformations, est né récemment. On découvre qu'il peut être analysé comme un assemblage ou un agencement, fait d'une multitude d'éléments hétérogènes (des pratiques industrielles, des courants marins, des fluctuations du rayonnement solaire, des programmes de recherche, des systèmes météorologiques, des marchés de quotas d'émission de gaz à effets de serre, etc.) qui ont été rendus interdépendants.

Au fur et mesure que progressent les recherches, que se mobilise la société civile, que se développent des réseaux de mesure sophistiqués, que progressent les modélisations et les simulations numériques, la définition du climat global, ce qu'on pourrait appeler son identité, évolue et se transforme : des éléments nouveaux (l'activité des océans, les variations de la dendrochronologie, la courbe en forme de crosse de hockey dont on pense qu'elle prouve l'impact des activités humaines) entrent dans l'assemblage. Ce qu'était le climat global dans les années 1960 et surtout son existence comme entité à part entière au moment où David Keeling réalise les premières mesures de CO₂ et alerte les agences fédérales américaines, n'ont plus rien à voir avec ce qu'il est devenu aujourd'hui. La transformation ne peut être comprise que si l'on restitue la trajectoire faite de toutes les associations nouvelles qui sont apparues mais également si l'on rappelle toutes celles qui ont disparu et dont le climat a été en quelque sorte amputé. Cette entité, qui en première analyse peut être décrite par une série de variables comme des distributions et des variations de températures, a une histoire mouvementée et qui n'a aucune raison de s'arrêter puisque de nouvelles mesures sont constamment prises, de nouvelles actions entreprises. Le climat global est le résultat toujours remis en chantier d'un processus de singularisation intensive. On parle d'ailleurs de changement climatique, qui est en quelque sorte le mode d'existence de cette nouvelle entité qu'est le climat global.

On pourrait dire la même chose des déchets nucléaires ou de la téléphonie mobile. Ces agencements complexes, ces êtres, leurs caractéristiques, ce qu'ils produisent comme effets sont pris dans des processus de singularisation intensive. Bien entendu les forces marchandes jouent un rôle crucial dans cette dynamique mais n'y parviennent qu'en s'appuyant sur de nouvelles pratiques de recherche et d'innovation. Celles-ci, comme on l'a vu, se structurent autour de *big data centers* qui collectent et traitent en continu des flux de données toujours plus complexes et plus hétérogènes, et qui en tirent des modélisations et des simulations numériques. Ces dernières per-

mettent d'analyser avec une puissance insoupçonnée les associations dans lesquelles entrent les entités et à rendre possible et qualifiable leur singularisation. Ce travail tire sa force du collectif qui le prend en charge et qui se voit engagé dans les décisions qu'il faut prendre pour le poursuivre et le faire aboutir. C'est ce point que je vais maintenant examiner.

Démocratisation des prises de décision ?

La singularisation, comme processus qui pose en permanence la question de l'existence d'un espace d'intercomparabilité des êtres, résulte d'une action collective et distribuée, orientée vers l'exploration des êtres et vers leur problématisation. Pour en décrire les modalités et montrer comment elle s'accompagne d'une exigence revendiquée de participation aux prises de décision, parfois assimilée à une dynamique de démocratisation politique, prenons à nouveau quelques exemples.

Le cas du climat global est particulièrement parlant. Son exploration est conduite par un collectif (le GIEC ou Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), placé sous les auspices d'une organisation internationale. Ce collectif rassemble des experts de différentes disciplines et institutions, issus de différents pays. Sa composition et son organisation n'ont cessé de s'étendre et d'être remaniées. Il est puissamment coordonné par des systèmes météorologiques qui mettent en réseau des satellites et des capteurs pour collecter des données qui sont ensuite rassemblées dans des *big data centers* que des cohortes de spécialistes utilisent pour alimenter leurs modèles phénoménologiques et les simulations numériques qu'ils permettent. Pour encadrer et orienter ce travail collectif distribué entre une multitude d'agents, ont été mises en place des structures de gouvernance qui sont elles-mêmes en perpétuel mouvement et reconfiguration et qui incluent des Organisations non gouvernementales (ONG) et des représentants des différents États.

Le changement climatique est un assemblage, un agencement, ou plus simplement un collectif d'investigation tout entier orienté vers la production d'énoncés simples qui concernent par exemple l'évolution moyenne des températures, ses causes possibles ou probables (humaines ou non). Cette formidable machinerie produit et tente de valider des faits dont la prise en considération vient alimenter des décisions qui relancent l'investigation, ne serait-ce que pour en apprécier leurs impacts. L'exploration collective du climat, qui est l'autre aspect de sa singularisation, présente une caractéristique importante pour mon propos : elle s'appuie sur une demande pressante d'élargissement de la participation aux prises de décisions politiques, que

certaines interprètent comme un élargissement et un enrichissement des processus démocratiques²⁹.

La production des énoncés qui décrivent l'évolution du climat et en identifient les multiples causes est une activité complexe. Elle implique des disciplines qui utilisent des critères différents pour décider de ce qu'est un fait scientifique avéré et en évaluer la solidité, elle repose également, on l'a déjà souligné, sur des algorithmes et des modèles qui donnent lieu à des interprétations statistiques dont la robustesse peut être matière à débats. Les controverses ne manquent d'ailleurs pas qui tournent autour de la question suivante : de quels faits peut-on dire qu'ils sont établis et parmi ceux-ci, desquels peut-on affirmer qu'ils sont *solidement* établis ?

C'est parce que les réponses à ces questions sont loin de faire l'unanimité que le climat global, comme entité, ainsi que sa trajectoire de singularisation intensive font l'objet de constantes et parfois violentes contestations et problématisations, ce que les *science studies* ont appelé des controverses sociotechniques. Le travail d'évaluation et de mise en débat des faits mobilise à tout moment une foule hétéroclite de spécialistes, d'institutions, ou encore d'organisations de la société civile qui divergent sur les critères d'évaluation à appliquer et proposent à la fois de nouvelles explorations pour lever les incertitudes et des mesures à prendre pour infléchir la trajectoire que le climat global est supposé suivre (par exemple pour contenir le changement climatique dans certaines limites). L'observation des effets produits par ces interventions fait d'ailleurs partie à son tour du processus d'investigation et le relance.

Cet exemple montre que le processus de singularisation peut être vu comme une série ininterrompue, comme un flux continu d'évaluations et de décisions qui sont matières à controverses. Ces décisions, pour être légitimes, doivent être convaincantes et justifiées à la fois sur le plan scientifique, économique, social et éthique : les faits établis sont-ils prouvés ? Les interventions décidées ne risquent-elles pas d'entraîner des inégalités insupportables ? Sont-elles politiquement acceptables, économiquement efficaces, technologiquement réalistes ? etc.

La prégnance de ces questions et la difficulté d'y apporter des réponses satisfaisantes ont conduit à mettre en place des procédures et des règles originales qui, sur le modèle des décisions judiciaires, ont pour fonction d'apprécier la force probante des résultats et des énoncés qu'ils suggèrent³⁰. Ces

29. Sheila Jasanoff, *Science and Public Reason*, Boston, Routledge, 2012.

30. Olivier Leclerc, « Les règles de production des énoncés au sein du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat », dans Rafael Encinas di Munagorri, *Expertise et gouvernance du changement climatique*, Paris, LGDJ, 2009.

règles associent les parties prenantes, experts de différentes disciplines ainsi que non-experts. À aucun moment, il n'est envisageable d'arrêter les compteurs : chaque jour nouveau amène ses données et ses énoncés qui relancent les décisions dont l'évaluation des conséquences appelle à son tour de nouvelles mesures. Ce qui fait avancer, sans pause envisageable, la singularisation et contribue à instaurer le changement climatique comme une réalité incontournable, tout en fournissant des prises pour agir sur sa trajectoire, c'est le collectif et les décisions qu'il prend. Dit en un mot comme en cent, la singularisation porte avec elle l'exigence de participation à laquelle est souvent associée celle plus générale et plus ambitieuse de démocratisation³¹. Le changement climatique est fait de toutes ces décisions, de toutes ces épreuves et c'est pourquoi, à proprement parler, il ne peut exister sans la participation de ceux qu'ils concernent, participation dont les modalités font l'objet de discussions permanentes.

Si j'ai commencé par Gaïa et son climat, c'est qu'ils offrent une métaphore qui est aisément transposable à d'autres êtres et à d'autres activités : la planète est malade, on se penche sur son chevet et on se pose la question du traitement qui lui fera du bien. Il s'agit bien d'une consultation au double sens du terme : consultation pour déterminer le mal et imaginer les thérapies à appliquer, consultation pour collecter l'ensemble des points de vue et avis, puisque personne ne peut être déclaré *a priori* indifférent au sort de la planète. À l'instar du patient atteint d'un cancer ou d'une maladie rare qui n'avouent pas leurs noms, Gaïa est engagée dans une série ininterrompue d'essais cliniques qui permettent à la fois d'explorer son état de santé, d'identifier les identités des êtres en cause et de décider des mesures et des traitements. La description que donnent Keating et Cambrosio ou Rabeharisoa du travail collectif de la singularisation, avec ses patients, leurs états de santé et leurs *regimens* est en tout point comparable à celle du changement climatique.

Dans le cas du cancer, le coprofilage des *regimens* et des patients mobilise une multitude de groupes, de disciplines et d'institutions, organisée sous la houlette du *Breast International Group* en tout point comparable au GIEC, avec ses *big data centers*, ses réseaux d'investigations, ses associations de patients, ses modélisations (statistiques ou animales), ses comités et les procédures pour prendre des décisions : que vaut le traitement ? Envisage-t-on ou non de le poursuivre ? Non seulement les patients sont associés étroitement et de plus en plus fréquemment à ce travail d'investigation et d'évaluation (qui porte notamment sur eux-mêmes), mais cette inclusion

31. D'ailleurs ce sont certaines procédures de la démocratie politique, comme celle du vote et des prises de décision à la majorité, qui sont appliquées. Le modèle implicite est celui des parlements représentatifs et... des limites qui les caractérisent.

s'accompagne en outre de leur participation active au processus de décision : faut-il continuer ? Est-ce éthiquement acceptable ? Quels sont les enjeux économiques ? Et pour prendre ces décisions, on ne dispose que de données intermédiaires, la question étant pour paraphraser les ethnométhodologues : *what to do next* ? Il n'est donc pas étonnant, même si cela paraît surprenant et même paradoxal que, dans le cas de Gaïa comme dans celui des cancers singularisés, une des procédures utilisées pour déterminer la valeur scientifique, éthique, économique qui doit être attribuée à un fait et aux mesures qu'il inspire soit le vote des différentes parties prenantes !

L'exemple de la santé, que ce soit celle de la terre ou celle des patients, souligne le lien entre la singularisation et l'action collective qui la porte et la rend possible. Gaïa est singularisée, le patient qui souffre du 22q11 syndrome l'est également, et avec chacun d'entre eux l'est également toute une série d'entités que l'investigation collective fait proliférer et qui évoluent en relation les unes avec les autres au fur et à mesure que, pour Gaïa comme pour le malade, l'investigation progresse et que des décisions sont prises : la singularisation est contagieuse ! Les cascades de réactions mettent en cause un nombre croissant d'entités biologiques qui à travers leurs actions et réactions constituent le cancer singulier d'un patient singulier ; le gène 22q11, dont la signification et les propriétés ne cessent d'évoluer et de s'enrichir au fur et à mesure que les investigations se poursuivent et que de nouveaux comportements ou symptômes lui sont associés, se trouve au centre d'une constellation d'êtres qui participent tous à la constitution d'une nouvelle pathologie et caractérisent le profil du malade qui en est affecté (contrairement à la thèse du réductionnisme génétique, plus l'investigation des mécanismes avance et plus le déterminisme se transforme en un réseau complexe de causalités contingentes). La contrepartie de la production de connaissances, à quoi aboutit l'investigation, est l'instauration d'êtres nouveaux, et comme cette investigation ne connaît pas de terme, la prolifération des êtres est sans bornes. La singularisation intensive touche une multitude d'entités liées les unes aux autres par ce que l'on peut donc convenir d'appeler des *pathways*, c'est-à-dire des cascades d'actions et de réactions entre des entités dont le nombre croît en même temps qu'on entre plus avant dans l'exploration détaillée de ces actions et réactions.

Plus la propension à la prolifération et à la singularisation est forte, c'est-à-dire plus les *pathways* se complexifient et s'étendent et plus l'exigence de participation aux prises de décision devient pressante. Ce qui vaut dans le cas de Gaïa aussi bien que dans celui du patient atteint d'un certain type de cancer, s'applique à l'ensemble des processus de singularisation intensive.

L'exploration des *pathways*, ces réseaux d'interdépendances et d'influences entre des entités en nombre croissant et dont l'identité relationnelle est constamment refaçonnée, ne peut être réalisée que si l'ensemble des groupes concernés s'implique dans cette investigation. L'injonction est : problématisez en participant ! Participez en problématissant !

La démonstration de cette thèse, qui met en correspondance serrée singularisation intensive et exigence de participation aux décisions, mériterait à elle toute seule un programme de recherche ambitieux. Mais les travaux qui attestent de son caractère plausible ne manquent pas. Dans le cas des innovations marchandes qui reposent sur une forte mobilisation de la R&D, ils sont même légion. Il suffit de citer ici des concepts maintenant largement répandus comme ceux d'innovation ouverte³², de réseaux d'innovation³³ ou de démocratisation de l'innovation³⁴ et de considérer l'immense littérature qui leur est consacrée pour se convaincre que c'est le même mouvement et la même logique compétitive qui établissent la prééminence de la singularisation intensive et la prise en charge de cette singularisation par des collectifs. L'idée au fond est simple : l'ajustement mutuel, avec la série des transformations et des reconfigurations qu'il suppose, ne peut aboutir que s'il s'appuie sur un large mouvement et il ne peut être légitime que si la participation des différents groupes concernés par l'innovation va au-delà d'une simple information et engage les agents dans des délibérations sur les décisions à prendre. La multiplicité des enjeux (économiques, politiques, éthiques) que ces décisions soulèvent, les profondes incertitudes qui les entourent et le fait qu'elles ne peuvent s'appuyer que sur des données intermédiaires et par conséquent provisoires, qui exigent la révision permanente des décisions, interdisent que des choix indiscutables puissent être imposés sans consultation préalable de ceux qu'ils affectent³⁵.

On retrouve la même exigence (et parfois revendication) de participation dans les cas où, comme pour Amazon, la singularisation ne s'opère que très en aval. L'innovation, lorsqu'elle est essentiellement commerciale, n'a

32. Henry Chesbrough, *Open innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston, Harvard Business School Press, 2003.

33. Walter Powell, Kenneth Koput et Laurel Smith-Doerr, « Interorganizational collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology », *Administrative Science Quarterly*, vol. 41, n° 1, 1996, p. 116-46.

34. Eric Von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge, MIT Press, 2004.

35. L'histoire des travaux consacrés par Von Hippel à ce qu'il appelle la démocratisation de l'innovation est très instructive. Dans les années 1980, il s'est d'abord intéressé à un petit nombre de secteurs technologiques avancés dans lesquels les compétences des utilisateurs constituaient une ressource cruciale pour la mise au point des nouveaux produits. Progressivement, il a élargi ses investigations au secteur des services, pour finalement étudier les associations de patients ou les amateurs. Au fur et à mesure que le cercle des groupes engagés dans la conception des biens et des services s'élargissait, le vocabulaire utilisé pour décrire ce processus opérait des emprunts de plus en plus marqués au répertoire politique : avec ce changement d'échelle, l'enjeu n'est plus seulement celui de l'évaluation technico-économique mais également celui de la légitimité de l'implication des groupes concernés.

pas toujours besoin d'un fort input en R&D. Mais, même localisé pour l'essentiel en aval des agencements marchands, le travail de singularisation intensive, pour être mené à son terme, s'appuie sur un ensemble de dispositifs et de procédures qui engagent le bénéficiaire des biens ou des prestations à participer activement à sa propre problématisation en l'associant à la définition des biens qui lui sont destinés.

C'est ce qui se passe avec Amazon et plus généralement avec les entreprises ou organisations qui mettent en œuvre des pratiques marketing du même type. Lorsque je visite le site d'Amazon à la recherche d'un nouveau livre, d'un nouveau morceau de musique, d'un film ou d'un appareil électroménager, Amazon me fait des propositions, me consulte de manière courtoise et me fait jouer un rôle actif dans le choix des biens que je déciderai peut-être d'acquérir. Le logiciel conçu par Amazon est un logiciel de participation comme il commence à en exister de nombreux types pour les consultations politiques et la démocratie participative³⁶. Il est approprié de parler dans ce cas-là d'une participation active du client ou de l'utilisateur à la conception de l'offre, pas moins en tout cas que lorsqu'il s'agit des innovations étudiées par Von Hippel.

Partout où sont mis en œuvre ces logiciels, qui ont pour finalité essentielle de proposer sous la forme de fonctionnalités techniques (exploration des questions, identification des groupes et des problèmes, consultation de ces groupes, recueil et mises en relation des propositions qu'ils font), chacune des opérations en quoi consiste la participation aux prises de décision, on peut parler d'un processus participatif de singularisation intensive. D'ailleurs, quand je dis que ce genre d'innovation et de participation s'opère sans recourir à la mobilisation de R&D, ce n'est pas tout à fait juste. Les sciences informatiques et les sciences sociales sont évidemment sollicitées et parfois même sur un registre qu'on peut qualifier de fondamental. On manque cruellement de données pour préciser les modalités de cette mobilisation et des collaborations qu'elle entraîne, mais il ne fait aucun doute qu'elle existe. De manière générale, plus la singularisation intensive est visée de manière explicite et plus elle nécessite des équipements appropriés qui exigent des accointances avec la science et la technologie avancées, accointances qui en créant des incertitudes sur les trajectoires imposent à leur tour certaines formes de participation. L'exigence de participation, même quand elle est justifiée pour l'essentiel par des raisons d'efficacité technico-économique, n'est jamais loin de la revendication politique : la floraison des *big*

.....
36. Nicolas Benvegno, *La politique des netroots. La démocratie à l'épreuve d'outils informatiques de débat public*, Thèse, CSI, Mines ParisTech, 2011.

data centers qui accumulent (à l'insu des usagers) les données personnelles soulève très directement la question de l'appropriation de ces données, de leurs conditions d'utilisation, en un mot de la séparation entre ce qui est public et ce qui est privé, dont Rancière³⁷ nous dit qu'elle constitue précisément l'enjeu central de la démocratie.

Cette analyse mériterait d'être étendue aux innovations qualifiées de sociales et notamment à celles qui se revendiquent comme non marchandes. Plus que d'autres, elles s'appuient sur des collectifs et, plus que d'autres, elles sollicitent les différents acteurs concernés et notamment ceux qui en sont les destinataires. Il resterait évidemment à étudier dans quelle mesure ces innovations, qui visent souvent à combattre des inégalités, à favoriser une meilleure intégration ou tout simplement à redonner... la parole à ceux qui ne sont pas consultés, s'orientent plutôt vers des singularisations lentes ou des singularisations intensives. L'hypothèse que j'aurais tendance à formuler est que plus on se donne comme objectif explicite l'innovation, plus on revendique la participation aux décisions et plus on se rapproche de la singularisation intensive. Il pourrait exister une sorte de cercle de causalités qui se renforcent mutuellement et aboutissent à une consolidation conjointe de ces trois caractéristiques. Le changement climatique, les traitements anticancéreux, les livres et les usagers et clients d'Amazon qui les choisissent, les personnes en mal d'intégration, dès lors qu'ils sont envisagés du point de vue du processus de singularisation intensive qui définit leur trajectoire identitaire, constituent autant d'entités qui doivent être composées « démocratiquement ».

Résumons. L'obsession de l'innovation, qui est notamment, mais pas uniquement, portée par les marchés et leurs modalités de compétition, s'accompagne d'un mouvement général de prolifération et de singularisation des êtres. Celui-ci est soutenu, entretenu et façonné par les sciences et les techniques ainsi que par les moyens nouveaux qu'elles proposent. Ce processus peut s'interpréter comme une entreprise d'investigation collective qui se confronte à l'incertitude des êtres et de leurs identités, des trajectoires et des réseaux de relations. Pour être levées, ces incertitudes supposent un flux continu de décisions, s'appuyant sur des données intermédiaires, qui ne peuvent reposer, complexité foisonnante oblige, que sur des modélisations et des simulations. Une fois prises, ces décisions, qui doivent établir des compromis entre différentes catégories d'exigences (scientifiques, éthiques, économiques, politiques), relancent le mouvement de problématisation et les incertitudes qu'elles génèrent. Au dispositif qui organise cette entreprise collective, qui ne peut être que participative et entrer en résonance avec ce

.....
37. Jacques Rancière, *La haine de la démocratie*, Paris, La Fabrique, 2005.

que l'on entend généralement par démocratisation, on peut convenir de donner le nom de *commune exploratorium* (dispositif communautaire d'exploration), les outils privilégiés de l'exploration étant les bases de données relationnelles et les logiciels de consultation.

Emprise du régime de problématisation intensive

Dans les lignes précédentes, j'ai suggéré l'apparition d'un régime d'innovation et de recherche fondé sur une singularisation intensive des êtres, qui fait de leur problématisation une exigence permanente. De cette exigence découlent un appel à plus de participation et une volonté d'aller plus loin dans le processus de démocratisation. Ces deux notions (participation et démocratisation), évidemment floues et ambiguës, ont pour fonctions principales de souligner le caractère collectif de l'action cadrée et orientée par ce régime et d'enjoindre tous les êtres de contribuer à leur propre problématisation.

La question que je voudrais aborder maintenant est celle de l'emprise de ce régime. En d'autres termes : quelle est son extension ? Existe-t-il des stratégies s'y opposant ? Et, dans cette éventualité, quel est le rapport de forces entre ces stratégies ? Pour répondre complètement à ces questions, il faudrait disposer d'indicateurs et de statistiques permettant de suivre, de manière quantitative, l'extension de ce nouveau régime ainsi que celle des régimes alternatifs. Mon sentiment est que prévaut actuellement une très forte dynamique en faveur du régime de la problématisation intensive. Une première approche consisterait à repérer l'occurrence de mots ou d'expressions tels que : innovation, participation ou encore démocratie participative, et à identifier le contexte de leur utilisation. Pour ce qui est de l'Union européenne, le résultat ne fait guère de doute : il n'est question que de l'ardente obligation d'innover (comme dans l'engagement du Conseil européen de Lisbonne en faveur du développement de la société de la connaissance) et de la mise en place de débats et de consultations sur les impacts de ces innovations (comme dans la Convention d'Aarhus). Mais avant de se lancer dans une telle enquête, il convient de se donner au préalable les moyens analytiques de repérer et de décrire l'espace dans lequel ces problématizations se situent et évoluent. C'est à la réalisation de ce programme que pourrait contribuer la notion générale de site de problématisation que je vais maintenant présenter.

Sites de problématisation

La notion de problématisation a connu de riches et intéressants développements au cours des dernières décennies³⁸. On sait qu'elle est au cœur de la sociologie de la traduction et de la théorie de l'acteur-réseau³⁹ et établit une continuité entre cette dernière et l'œuvre de John Dewey. Elle a été également développée par Michel Foucault et a été utilisée par les sciences politiques pour décrire les mécanismes qui transforment en problèmes publics des problèmes portés par des groupes isolés. Dans ses différentes acceptions et usages, la notion de problématisation présente donc des significations différentes et parfois contradictoires⁴⁰. Dans ce texte, j'adopte une définition assez restrictive, proche de la tradition pragmatique et de la sociologie de la traduction. De Foucault, je retiens l'idée essentielle que la notion de problématisation permet de ne pas séparer comportements et représentations. Toute entité, tout être est une question ou plutôt un ensemble de questions. La sexualité en même temps qu'elle se constitue est problématisée, interrogée ; il en va de même du changement climatique, du patient et de son cancer ou du lecteur et de ses goûts littéraires. La problématisation est un processus, une exploration qui est constitutive des êtres qui sont en jeu ; elle est collective. Quant à la tradition pragmatiste et à la sociologie de la traduction, elles mettent en exergue deux idées essentielles que je reprends ici à mon compte. La première est que toute problématisation s'opère à travers des épreuves qui contribuent à en définir les enjeux, la portée, les conséquences et qui sont cruciales dans le processus d'instauration des êtres et de leur trajectoire. La seconde est qu'une problématisation est toujours située : parler de problématisation, c'est parler de *sites de problématisation*, c'est s'intéresser à leur émergence, à leur diversité ainsi qu'aux relations et aux connexions qui s'établissent éventuellement entre eux.

Prenons le cas des OGM (organismes génétiquement modifiés)⁴¹. Leur définition, ce qu'ils sont, peuvent ou prétendre être, est indissociable des différentes questions, scientifiques, politiques, économiques, éthiques, qu'on se pose à leur propos : les nombreuses controverses sociotechniques auxquelles

38. Brice Laurent, *Democracies on Trial. Assembling Nanotechnology and its Problems*, Thèse, CSI, Paris, Mines ParisTech, 2011.

39. Michel Callon, « Struggles and Negotiations to Decide What is Problematic and What is Not: the Socio-logics of Translation », Karin Knorr, Roger Krohn et Richard Whitley (dir.), *The Social Process of Scientific Investigation*, D. Reidel Publishing Company, 1980, p. 197-220. Michel Callon, « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs en baie de Saint-Brieuc », *L'Année Sociologique*, n° 36, 1986, p. 169-208.

40. Paul Rabinow, *Anthropology Today: Reflections on Modern Equipment*, Princeton, Princeton University Press, 2004.

41. Les lignes qui suivent sont nourries de l'expérience que j'ai accumulée lors de ma participation aux travaux du Haut Comité des biotechnologies (HCB).

ils donnent lieu sont la preuve de cette impossibilité de séparer leur identité des questions qu'elle suscite. Pour reprendre une expression très précieuse d'AnneMarie Mol⁴², l'identité des OGM est multiple, comme celle de l'athérosclérose pour l'étude de laquelle elle a forgé cette notion. Cette multiplicité est liée à la diversité des épreuves dans lesquelles les OGM entrent et qui sont conduites dans les différents sites où ces épreuves prennent place.

Si on se limite au cas français, on peut donner une liste indicative de ces sites (liste qui n'arrête pas d'évoluer). Il y a tout d'abord le Haut Comité des biotechnologies (HCB), instance officielle composée de deux comités, le premier chargé d'évaluer les risques sanitaires et environnementaux et le second organisant une confrontation entre les différentes parties prenantes sur les enjeux sociaux, économiques et éthiques liés à la dissémination des organismes transgéniques, les laboratoires de recherche, publics et privés, mais également les groupements de recherche alternatifs (comme le Comité de recherche et d'information indépendantes sur le génie GENétique ou CRII-GEN); les agences sanitaires et environnementales publiques, les syndicats d'agriculteurs (comme la Confédération paysanne proches des mouvements alternatifs ou la FNSEA, Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles); les syndicats de salariés (CFDT, CGT, FO), des groupements professionnels représentant les intérêts des semenciers (comme le GNIS) ou des distributeurs de l'industrie agro-alimentaire (comme l'ANIA); ou encore le Conseil national de l'alimentation. Mais également des apiculteurs qui organisent des journées ruches ouvertes pour sensibiliser les citoyens à la question de la survie des abeilles et à leur possible rôle dans la dissémination des transgènes ou encore des fauchages citoyens, largement médiatisés, qui rendent irréalisable l'organisation en champ de cultures expérimentales. Et il ne faudrait surtout pas oublier les différentes cours de justice qui sont saisies de plaintes touchant de près ou de loin aux OGM, les organisations internationales comme l'OMC ou encore les différentes instances de l'Union européenne qui ont à connaître du dossier ainsi que les Offices de la propriété industrielle. Cette liste déjà longue, mais qui est pourtant loin d'être exhaustive, a le mérite de montrer la multiplicité des lieux (auxquels, adoptant la terminologie proposée par Laurent, je donne le nom de site) où sont problématisés les OGM et la diversité des questions sur lesquelles débouchent ces problématisations.

Dans chacun de ces sites sont développés des arguments et des démonstrations (dans les différents sens du terme), sont structurés des échanges et des confrontations, sont organisées des épreuves spécifiques. À chaque site

.....
42. AnneMarie Mol, *The Body Multiple*, Duke, Duke University Press, 2002.

peut être ainsi associé un collectif particulier, composé de membres hétérogènes, qui met en cause(s) ce que sont les OGM, ce qu'ils font et sont capables de (bien ou mal) faire. La problématisation de ces êtres nouveaux passe par le déploiement d'actions d'exploration spécifiques à chacun des sites. La même analyse pourrait être faite pour le climat global, pour les cancers ou les maladies rares étudiés par Cambrosio et Rabeharisoa, ou encore pour les usagers d'Amazon et les livres entre lesquels ils hésitent, et plus généralement pour tous les êtres en voie de singularisation qui sont produits par l'alliance des marchés, de l'innovation et de la recherche. Dans tous les cas, on constaterait la multiplicité des sites de problématisation et des collectifs, chaque collectif se caractérisant par une certaine façon de formuler les questions, d'organiser des enquêtes, des expérimentations et des débats et d'identifier et d'évaluer les conséquences des solutions envisageables. Ces collectifs se différencient également par leurs tailles, par les formes d'action qu'ils mettent en œuvre, par les types de connaissances qu'ils produisent et mobilisent, par les méthodes qu'ils utilisent, par les stratégies qu'ils déploient pour se rendre visibles ou audibles⁴³.

La multiplicité des sites et des épreuves dans lesquelles les êtres sont engagés invite à deux réflexions. La première porte sur les différences entre les problématizations conduites dans chaque site, la seconde sur les liens et relations entre les sites. On pressent l'importance de ces interrogations pour le sujet de cet article : plus les sites sont nombreux, plus les problématizations présentent de ressemblances entre elles, plus les liens entre sites sont forts et étroits, et plus il est probable que se mette en place un régime dominant de problématisation. Pour répondre à la question de l'éventuelle emprise du régime de la problématisation intensive, il faut donc passer par une analyse géopolitique des sites, dont je vais suggérer les enjeux en prenant à nouveau l'exemple des OGM et en considérant quelques-uns des sites qui développent des problématizations fortement contrastées.

Le premier de ces sites est le HCB. La question qui prévaut en son sein est l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux liés aux plantes transgéniques. D'autres sujets sont abordés, notamment par le second comité (Comité économique, éthique et social ou CEES), comme la coexistence entre des formes d'agriculture recourant aux OGM et celles qui au contraire les refusent, ou encore comme le droit de la propriété intellectuelle. Les collectifs qui se forment autour du HCB et des questions qu'il pose et se pose sont larges et diversifiés et rassemblent des représentants de la majorité des autres sites de problématisation des OGM. Ce collectif est peu intégré ; il est

43. Dominique Pestre, *A Contre-science: Politiques et savoirs des sociétés contemporaines*, Paris, Seuil, 2013.

constitué de groupes qui, au-delà de la confrontation organisée par le HCB, demeurent comme étrangers les uns vis-à-vis des autres. Il dispose d'importantes ressources financières et institutionnelles, a accès aux médias et aux différents publics intéressés. Sur ces questions, les épreuves sont celles qu'affectionnent les experts (essais sur des animaux, collecte de données, modélisations et simulations des disséminations, auditions de spécialistes, etc.).

Quel contraste entre ce site officiel et très visible et un second site, celui du fauchage (en réalité de l'arrachage) par une belle journée d'août 2010 des ceps transgéniques testés par l'INRA, l'Institut national de la recherche agronomique, dans un champ expérimental dûment confiné pour éviter d'éventuelles disséminations ! Le collectif qui participe ce jour-là à l'arrachage est composite : il mêle des écologistes, des syndicalistes de la Confédération paysanne, des membres d'associations de défense de la nature, des chercheurs et notamment des sociologues universitaires internationalement reconnus qui sont là à la fois par conviction et pour faire de l'arrachage un objet d'étude à part entière. Les questions posées, c'est-à-dire les problématisations formulées, sont notamment : est-il si urgent d'étudier des ceps transgéniques ? N'existe-t-il pas d'autres techniques pour rendre les vignes résistantes aux nématodes ? Qui a décidé de cette orientation de recherche ? Pourquoi le comité de suivi, censé associer les parties prenantes, a-t-il soigneusement exclu tous ceux qui sont sceptiques ou opposés ? Les risques de dissémination sont-ils réellement nuls ? etc. La télé est convoquée de manière à assurer un minimum de visibilité et de publicité à la « démonstration » du caractère non concerté du projet.

À mi-chemin entre ces problématisations extrêmes – les unes (HCB) s'inscrivant délibérément dans une perspective de singularisations intensives et les autres (les faucheurs) s'employant à ralentir ces dernières ou à les entraver – se situent les expériences de laboratoire entreprises par des chercheurs opposés aux OGM avec le soutien de différentes entreprises ou organisations professionnelles et dont il est affirmé, au terme d'une campagne médiatique parfaitement orchestrée, que les résultats contredisent formellement et de manière éclatante les évaluations du HCB.

Ces sites qui s'opposent sur les problématisations à promouvoir et surtout sur la légitimité de la singularisation intensive sont cependant étroitement liés les uns aux autres : le mot OGM et avec lui une myriade d'acteurs, d'interrogations et de méthodes, circulent de l'un à l'autre. Ils illustrent l'extraordinaire diversité des êtres, des épreuves, des formes d'organisation, des tailles, des liens et des connexions, diversité qui se complique encore plus si l'on prend en compte l'ensemble des sites dont il a été question précédem-

ment. Cet exemple montre pourquoi on peut parler d'une véritable géographie politique des sites, avec leurs problématiques particulières, leurs dynamiques, leurs publics et groupes concernés. Certains peuvent être peu visibles tandis que d'autres sont au contraire très visibles.

Si j'ai choisi le cas des OGM c'est parce que la problématisation intensive, qui consiste en une recherche constante de la singularisation doublée d'un appel à participation, est fortement contestée en même temps que très prégnante. On assiste à une véritable guerre de position (de sites), avec ses alliances, ses tentatives de noyautage ou de division. Prenons le cas de Guy Kastler, un des leaders de la Confédération paysanne. Dans le site HCB, il argumente et discute de la validité et des limites des expériences scientifiques, analyse les impacts des textes juridiques encadrant la propriété intellectuelle. Mais ailleurs et dans le même temps, il approuve les actions de destruction des essais en champ, participe aux démonstrations dans l'espace public pour montrer les effets possibles, sur l'avenir de l'agriculture, de la mise en culture des plantes transgéniques. À travers ses différentes interventions dans des sites distincts, il s'efforce de construire un public unifié, rassemblant les publics de chacun des sites où il s'engage, de manière à réaliser un front uni contre les OGM.

Face à ce mouvement se dessine une stratégie diamétralement opposée qui vise à atténuer l'opposition entre plantes transgéniques et plantes ordinaires. La FNSEA – syndicat qui regroupe notamment tous les gros producteurs de céréales – n'est pas en reste. Les OGM, soutiennent-ils à longueur d'année, ne sont qu'un nom commode, mais sans véritable signification générale, donné à des plantes en cours de singularisation et destinées à faire émerger de nouveaux usages et de nouveaux besoins auxquels elles répondent précisément. Pour les semenciers, un autre groupe favorable à une introduction contrôlée des OGM, s'il importe de s'assurer de leur efficacité et de leur innocuité, il faut agir avec les plantes transgéniques comme avec n'importe quelle autre variété: faire des tests et des expérimentations, associer les parties prenantes de manière à réaliser des bilans coûts-avantages.

Ces différents syndicats professionnels n'hésitent pas à intervenir directement auprès de certains cabinets ministériels, qui se transforment du même coup en sites (peu visibles et peu accessibles) où se joue la problématisation des OGM. Dans ce cas, l'affrontement entre ceux qui sont plutôt pour et ceux qui sont plutôt contre la transgénèse est compatible avec l'existence d'une multitude de sites et résulte d'un travail de mise en relation et de mise en opposition qui ne peut en réalité s'effectuer que si cette multiplicité existe et est entretenue. Des situations analogues se retrouvent dans le cas du

nucléaire, des nanotechnologies. Mais d'un point de vue général, le point de départ de l'analyse ne peut être que la multiplicité des sites et leur fragmentation, la transformation des oppositions en un affrontement camp contre camp n'étant qu'une des issues possibles.

Géographie politique des sites : emprise et déprise

La question de l'emprise d'un régime de problématisation (dans le cas qui nous préoccupe, celui de la problématisation intensive qui pousse à la singularisation continue des êtres) passe par un inventaire des sites de problématisation, des questions qu'ils posent, de leur visibilité, des groupes et des collectifs qui les animent, des connexions et des échanges qui s'instaurent entre eux.

L'attention portée aux sites de problématisation conduit à éclairer d'un jour nouveau la notion d'espace public. Ce dernier, lorsqu'il existe, est un aboutissement et non un point de départ. La situation de référence n'est pas celle d'un espace intégré, continu et homogène, mais celle d'une juxtaposition de sites disséminés, non connectés les uns aux autres, peu visibles et peu audibles. Les êtres mis en cause sont éclatés entre un grand nombre de définitions multiples. La fragmentation et la dissémination ne se limitent pas à la seule dimension spatiale, elles sont également temporelles, les problématizations se modifiant au cours du temps sans nécessairement maintenir de cohérence entre elles, les sites disparaissant à un endroit pour réémerger ailleurs portés par de nouveaux collectifs et de nouvelles causes.

Bien entendu, cette configuration de référence n'a d'autre vertu qu'analytique. Elle est là pour mettre en évidence que l'unité et la continuité sont le résultat d'une série d'actions et d'investissements en l'absence desquels elles ne sauraient exister. C'est ainsi que l'emprise du régime de problématisation intensive, c'est-à-dire la capacité dont il disposerait d'imposer la singularisation permanente des êtres, passe par la construction d'un espace public qui imposerait comme exigence l'organisation de controverses sociotechniques et d'investigations conduites par des collectifs discutant sans trêves ni repos des êtres et de leur identité.

Puisque les mises en connexion des sites (à travers le temps et à travers l'espace) constituent l'enjeu stratégique qui permet à un régime d'imposer sa loi et sa logique, c'est à elles qu'il faut s'intéresser en priorité pour répondre à la question posée, sachant que la capacité d'imposer à d'autres sites qu'ils se positionnent par rapport à la logique de la problématisation intensive est la première étape qui, une fois qu'elle a été franchie avec succès, peut conduire à l'établissement d'un rapport de force en sa faveur.

Cette perspective conduit à distinguer quatre stratégies différentes pour les sites qui se positionnent par rapport à la problématisation intensive. La première correspond à l'*optimisation* du régime de la problématisation intensive. Non seulement cette stratégie accepte que la question des êtres et de leur identité, de ce qu'ils sont et aspirent à être, c'est-à-dire de la définition de leur ontologie, soit posée de manière constante, mais elle va au-delà pour prendre en charge l'optimisation de cette démarche. Innovez toujours plus et de manière toujours plus intensive, tels sont la loi et les prophètes !

Il ne devrait pas être difficile d'établir l'inventaire des sites qui se reconnaissent dans cet énoncé collectif, le développent et l'enrichissent. On trouverait pêle-mêle, des thuriféraires professionnels de l'innovation, des chantres de la société de connaissance, des psychosociologues spécialistes de la créativité, des consultants et des chercheurs en sciences sociales fascinés par les processus de création et de changement, ou encore des organismes internationaux qui, tous, d'une manière ou d'une autre, et notamment en vantant les bienfaits des remises en question permanentes des certitudes et des positions, célèbrent les mérites et les vertus de la problématisation intensive et de la singularisation continue, sans se demander si c'est le seul régime souhaitable. Mais, au-delà des élaborations conceptuelles qu'elle requiert, la forme la plus active de cette démarche d'optimisation est la constitution de collectifs d'investigation qui font de la recherche et de l'innovation leur raison d'être. Il en va ainsi de nombreuses associations de patients qui prennent le relai des institutions de recherche officielles jugées défailtantes, comme nous l'avons montré dans le cas de l'AFM (Association française contre les myopathies) et des maladies rares⁴⁴. La participation devient alors une impérieuse exigence, qu'elle prenne la forme atténuée de la recherche de l'acceptabilité sociale ou celle plus active de l'engagement dans les recherches comme c'est le cas avec l'AFM.

Par contraste avec la précédente, la seconde stratégie pourrait être qualifiée de réformatrice ou plus exactement de *modératrice*. Elle ne remet en cause ni la possibilité des problématizations intensives, ni l'éventualité d'opérations de singularisation permanente, ni la nécessité du travail collectif sur lesquelles elles s'appuient, mais elle refuse d'en faire un impératif catégorique qui s'imposerait comme une exigence indiscutable et à laquelle il serait irréaliste de résister ou de s'opposer. Oui à la problématisation des êtres, fondée sur la singularisation, mais à une problématisation ralentie et réfléchie. On conserve l'idée de trajectoire, de non-fixité des êtres et des relations dans les

44. Michel Callon et Vololona Rabeharisoa, « The growing engagement of emergent concerned groups in political and economic life. Lessons from the French Association of neuromuscular disease patients », *STHV*, vol. 33, n° 2, 2008, p. 230-261.

quelles ils entrent, et par conséquent de la variabilité de leurs identités et du même coup de la possibilité d'agir sur elles. Mais le rythme de cette problématisation doit être reconsidéré. Si on décide de ralentir, ce n'est d'ailleurs pas parce qu'un rythme élevé est jugé mauvais en soi ou condamnable, mais parce que le choix des trajectoires mérite qu'on s'y arrête et qu'on prenne son temps et le temps... de la concertation.

Ce ralentissement correspond à ce que vise la notion de précaution lorsqu'elle est appliquée aux situations incertaines : ne pas foncer tête baissée dans toutes les occasions d'innover. Les sites de problématisation qui choisissent cette démarche privilégient les expérimentations collectives, les apprentissages qu'ils permettent ainsi que les débats collectifs sur les décisions mesurées à prendre. S'agissant des OGM, les sites modérateurs, qui visent à tempérer la fougue aveugle des problématizations intensives et à se méfier du véritable culte de l'innovation qu'elles prônent, s'emploieront à organiser des recherches destinées à apprécier et à mesurer les avantages et les inconvénients de telle ou telle plante transgénique, à organiser des expérimentations en milieu ouvert permettant de passer étape par étape de l'*in vitro* à l'*in vivo*, à accroître la fiabilité des évaluations utilisant des modèles animaux, à cerner les incertitudes inhérentes aux simulations numériques, à réfléchir aux modalités de la coexistence entre cultures transgéniques et non transgéniques, à explorer simultanément d'autres stratégies pour améliorer les variétés existantes, etc.

Ces problématizations voient d'un œil très favorable les stratégies de singularisation, car les innovations qui en résultent sont taillées à la mesure de leurs destinataires, mais elles refusent les bouleversements systématiques, fondés sur l'idée que la création est bonne en soi et qu'elle justifie les destructions qu'elle entraîne inévitablement. Adoptant cette perspective, on pourrait imaginer un site Amazon, moins conquérant, et qui favoriserait par exemple les contacts entre l'internaute qui entre sur le site et tous ceux dont il a partagé les choix sans le savoir, de manière à encourager la discussion des livres qu'ils ont aimés, etc. On verrait fleurir des associations de patients qui bien sûr soutiendraient des recherches et les innovations thérapeutiques qu'elles permettent, sans hésiter à participer au travail d'investigation, mais tout en se préoccupant des conditions et de la qualité de vie des malades ainsi que de leurs droits. Qu'il s'agisse de l'agriculture, de l'alimentation, des déchets nucléaires, de la santé ou des techniques de communication, le détour par les laboratoires de recherche amont n'est ni exclu ni requis. La participation aux prises de décision est désirée mais autant pour poser la

question de la manière dont on identifie ceux qui posent les questions que pour y répondre.

Si l'on suivait tous ces mouvements qui visent à ralentir le processus de la singularisation, on verrait comment certaines initiatives visent à faire du choix des innovations marchandes un sujet qui est autant politique qu'économique ; on verrait également apparaître en plein jour le rôle et l'importance de l'économie dite solidaire et sociale qui privilégie souvent des formes d'organisation facilitant le ralentissement de la singularisation.

La troisième stratégie est suivie par des sites qui développent des problématiques qu'on pourrait qualifier d'*alternatives*. Non seulement la problématisation intensive fait l'objet d'une critique active (comme dans le cas de la stratégie modératrice), mais de plus l'exigence de singularisation (même si le mot n'est pas utilisé) et la quête sans fin qu'elle suppose sont remises en cause. L'idée est dans ce cas de privilégier les définitions stabilisées des identités et des aspirations. C'est la société elle-même et les êtres qui la composent qui sont en quelque sorte refroidis. Il ne s'agit pas seulement de calmer le jeu en ralentissant le rythme mais de changer les règles du jeu.

Cette revendication peut prendre des formes multiples. Les collectifs d'investigation au lieu de laisser la part belle aux chercheurs professionnels et à leur goût de l'indépendance peuvent demander à ce que ces derniers soient, au contraire, attentifs aux demandes des citoyens ordinaires et à la satisfaction de leurs besoins. Dans le cas des OGM, ce n'est pas l'idée en tant que telle d'une singularisation des plantes par transgénèse qui est récusée, mais le fait que cette orientation de recherche et la forme de problématisation qu'elle suppose résultent de choix non discutés faits par des scientifiques et des industriels. Ce qui est demandé, c'est la mobilisation des scientifiques sur des programmes consacrés à l'amélioration de plantes connues en recourant aux méthodes éprouvées de sélection en champ. De même, l'idée qu'on puisse prélever des données personnelles, construire des séries d'achats, constituer des bases relationnelles est considérée comme une atteinte aux identités existantes : il n'est plus question de rythme mais d'orientation. Dans le domaine de la santé, ce qui est considéré comme répréhensible, ce n'est pas tant la volonté forcenée d'innover à tout prix que le fait de laisser les chercheurs jouer les apprentis sorciers et s'engager dans la manipulation de la vie en poursuivant leur programme de généticisation des êtres humains. Derrière cette méfiance vis-à-vis de la singularisation se profile une critique des marchés modernes et de la priorité qu'ils accordent à des formes d'innovation qui s'appuient certes sur des collectifs d'investigation, mais des collectifs dans

lesquels la collaboration est, comme l'a bien montré Amin⁴⁵, une collaboration entre des étrangers qui ne se préoccupent que de leurs propres intérêts et qui à aucun moment ne se soucient explicitement de l'intérêt commun.

La quatrième stratégie, plus radicale, peut être qualifiée de *dé-construc-trice*. Alors que certaines stratégies visent à l'optimisation de la problématisation intensive, celle-ci s'emploie à la combattre pour la faire disparaître. Dans l'un et l'autre cas, on assiste d'ailleurs à une montée en généralité qui se donne pour enjeu abstrait le régime de problématisation lui-même, soit pour le soutenir de manière inconditionnelle soit pour en proposer une critique systématique. Partant d'une question spécifique (expérimentation en champs de ceps transgéniques, stockage profond de déchets nucléaires, implantation d'antennes-relais pour la téléphonie mobile, recherches sur la convergence entre bio et nanotechnologies, etc.), des collectifs se forment pour démontrer et dénoncer le fait que derrière ces projets se cache une volonté d'innovation et de singularisation jugée mortifère et grosse de catastrophes quasi certaines⁴⁶.

C'est bien d'un projet de société et d'organisation sociale qu'il est question. Ce que j'ai proposé d'appeler singularisation intensive est décrit par ces collectifs (qui évidemment ne recourent pas à cette notion) comme la mise en place, par le développement de technologies qui rassemblent et traitent les données individuelles, d'un contrôle généralisé des personnes et de leurs trajectoires. La singularisation intensive des êtres accompagne et permet la montée en puissance des dispositifs de surveillance et d'encadrement des identités. L'instrument privilégié de cette modalité de problématisation est l'analyse sociologique et anthropologique qui permet le démontage des mécanismes qui aboutissent à cette surveillance généralisée. En matière de recherche, ces collectifs ne croient au fond qu'aux sciences sociales ou à la philosophie, car elles seules, à condition de ne pas se laisser infecter par les influences pernicieuses des intérêts privé et de la raison d'État, permettent de *démonter* les assemblages sociotechniques qui imposent la tyrannie des coprofilages, en faisant apparaître les éléments ou pièces dont ils sont constitués.

Un des objectifs explicites de ces problématizations qui s'opposent aux problématizations intensives est de faire exister aux yeux du public le plus large possible la réalité de ces dernières. Il ne s'agit pas de techno-phobie ou de mouvement anti-science. Ce qui est mis en cause ce sont les technosciences singularisantes qui, en fabriquant à longueur de journée, des êtres reconfigurables (tout en recherchant l'assentiment et la participation de ces

45. Ash Amin, *Lands of Strangers*, Oxford and Cambridge, Polity Press, 2012.

46. Jean-Pierre Dupuy, *Pour un catastrophisme éclairé*, Paris, Seuil, 2002.

derniers), préparent une société du contrôle généralisé qu'elles emportent vers un destin qui s'impose à tous sans discussion. Cette élucidation et ce dévoilement s'appuient souvent sur un scientisme extrême ou sur de pures considérations logiques qui affirment la capacité des sciences sociales et de la philosophie, à condition qu'elles soient épistémologiquement pures, d'aller au cœur des mécanismes.

Les collectifs qui se chargent de ces problématisations sont plus ou moins radicaux. En France le collectif qui s'est intitulé lui-même Pièces et Main d'Œuvre (PMO) incarne la figure la plus extrême, avec de constants débats internes sur les stratégies qui permettent de maintenir la pureté des analyses et des démonstrations, destinées à déciller les yeux de ceux qui sont « abusés » par les problématisations intensives⁴⁷. Le choix du sigle (PMO) exprime clairement les ambitions déconstructivistes de ce groupe qui se donne pour objectif, à travers la multiplication des enquêtes, d'aider au démontage des assemblages sociotechniques et de fournir les éléments (les pièces et la main-d'œuvre) devant permettre à chaque citoyen de participer à leur remontage. Souvent les stratégies alternatives sont tentées par le déconstructivisme, mais un déconstructivisme tiède.

Le régime de la problématisation intensive repose sur une certaine conception de la société et des rapports entre individus et société, vision dynamique dans laquelle R&D et innovation occupent une position centrale. Que ce soit à propos de dossiers particuliers ou de manière plus générale, les quatre stratégies distinguées ont en commun de se positionner par rapport à ce régime. Elles contribuent donc, chacune à sa manière, à une emprise grandissante de ce régime, à son altération ou au contraire à son cantonnement voire à sa possible disparition. Le rapport de force ou si l'on préfère le rapport de faiblesse dans lequel entre le régime de la problématisation intensive est par conséquent subordonné à la géopolitique des différents sites de problématisation qui se positionnent et se déterminent par rapport à lui. Dans la mise en forme de cette géopolitique, les sciences sociales jouent un rôle essentiel. Chaque collectif de chaque site croise, à un moment ou à un autre de son travail d'investigation, les sciences sociales et leurs méthodes. Oh, certes, les théories et les outils convoqués varient d'un site à un autre ! Mais les sciences sociales, qu'elles le veuillent ou non, sont embarquées. La problématisation des êtres, qu'elle soit intensive, lente ou tout simplement rejetée, est en effet au cœur des questions qu'elles traitent.

.....
47. B. Laurent, *op. cit.*

Que faire ?

Une des premières tâches qui peut être assignée aux sciences sociales est de suivre la dynamique et l'évolution relative des différents régimes de problématisation dont il vient d'être question. La première partie de ce texte, consacrée à la caractérisation (provisoire et hypothétique) du régime de la problématisation-singularisation intensive des êtres ainsi que les brèves indications sur les quatre stratégies de problématisation qui viennent d'être proposées font partie de ce programme. Comme ces différents régimes (et en particulier celui qui a vocation à être dominant) sont en permanente évolution, un travail continu de mise à jour est nécessaire. Des travaux sur les rapports entre innovations marchandes, pratiques de R&D et singularisation ainsi que sur les incertitudes ontologiques et la participation aux prises de décision qu'elles requièrent, mais également sur les critiques adressées à ce régime, doivent être poursuivis. Les sciences sociales ont un rôle essentiel à jouer pour accompagner ce mouvement, affiner l'analyse qui en est faite et éventuellement l'infirmier sur tel ou tel point.

Mais il conviendrait d'aller au-delà de ces travaux somme toute assez classiques. En effet, les différentes stratégies de problématisation qui viennent d'être inventoriées ont en commun de poser des questions cruciales sur la définition des agents et de leur identité, sur les rapports qu'ils nouent et sur la place des techniques. Les multiples collectifs qui les prennent en charge pourraient être considérés comme des partenaires privilégiés pour les chercheurs en sciences sociales. Il reste donc à réfléchir aux formes d'échanges et de discussions qui pourraient être mises en place. Dans ce qui suit, je me contenterai de suggérer l'intérêt d'une démarche qui amènerait les sciences sociales à interférer avec les problématizations émergentes, celles qui sont (encore) locales et peu visibles, de manière à ce que ces dernières puissent renforcer leurs positions et faire valoir leurs orientations.

La notion d'interférences, que j'emprunte à John Law⁴⁸, est utile pour souligner l'intérêt, pour les sciences sociales et en particulier pour la sociologie, de combiner distance et proximité dans la manière dont elles se situent par rapport aux sites de problématisation. Proximité, car les chercheurs en sciences sociales ne peuvent appréhender la dynamique des problématizations et identifier les enjeux qu'elles soulèvent qu'en s'associant d'une manière ou d'une autre aux collectifs qui les développent, pour en comprendre de l'intérieur les pratiques, mais surtout pour suivre les enquêtes et les interrogations qui les guident. Distance, car ces mêmes chercheurs ne prétendent,

.....
48. John Law, *After Method: Mess in Social Science Research*, Londres, Routledge, 2004.

ni ne peuvent, se substituer à ces collectifs, ni même avoir l'ambition de participer à la définition des questions qu'ils se posent. Les sciences sociales n'ont d'autre atout que celui de leur mobilité, qui leur permet d'établir, en s'appuyant sur leur connaissance des sites, des connexions entre ces sites et de faciliter les transports et les déplacements d'un site à un autre mais également les débats entre les sites⁴⁹. À la mise en œuvre de ce savoir-faire, on peut décider de donner le nom d'interférences, en soulignant les qualités diplomatiques qu'il requiert.

Une fois clarifiée cette position de principe, il reste à déterminer avec qui et selon quelles modalités interférer. Pour répondre à ces questions, il faut commencer par reconnaître que dans cette lutte généralisée pour faire prévaloir leurs propres problématisations, les sites concernés ne sont pas égaux. En effet, lorsqu'il s'agit pour eux d'éprouver la robustesse de leurs analyses et de démontrer qu'elles sont justes, ils ne disposent pas de ressources équivalentes. La capacité de conduire des enquêtes, pour réelle et irremplaçable qu'elle soit, peut être, au moins pour certains d'entre eux, très limitée. Les problématisations qu'ils défendent et développent ne pèsent alors pas très lourd devant celles de sites qui disposent d'un accès aisé aux ressources dont ils ont besoin. Les rapports de force entre les problématisations et les sites qui les développent doivent donc être pris en compte pour décider de la cible des interférences. Serait-il par exemple approprié d'interférer uniquement avec les problématisations dominantes, c'est-à-dire d'adopter leurs points de vue, leurs interrogations pour les approfondir ou les enrichir, et leur permettre d'accroître leur avantage compétitif? La réponse est non. D'abord pour des raisons de principe, mais surtout parce que, pour mieux apprécier les effets produits par les problématisations dominantes, il est plus efficace de se décaler, c'est-à-dire d'aller vers d'autres sites qui s'emploient à relativiser, à travers analyses et actions ciblées, le régime de la problématisation intensive.

Pour être en mesure d'opérer de tels décalages, il faut commencer par se donner les moyens d'identifier les sites, de les localiser et de les caractériser. Ce travail cartographique, qui correspond à une compétence ordinaire des sciences sociales, est primordial. Mais il ne constitue qu'une première étape. Le second déplacement consiste à aller vers les sites qui se démarquent des problématisations dominantes, qu'ils développent des stratégies modératrices, alternatives ou dé-constructrices. Ce rapprochement peut être réalisé dossier par dossier par exemple sur le cas des OGM, du climat global, de la recherche de thérapies pour certaines maladies rares, de la vente en ligne,

.....
49. Michel Callon, « Ni intellectuel engagé, ni intellectuel dégaïé: la double stratégie de l'attachement et du détachement », *Sociologie du Travail*, 1999, vol. 41, n° 1, p. 65-78.

etc. Mais il peut également viser de manière préférentielle les sites qui, tout en étant liés à un ou à plusieurs dossiers spécifiques, n'hésitent pas à poser la question de la légitimité de la problématisation intensive.

Une fois les sites choisis, en quoi peuvent consister les interférences ? Il faut d'abord observer que la question n'a de sens que si les sites retenus acceptent d'interférer. Or l'accord ne va pas de soi. Les collectifs d'investigation qui sont engagés dans la critique et la dénonciation du régime de la problématisation intensive (stratégies dé-constructrices) se méfient des sciences sociales académiques et de leur supposée propension à soutenir, notamment par des voies réformatrices ou alternatives, l'emprise du régime dominant. Cette fin de non-recevoir ne signifie pas pour autant qu'aucune interférence avec eux ne soit envisageable. On peut par exemple choisir de considérer ces collectifs comme de véritables collègues (ils sont d'ailleurs férus de sciences sociales) et discuter, comme on le ferait avec n'importe quel autre collègue intéressé par les rapports entre sciences, techniques et sociétés, les thèses qu'ils avancent. Il ne faut cependant pas sous-estimer les difficultés d'aboutir à un véritable échange. En effet, ces collectifs considèrent très fréquemment, au nom d'une vision strictement positiviste de la vérité scientifique, que leurs analyses ne sont pas... discutables puisque vraies, estimant par ailleurs que tout dialogue avec l'ennemi est voué à la manipulation⁵⁰. En dehors de ces cas de refus, qui mériteraient une réflexion appropriée car ils soulignent les limites de toute volonté de construire un espace public unifié, je propose de distinguer trois modalités possibles d'interférences⁵¹.

La première modalité adopte un style direct. Le chercheur en sciences sociales prend contact, sans le truchement d'un quelconque intermédiaire, avec les collectifs qui réalisent les investigations liées aux problématizations (modératrices, alternatives ou dé-constructrices) qu'ils développent. Il participe au travail d'investigation et aux épreuves qu'il organise, avec pour objectif de contribuer à la relativisation et à la critique du régime de la problématisation intensive. Une manière efficace et peu intrusive d'y parvenir est de travailler à l'établissement et à l'organisation de connexions entre des sites qui partagent la même réserve vis-à-vis du régime dominant, dans le but d'étendre les collectifs d'investigation, de faciliter les transports et transpositions, d'un site à un autre, de questions, de compétences, de stratégies de

.....
50. Le refus de participer à une discussion élargie des problématizations n'est évidemment pas l'apanage de groupes constitués et articulés, par exemple PMO. Dans notre travail sur la myopathie, nous avons rencontré plusieurs malades qui refusaient de faire de leur sort et de leur condition un problème public.

51. Pour une première tentative, voir Michel Callon et Vololona Rabearisoa, « La leçon d'humanité de Gino », *Réseaux*, vol. 17, n° 95, 1999, 197-234.

démonstration et de résultats. Un espace peut ainsi se construire (liant des sites à des moments différents et en des lieux sociaux différents).

Ce travail de mise en relation, ou si l'on préfère de traduction, produit de lui-même une montée en généralité : des problématisations situées sont mises en réseaux ; des dossiers jusque-là distincts se trouvent liés les uns aux autres, créant une toile d'interdépendances entre (par exemple) les OGM, les déchets radioactifs ou les téléphones mobiles. Une mémoire et des alliances peuvent alors se former qui favorisent et préparent un éventuel renversement des rapports de force. Ces mises en relation nécessitent une véritable activité diplomatique qui permet de préciser ce à quoi chaque collectif tient et ce à quoi il est prêt à renoncer pour favoriser alliances et collaborations⁵².

Cet effort diplomatique peut aller jusqu'à tenter l'ouverture de négociations (si les rapports de forces s'avèrent favorables) avec des problématisations qui sont en passe de devenir dominantes. Dans les nombreuses et durables interférences que nous avons développées avec l'AFM, nous avons par exemple eu l'occasion à la fois d'accompagner l'association dans ses problématisations modératrices (qui revendiquaient que soit pris le temps de la recherche fondamentale et que soient inclus dans les recherches les demandes et points de vue des groupes jusque-là exclus et peu considérés) et de suivre les malades qui privilégiaient des formes de problématisation alternatives moins liées à la recherche et plus centrées sur l'aménagement des conditions d'existence. L'objectif commun à ces différentes stratégies d'interférence est de faciliter le foisonnement de problématisations diversifiées et de prévenir toute homogénéisation et uniformisation trop rapides. C'est en favorisant cet éclatement, tout en tenant compte des positions de faiblesse et en participant à la constitution d'un espace de confrontation des problématisations, que les sciences sociales augmentent leur capacité d'exploration des différentes formes possibles d'organisation de la vie collective.

La seconde modalité d'interférence correspond aux actions qui visent explicitement à déstabiliser le régime de la problématisation intensive. Cette déstabilisation peut s'obtenir de différentes manières. Une première stratégie consiste à mettre en évidence, dossier après dossier, les ratés de la singularisation. La singularisation des traitements des cancers dont Keating et Cambrosio ont reconstitué l'histoire conduit, on l'a vu précédemment, à retenir des profils de patients bio-marqués et à exclure tous ceux qui ne possèdent pas les bons marqueurs. La singularisation du climat global conduit à créer un sentiment d'injustice chez tous ceux, notamment au sein des pays du Sud, qui ne se sentent pas engagés dans cette histoire singulière : leur terre, leur planète ne

.....
52. Bruno Latour, *Politiques de la nature*, Paris, La Découverte, 2000.

sont pas celles de la globalisation et de la mondialisation économiques. Et que dire de la foule innombrable de tous ceux qui ne peuvent profiter des conseils calculés d'Amazon? On pourrait continuer la liste des exclusions.

La singularisation intensive appelle la participation, mais dans le même temps fabrique des inégalités de traitement et met hors jeu tous ceux qui pour une raison ou une autre échappent au coprofilage: favoriser certaines trajectoires identitaires conduit inéluctablement à en délaisser ou en rejeter d'autres. Les chercheurs en sciences sociales peuvent contribuer à faire apparaître au grand jour ce mécanisme (partout présent) et décider de jouer les bons offices pour que d'autres formes de singularisation (plus lentes et plus concertées) soient imaginées pour prendre en charge les identités ignorées. Il ne s'agit pas seulement de réagir contre un régime qui exclut, mais de multiplier les demandes de singularisation en exigeant la prise en compte de la multiplicité des stratégies identitaires et des trajectoires. La problématisation intensive se trouve ralentie parce que prise au sérieux. Elle finit par s'alourdir sous le poids de toutes les demandes parfois contradictoires qui lui sont adressées: il faut toujours plus de recherches et de développements qui soient toujours plus diversifiés; il faut toujours plus de bases de données relationnelles, toujours plus de trajectoires de singularisation, dont la mise en compatibilité exige des efforts toujours plus intenses. Cet alourdissement et ce ralentissement du régime de la problématisation intensive redonnent toute sa place et sa valeur au travail politique, à la hiérarchisation des demandes et à leur mise en cohérence. La conception des innovations devient ainsi un enjeu politique à part entière.

Les États nationaux ou transnationaux constituent la troisième cible possible pour les interférences. Il faudrait donner à cette thématique toute l'ampleur qu'elle exige. Je me contenterai d'indiquer ici trois directions à privilégier. La première est celle de l'euphémisation de la notion de risque. Il ne s'agit évidemment pas d'ajouter une voix supplémentaire au chœur de ceux qui, comme les climato-sceptiques, dénoncent la frilosité des sociétés contemporaines, leur obsession de la précaution, et en appelle à la nécessaire et inévitable prise de risque pour pouvoir bénéficier des apports de l'innovation. Le but est de faire ressortir les limites du calcul utilitariste des coûts et des bénéfices, même lorsqu'il se transforme en une enquête visant à identifier de la manière la plus exhaustive possible l'ensemble des groupes concernés. Le régime de la problématisation intensive soulève en effet d'autres enjeux que ceux des dégâts et des bienfaits du progrès, comme le démontrent les problématizations modératrices, alternatives ou dé-constructrices, et les résistances grandissantes qu'elles opposent à sa logique même.

L'État, à l'instar des sciences sociales, pourrait se donner pour objectif d'encourager la prolifération des sites de problématisations en soutenant les plus faibles. Prenons le cas des plantes transgéniques dans un pays comme la France ou de manière plus large dans l'Union européenne. La création d'instances centralisées prioritairement chargées d'évaluer les risques sanitaires et environnementaux et d'organiser une consultation des différentes parties prenantes sur les décisions à prendre, avec pour objectif ultime d'aboutir à des recommandations adressées aux pouvoirs publics, perd une partie de sa pertinence⁵³. L'État, s'il se donnait pour tâche prioritaire de faciliter la prolifération des problématisations, n'aurait plus à se cantonner dans le rôle de grand évaluateur et de grand calculateur des coûts et des bénéfices. Dans le cas français et dans le cas des OGM, il ne serait plus question pour lui d'accorder une quelconque prééminence au HCB ou à n'importe quelle instance centralisée équivalente, mais de mettre en place une politique de véritable soutien à la multiplication des sites et aux investigations qu'ils entreprennent. La relativisation du calcul des risques (ou des coûts et des bénéfices) comme critère principal de la décision en résulterait de manière mécanique.

Une deuxième modalité d'intervention des États qui mériterait d'être soutenue par les sciences sociales concerne l'appui que pourraient apporter les pouvoirs publics aux sites de problématisation les plus faibles, ceux qui ont le plus de difficultés pour exister et pour se faire entendre. Une des raisons de cette faiblesse tient généralement au manque de ressources dont disposent les collectifs pour conduire les enquêtes qui leur permettraient de faire prévaloir leurs propres stratégies de problématisation et peser ainsi sur les modalités d'établissement de leurs identités singulières. Ce qui est notamment en jeu, c'est la définition de la recherche publique et les mécanismes par lesquels elle peut se lier à de nouveaux partenaires de la société civile, au moment où ils émergent pour développer avec eux des coopérations. Si on reprend le cas des OGM, un exemple de ce type d'intervention pourrait être d'apporter explicitement (et non quasi clandestinement) le soutien de la recherche publique à un réseau comme celui des Semences paysannes, réseau qui s'efforce de mettre au point des formes de sélection fondées sur l'exploitation des variétés-populations⁵⁴. De manière plus générale, et pour reprendre une définition de la démocratie proposée par Rancière⁵⁵, la possibilité de transformer la question des stratégies de singularisation en problèmes

.....
53. Dans plusieurs pays de l'Union européenne, et notamment en France, la situation devient surréaliste puisque les gouvernements ignorent les avis des experts, comme dans le cas de l'interminable feuilleton des interdictions constamment renouvelées du maïs MON(santo)810.

54. Michel Callon, « Is science a public good? », *STHV*, vol. 19, n° 4, 1994, p. 395-424.

55. J. Rancière, *op. cit.*

publics (par exemple : que peut apporter une problématisation alternative au bien public?), devrait être envisagée.

En affirmant son intérêt pour la prolifération des problématizations, pour leur mise en visibilité et pour leur explicitation, les États, et c'est la troisième direction dans laquelle les sciences sociales pourraient les inciter à s'engager, participent à une redéfinition radicale de ce qu'on appelle l'espace public. Celui-ci devrait désormais être reconnu comme pouvant être fragmenté, disséminé, éclaté entre une multitude de sites dont certains sont cantonnés, pas toujours contre leur gré, dans des espaces privés. C'est pourquoi la constitution d'un espace unifié (avec mémoire des controverses passées et confrontation généralisée incluant tous les points de vue) ne doit être considérée que comme une option. En effet, cette solution, qui conduit à des décisions centralisées et à portée générale, n'est ni inévitable ni nécessairement souhaitable.

Une autre stratégie consiste à laisser se déployer la diversité des problématizations ainsi que la multiplicité des décisions locales et intermédiaires sur lesquelles elles débouchent, sans qu'aucune ne puisse prétendre réduire les autres. Pour gérer cette tension, le jeu entre instances régionales, nationales, transnationales et plurinationales doit être privilégié. Ce qui est en cause c'est une démocratie des problématizations et des trajectoires identitaires⁵⁶. Les sciences sociales doivent contribuer me semble-t-il à démythifier l'idéal d'un espace public conçu comme l'agora des Grecs. Ne faut-il pas maintenir chaque échelon de gouvernement et profiter des conflits de légitimité et d'intérêt pour faciliter la dissémination des problématizations? Ne faut-il pas renoncer à fluidifier les connexions et les échanges, mais s'employer au contraire à accroître la viscosité et à ralentir le mouvement par lequel un régime, en obligeant les autres modalités de problématization à se situer par rapport à lui, accentue son emprise?

Conclusion

Les marchés dominant désormais les activités économiques et tendent du même coup à exercer leur emprise sur la vie sociale. Mais alors que les formes d'organisation marchandes sont potentiellement multiples⁵⁷, il en est une qui pourrait être en passe de devenir hégémonique. Sa caractéristique principale est de faire du renouvellement des biens et des services une exigence de

56. Des réflexions stimulantes sur les enjeux liés à une telle conception de la démocratie sont proposées par Pierre Rosanvallon (*La démocratie des égaux*, Paris, Seuil, 2011), qui souligne la montée en puissance des singularités et discute les problèmes qu'elle pose aux institutions existantes.

57. Michel Callon, « Qu'est-ce qu'un agencement marchand? », dans Michel Callon *et al.*, *Sociologie des agencements marchands*, *op. cit.*

tous les instants. La concurrence qui en résulte s'appuie sur des pratiques de recherche et d'innovation qui mobilisent de larges collectifs composés d'acteurs hétérogènes, généralement organisés en réseaux et qui se structurent autour de *big data centers*. Ceux-ci sont alimentés par des flux continus de données et constituent la base nécessaire aux activités de modélisation et de simulations numériques qui permettent d'agir sur les trajectoires des êtres pour mieux les orienter.

Ce travail collectif, qui classe et reclasse, configure et reconfigure sans trêve, les biens et leurs destinataires, est constamment relancé par des décisions prises sur la base de données intermédiaires qui laissent ouvertes de nombreuses incertitudes. L'exigence de démocratisation est fréquemment invoquée pour garantir la pertinence de ces décisions et assurer leur légitimité. Ce régime concurrentiel, né au cœur de l'institution marchande, tend à étendre son emprise et à envahir les secteurs non marchands: la notion d'innovation et le véritable culte qui s'organise autour d'elle constituent le vecteur privilégié de cet envahissement. C'est pour saisir les enjeux de ces pratiques, qu'il m'a semblé plus juste de faire référence à la notion de singularisation intensive et à la problématisation incessante des êtres qu'elle suppose. Ce déplacement conduit à mettre en lumière la diversité possible des régimes et à accorder une attention particulière aux sites de problématisation. Le régime de la problématisation intensive, qui implique une certaine forme d'organisation des activités de conception des biens et des services, mais également de mobilisation des sciences et des techniques et de débat politique, ne représente qu'une option parmi d'autres.

La pluralité des régimes de problématisation des êtres, que j'ai illustrée de manière encore trop superficielle en distinguant quatre stratégies, redonne aux sciences sociales un objet à leur mesure. Il ne s'agit plus de se contenter d'explorer en tout sens les relations embrouillées entre innovation et démocratisation et de gloser sur la vision restreinte des enjeux politiques qu'elles dessinent, mais de montrer que le couple constitué par l'innovation et la démocratisation n'est qu'une figure possible, qui est relativisée par les différentes stratégies de problématisation observables. De là à penser que les chercheurs en sciences sociales pourraient se donner comme objectif de faire apparaître cette multiplicité et le travail de relativisation qu'elle permet, sans pour autant chercher à la réduire, il y a un pas que je me suis autorisé à franchir.

C'est en allant à la rencontre des différents sites de problématisation, en interférant avec eux et en acceptant éventuellement de jouer les diplomates pour faciliter leurs mises en relation et leur confrontation, que les

chercheurs en sciences sociales peuvent se mettre à penser la pluralité des pratiques scientifiques et techniques, la multiplicité des activités d'innovation et de recherche et par conséquent la diversité des formes d'organisation sociale envisageables.

Cette stratégie d'interférence me semble particulièrement bien adaptée à la sociologie. Elle libère des distinctions (et des barrières qu'elles supposent) entre l'action réflexive et l'action instrumentale ou encore entre le monde universitaire et les publics qui lui sont extérieurs⁵⁸. Ces distinctions qui font alterner la sociologie, sur un mode schizophrénique, entre séclusion et activisme, cèdent devant la notion de site de problématisation et devant les nouveaux espaces que cette notion ouvre à la réflexion et aux pratiques sociologiques.

Il ne s'agit pas non plus, on l'aura compris, d'engagement pour soutenir de manière exclusive, mais avec droit de critique, les enquêtes et les analyses réalisées au sein de certains sites de problématisation. Ce qui est en cause, avec la mise en évidence de la pluralité et de la diversité des sites ainsi que de leurs mises en relation possibles, c'est l'exploration du lien toujours recommencé entre les aventures individuelles et leur composition, lien qui instaure ce qu'il est convenu d'appeler la société, mais une société attentive aux singularités⁵⁹.

.....
58. Michael Burawoy, «Public sociologies: a symposium from Boston College», *Social Problems*, vol. 51, n° 1, 2004, p. 103-130.

59. Je rejoins sur ce point la thèse de Martuccelli (*La société singulariste*, Paris, Gallimard, 2010) pour qui la singularisation ne s'oppose pas au social mais participe au contraire à son instauration.