



## Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 5, n°3 | 2014

Géohistoire des risques et des patrimoines naturels  
fluviaux

---

# Les trois conceptions du développement durable

*Three conceptions of sustainable development*

Fabrice Flipo



### Éditeur

Réseau « Développement durable et  
territoires fragiles »

### Édition électronique

URL : [http://  
developpementdurable.revues.org/10493](http://developpementdurable.revues.org/10493)  
DOI : 10.4000/  
developpementdurable.10493  
ISSN : 1772-9971

### Référence électronique

Fabrice Flipo, « Les trois conceptions du développement durable », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 5, n°3 | Décembre 2014, mis en ligne le 05 décembre 2014, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://developpementdurable.revues.org/10493> ; DOI : 10.4000/  
developpementdurable.10493

---

Ce document a été généré automatiquement le 30 septembre 2016.



*Développement Durable et Territoires* est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

---

# Les trois conceptions du développement durable

*Three conceptions of sustainable development*

Fabrice Flipo

---

- 1 Plus de vingt ans après la reconnaissance internationale de l'urgence de changer de mode de développement pour s'orienter vers une trajectoire plus durable, ces enjeux sont plus que jamais d'actualité. Cependant le mot lui-même a largement perdu de son sens, auprès de nombreux publics, du fait de sa récupération opportuniste pratiquée par certains acteurs, dans de nombreux endroits du monde. En réaction, on ne parle plus seulement de « développement durable » mais de « buen vivir », de « décroissance », de « résilience » (Gunderson et Holling, 2001) ou encore de « transition écologique ». Dans cet article nous voudrions montrer que la diversité des concepts peut être réduite en les ramenant à trois grandes conceptions du « développement durable », que l'on appellera ici la *dématérialisation*, *l'autre développement* et *la sortie du développement*. La bataille sémantique ne signifie pas la confusion, mais au contraire la politisation du concept. Le choc des formules a pour but de rassembler, d'unir symboliquement des individus et des organisations, sous une bannière ou sous une autre, autour de visions communes (les « signifiants »), d'identités dans lesquelles on se reconnaît, contre d'autres que l'on rejette (Laclau, 2008), sans que pour autant ce qui a été acté dans l'espace international autour du développement durable (Agenda 21, conventions-cadres, droit du travail *etc.*) ne perde de sa pertinence. Cette politisation est au contraire une condition de nécessaire du changement social.

## 1. Contexte général

- 2 Les faits sont connus de tous, mais il est bon de les rappeler en préambule. À Stockholm en 1972 se tient un sommet sur l'environnement humain, à l'initiative des pays industrialisés, mais sans l'Union Soviétique. Les motifs présidant à la tenue du sommet sont déjà relativement divers (Vadrot, 1972). Le livre de Rachel Carson (1962) a accredité

en Occident l'idée d'un usage imprudent de certaines substances chimiques qui, se répandant dans l'environnement, pourraient causer plus de mal que de bien, à long terme. À cette occasion sont découvertes ou mises en lumière dans l'espace public plusieurs propriétés nouvelles dans le comportement des substances dans l'environnement, telles que la bioaccumulation (la dose de toxique augmente tout au long de la chaîne alimentaire) ou les faibles doses (le toxique agit à des doses infinitésimales car il joue sur des régulations dont l'ordre de grandeur est similaire, comme dans le cas des hormones). Si quelques acteurs tels que le Club de Rome (Meadows *et al.*, 1972, 2013) souhaitent déjà interroger la centralité de la croissance dans le mode de civilisation découvert ou inventé en Occident entre le 18<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> siècle, la majorité ne souhaite en réalité que réguler certaines imperfections d'un mode de développement jugé trop polluant, mais nullement néfaste en soi (par exemple Biolat, 1972 ou Nordhaus, 1973). Les problèmes d'environnement sont principalement jugés locaux et de court terme, se déployant à une échelle inférieure à celle d'un pays, et n'engageant pas d'horizon de temps au-delà de quelques décennies (Le Prestre, 2005). Bien sûr, il est difficile d'établir avec précision ce qu'était la perception des problèmes « d'environnement » à cette date, et encore plus de différencier en fonction des publics, les uns étant plus avertis que d'autres, d'autant plus que les historiens n'ont, sur cette question, encore rien commis de consistant, mais l'évolution des négociations atteste que l'ampleur des enjeux ne s'est affirmée que dans les années 1980 puis 1990, pour ce qui est de la prise en compte à l'échelle internationale.

- 3 La conférence de Stockholm a inauguré dès le départ un antagonisme majeur, entre pays riches, largement responsables de la pollution cumulée sur le plan historique, puisqu'inventeurs des machines qui l'occasionnaient, et pays dénommés « en développement », plus nombreux, plus peuplés et donc potentiellement plus dangereux, s'ils venaient à suivre le même mode de développement, tout en étant, au moment présent, encore trop peu « développés » pour avoir un impact significatif démontrable. Cet enjeu reste totalement actuel, comme l'a encore montré le sommet de Rio+20, ou « Stockholm+40 ». On a donc dès le départ la présence de deux enjeux bien distincts, que l'on appelle en philosophie la question du Bien, des finalités, et la question du juste, de la répartition. Dans le domaine du Bien, pour le dire vite, s'opposent deux impératifs : la croissance économique et protection de la nature ; dans le domaine du Juste, jusque-là largement structuré par le conflit entre le capital et le travail, dont la dynamique a parfaitement été théorisée dans le marxisme classique, s'intercale la question de l'accès à « la nature », qui peut se dire en bien des sens différents (ressources naturelles, services écologiques, aménités, zones non polluées, fertiles *etc.*), générant d'intenses débats (Agarwal et Narain, 1991; Birnbacher, 1994 ; Agyeman, Bullard et Evans, 2002 ; Villalba, Zaccai et Scarwell, 2007; Flipo, 2007 ; Wallenborn et Dozzi, 2007).
- 4 De ce choc initial ressort un échec, en termes de diplomatie. Stockholm ne débouche sur rien de précis, sinon un antagonisme entre « développement » et « environnement », tout autant qu'entre « Nord » et « Sud » (géopolitiques). Les années qui vont suivre vont donc donner lieu à des négociations partielles, cherchant en particulier à poser le problème de manière différente. Un consensus se fait peu à peu autour de l'idée que l'on ne peut pas poser les problèmes « d'environnement » sans poser les questions de « développement ». Il faut rappeler que le terme « environnement » est contemporain du problème qu'il entend nommer, et qu'il en épouse donc les contours, quand il naît, dans les années 1960 (Larrère, 1997a, 1997b ; Charvolin, 2003, p. 24, note 2). Dans un livre célèbre, *Le ministère*

de l'impossible (1975), le premier occupant du ministère français « de l'environnement » rapporte cette boutade célèbre de Jacques Chaban-Delmas, quand il crée le ministère, en avril 1971 : « *quel beau ministère dont on a inventé le nom avant de connaître la chose* » (Charvolin, 2003, p 67). Le terme est homologué dès 1970 par le Conseil International de la Langue Française, mais dans un sens qui est d'emblée beaucoup, beaucoup plus large que l'ensemble des problèmes concrets qu'il prétend englober, étant défini comme « *l'ensemble des agents physiques, chimiques et biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect, immédiat ou à terme sur les êtres vivants ou les activités humaines* » (*ibid.*, p. 20). En effet, après beaucoup d'hésitations, Poujade finit par donner trois orientations au ministère : la prévention et la réduction des pollutions et des nuisances ; la protection de la nature vivante et des espaces naturels ; l'amélioration du cadre de vie et de l'environnement rural et urbain (Poujade, 1975, p. 66). Le ministère intervient sur les questions de gestion de l'eau (captage, épuration, assainissement), de pollution des sols et de l'air, de déchets (collecte et élimination), de bruit (« *c'est là qu'on a été les plus énergiques* », *ibid.*, p. 95), paysage, parcs naturels et zones protégées, chasse et pêche (« *l'éducation cynégétique de beaucoup de chasseurs était nulle* », *ibid.*, p 151), politique de la ville et forêts. Les missions du ministère semblent sans lien les unes avec les autres (Charvolin, 2003, p. 68) et les seules personnes compréhensives que Poujade rencontre, dans les administrations, ce sont... les écologistes (*ibid.*, p. 51), dont il souhaite d'ailleurs soigneusement se différencier, car pour lui le Club de Rome fait erreur (Poujade, 1975, p. 256).

- 5 De l'antagonisme persistant entre développement et environnement naît la commission Brundtland, en 1983, dont le rapport, publié quatre ans après, va officialiser l'expression « développement durable » inventée par la Charte de la Nature, un texte proposé par le WWF, l'UICN et le PNUE en 1980. De ce rapport est resté une définition, la plus vague de toutes, celle d'un développement « *qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins* » (CMED, 1987). Cette définition est en réalité accompagnée de 22 autres, dans le rapport, qui vont du développement durable comme pure croissance économique au développement durable comme protection de la nature ; elle est en outre assortie de précisions qui vont se révéler d'une importance capitale, quant au devenir du concept : « *le concept de "besoins", et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité ; l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir* ».
- 6 Issu de multiples consultations menées par un groupe d'experts formé de membres venant du Nord comme du Sud, le rapport préconise la tenue d'une conférence sur l'environnement et le développement, afin de tenir les deux ensemble. C'est le fameux « sommet de la Terre », qui produit des textes majeurs : les conventions climat et biodiversité et l'Agenda 21. On a alors changé d'échelle. Le trou dans la couche d'ozone a le premier démontré que des gaz apparemment inoffensifs car parfaitement stables sur le plan chimique pouvaient avoir des conséquences désastreuses sur le plan de l'intégrité de la biosphère. Le changement climatique s'impose peu à peu comme le référentiel permettant de penser le problème de « l'environnement » au sens large, étant considéré comme surdéterminant tout le reste, du fait du caractère structurant de l'usage des combustibles fossiles, premiers responsables du problème. Des fossiles dont la raréfaction sera reconnue par tous au cours des années 2000 (IEA, 2008). On ne mesure pas encore toute l'importance de la biodiversité ; c'est le *Millennium Ecosystem Assessment* (2005) qui

va changer la donne dans ce domaine-là, en introduisant la notion de « service écologique ». Le sommet de Johannesburg marque un tournant. Son échec est le résultat du choc entre deux processus de négociation qui s'étaient jusque-là assez largement ignorés l'un l'autre, et se sont finalement trouvés forcés de se rencontrer : la libéralisation économique ou « mondialisation », sous l'égide du GATT puis de l'OMC, et la diplomatie « verte », menée dans des enceintes séparées. Le sommet de Rio+20, en 2012, est un autre échec, mais il désigne le lieu du problème : c'est l'économie.

## 2. Les trois conceptions du développement durable

- 7 La diffusion des enjeux de ce qui à l'échelle internationale porte encore le nom de « développement durable » a depuis le début été très différencié et très variable selon les publics. Dans une thèse soutenue au début des années 2000, Corinne Gendron remarquait que le milieu des grands patrons était déjà relativement bien informé sur ces enjeux, même s'il répugnait à en admettre l'existence, et encore moins à reconnaître une responsabilité (Gendron, 2001). Le « développement durable » était donc rejeté, mentionner le mot c'était mettre à l'agenda politique un débat jugé dérangeant. À la même époque d'autres milieux patronaux cherchaient au contraire à se positionner par rapport à ce concept, comme en témoigne la déclaration commune de Greenpeace et du WBCSD lors du sommet de Johannesburg (2002). Si le « développement durable » permet de porter le conflit et la mise en cause, dans certains milieux, dans d'autres il est en passe de devenir complètement banalisé, ne suscitant plus aucune divergence (Krieg-Planque, 2010). Dans la période actuelle, il a fini par ne plus rien désigner de précis, tant les solutions qui sont mises en avant en son nom sont diverses, conflictuelles et même totalement opposées les unes aux autres. C'est ce qui ressort des études d'opinion menées par le cabinet Ethicity depuis plusieurs années : après une période pendant laquelle le « développement durable » était inconnu du public, l'enjeu se répand dans l'opinion mais par la suite se vide de sa substance, et les sondés répondent désormais que s'ils ont entendu parler du développement durable, ils ne savent plus quel en est le contenu.
- 8 Il existe toutefois deux raisons importantes de conserver un certain intérêt à ce terme. La première est d'ordre juridique et diplomatique : ce mot reste celui qui est employé dans les négociations internationales. Le développement durable renvoie à un corpus de textes qui ont toujours cours, notamment dans les grandes conventions-cadres et il ne se réduit pas à « l'économie verte » discutée à Rio+20. Si ce terme, à l'origine lancé par des associatifs et ONG, connaît une telle pérennité, étant repris par les États, les ONG et même les organisations de peuples autochtones, souvent parmi les plus radicales, c'est parce qu'il renvoie à un problème de fond qui perdure par-delà les joutes rhétoriques : le « développement », au sens dominant de « développement économique », celui-là même qui est critiqué par certains courants (Rist, 1996), est bel et bien, dans une certaine mesure, désiré par la quasi-totalité de l'humanité, pour toutes sortes de raisons dont on ne discutera pas du bien-fondé ici. Or, ce développement pose de toute évidence un problème de durabilité, au double sens de soutenabilité écologique et de généralisabilité à l'humanité entière, les deux étant étroitement liés au travers d'un jeu complexe « d'externalités » positives ou négatives, en grande partie liées à des rapports de force, en particulier entre ceux à qui bénéficient le développement et ceux qui en subissent les conséquences négatives, sans pouvoir influencer de manière significative sur les décisions des premiers. C'est la seconde raison, plus politique, pour laquelle le mot va encore

longtemps perdurer. Si en effet une grande partie des acteurs est d'accord pour dire que le développement durable est un concept vide, les revendications de « développement », même dans les pays les plus industrialisés, où l'on pourrait pourtant arguer d'un niveau « suffisant » en la matière, restent très fortes, que ce soit du côté capitaliste ou socialiste, en témoignent notamment les voies choisies par la Chine, l'Inde ou l'Amérique du Sud. Ce développement présente pour le moment sur le plan écologique une orientation très similaire, et n'a donc pas fini de poser des questions de « durabilité », qui lui sont d'ailleurs adressées par une diversité de mouvements sociaux.

- 9 Confrontés à la problématique générale de durabilité (ou généralisabilité) du développement, dont la réalité demeure inégalement perceptible, en fonction des publics considérés, pour diverses raisons (intérêts en jeu, situation *etc.*) et du fait du caractère encore très largement à venir de ses conséquences possibles les plus importantes, les diverses forces politiques en présence prennent position et tentent de sédimer leur point de vue dans le droit et les décisions qui sont prises, à tous les niveaux, des choix individuels de consommation jusqu'aux grands traités internationaux. Dans ce contexte, nous voudrions montrer dans cet article que l'on peut repérer trois conceptions du développement durable, dans le débat français, et sans doute plus largement dans le débat international. Nous les avons nommées *la dématérialisation*, *l'autre développement* et *la sortie du développement*. Les dénominations sont discutables, et seront sans doute discutées, de manière différente selon les publics de lecteurs ; l'important est de bien saisir ce qu'elles recouvrent, du point de vue conceptuel, et l'intelligibilité de la situation qu'elles apportent, y compris en termes pédagogiques. Cette typologie permet en particulier de rompre avec une approche très répandue, et problématique : l'idée qu'il y aurait une « vraie » conception du développement durable, que l'on retrouve dans une multitude d'ouvrages qui pourtant ne disent pas du tout la même chose à son sujet. Il est temps de sortir de ce monisme et d'acter le pluralisme.

### 3. La dématérialisation

- 10 La première conception s'inscrit dans le sillage des nombreuses critiques qui ont été adressées au Club de Rome. Elle soutient que le problème de la durabilité se ramène à un problème technique, dénué de dimensions politiques, autrement dit ne nécessitant au mieux que quelques débats d'ordre gestionnaires à l'Assemblée Nationale, rien de plus. Pour les tenants de cette approche nous avons d'un côté un problème de raréfaction des ressources et de l'autre un problème de dérèglement des services gratuits offerts par la nature. Ni l'un ni l'autre ne remettent en cause l'objectif d'accumulation et de croissance, ils n'appellent au mieux que quelques correctifs, qui seront apportés par l'innovation technologique. Les « ressources » comprennent les « sources » (minerai, énergie mécanique récupérable dans l'eau, le vent *etc.*, surfaces agricoles *etc.*) et les « puits » (capacité de stockage du carbone, d'épuration de l'eau *etc.*). Pour chacune des deux catégories des solutions sont proposées. Du côté des ressources, l'idée est de creuser plus loin, avec des moyens technologiques plus puissants : forage en trois dimensions, taux de récupération amélioré, substitution des ressources, ingénierie écologique, génie génétique *etc.* Ce chemin technologique peut nécessiter au besoin quelques ajustements sur le plan de la régulation, comme le suggérait déjà W. Nordhaus (1973), et l'implication de l'action publique pour corriger les déséquilibres qui peuvent être induits par les défaillances des marchés. Du côté des « puits », l'idée est aussi d'augmenter

considérablement les capacités, en compensant les externalités négatives par des dispositifs régulateurs à l'échelle du problème, tels que la géoingénierie. L'ensemble fait appel à ce que la science politique peut appeler le « gouvernement par les instruments » (Lascoumes et Le Galès, 2004).

- 11 Le courant de la dématérialisation connaît des formes utopiques très accusées, dont l'enjeu est de construire la confiance dans le développement technique et sa capacité à venir à bout de tous les obstacles mis devant nous par la nature. Le futurologue Ray Kurzweil entrevoit ainsi un avenir dans lequel nous serions entièrement dématérialisés, libres, grâce à la convergence NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information et sciences cognitives), de vivre éternellement, notre esprit pouvant être téléchargé ou déplacé à volonté d'un corps dans un autre, lui-même réparable à volonté (Kurzweil, 1992, 1999, 2007, 2010). L'imaginaire technophile se déploie à toutes les échelles, de l'infiniment petit à l'infiniment grand. James Lovelock fait partie de ceux qui envisagent diverses techniques qui permettraient de « réparer » ou de « soigner » la planète, à l'aide par exemple de persiennes spatiales, permettant de refroidir la Terre, ou d'injection de limaille de fer dans les océans, pour stimuler leur capacité d'absorption des gaz à effet de serre. Les espèces disparues pourraient être régénérées à partir de leur ADN, comme a pu l'illustrer *Jurassic Park*. L'épuisement des fossiles pourra toujours être compensé par davantage de technique, c'est-à-dire de capital manufacturé. Plus généralement, le discours est que tous les problèmes générés actuellement trouveront une solution dans l'avenir : la technique résout les problèmes qu'elle a créés, « comme l'a démontré Malthus », ainsi que le suggèrent explicitement Paul Samuelson et William Nordhaus dans leur célèbre manuel (2005).
- 12 Les économistes tenants de cette position, brocardée par Yves Cochet (2004) comme étant « cornucopienne », estiment en effet que la véritable ressource, celle qui commande les autres, c'est le capital. William Nordhaus (1973) incarnait cette tendance, en soutenant que le capital et le travail permettent d'accéder à des ressources très abondantes telles que le nucléaire (surgénérateurs et fusion), dont il estimait les réserves à au moins mille fois la totalité des réserves fossiles, permettant d'alimenter les automobiles pendant au moins cent millions d'années. N'est-il pas risqué d'être aussi optimiste ? William Nordhaus répondait alors que nous avons cent ans pour trouver, rien ne presse. Son hypothèse est que la raréfaction de certaines ressources naturelles provoque l'arrivée de « technologies de rupture » (*backstop technologies*) qui pallient ce problème à temps. Une ressource s'épuise, mais une autre prend la relève. Au bois a succédé le charbon, puis le pétrole, puis l'électricité. Différents travaux empiriques tels que ceux de Barnett et de Morse, menés sur des séries longues (1890-1960) aux États-Unis sont mis en avant et semblent confirmer la substitution (Vivien, 2005, p. 37). Plus récemment, Paul Romer, que l'on dit « nobélisable », affirmait, dans une interview (2001), ne pas voir la croissance s'arrêter avant « cinq milliards d'années, quand le soleil explosera ». La croissance est donc la solution et non le problème, puisque c'est elle qui fournit les bibliothèques et le capital permettant de transformer des éléments physiques en ressources, en richesses. Sans le savoir-faire et le capital permettant de réaliser une centrale nucléaire, l'uranium n'est pas une richesse. Avec la croissance la richesse croît donc doublement : par la production, mesurée en PIB, et par la transformation d'éléments disponibles mais jusque-là sans valeur.
- 13 On se tromperait si l'on identifiait ce courant simplement au « capitalisme vert », sans plus de précisions. Les positions dominantes des syndicats, par exemple dans la récente

conférence sur l'énergie ou la lenteur avec laquelle les marxismes se sont emparés de la question écologique sont quelques-uns des témoignages confirmant que ce qui se joue ne se ramène pas simplement au contrôle du marché, ou en tout cas pas dans les termes habituels de l'alternative, dans le choc entre le capital et le travail. C'est la notion de « forces productives » qui se trouve plutôt mise en cause, alors qu'elle faisait l'objet d'un relatif consensus du travail comme du capital, comme Alain Lipietz le montrait (Lipietz, 1995 ; pour une discussion plus large voir notamment Flipo, 2010, 2014). Les différentes formes historiques de socialisme ont soutenu une forme similaire d'accumulation, selon la célèbre formule de Lénine : l'électricité et les soviets. Daniel Bensaïd se demandait en 1995 si l'énergie se raréfiait réellement (1985, p. 382), manière de dire que rien ne presse sur ce front-là, et que la rareté pourrait bien n'être qu'artificielle, créée par le capitalisme dans le but de pousser les exploités à se serrer la ceinture. Les critiques adressées aux partisans de la décroissance, accusés de vouloir revenir à l'âge de pierre ou d'être antiscientifiques, révèlent aussi ce qui a retenu une partie des marxismes de s'éloigner de cette première conception du développement durable.

- 14 Les partisans de cette approche ont pour eux l'évidence du réel, du moins dans les pays riches qui sont, jusqu'ici, les moins touchés par les dégâts écologiques, puisqu'en effet, en apparence, « tout va bien », et la technique permet de faire face aux aspects néfastes du développement de la technique. La technique peut donc à bon compte être naturalisée et être dépeinte sous les traits de la rationalité immanente et en marche, la Science en train d'émerger et d'arraisonner tout le réel. Les positions des Académies ou d'associations, telles que l'Association Française pour l'Information Scientifique (AFIS) ou l'Union Rationaliste, peuvent s'expliquer ainsi, bien plus qu'au travers de l'influence directe de lobbies industriels. Il existe évidemment un lien de l'un à l'autre, puisque dans cette approche, ce sont les organisations les plus capitalistiques qui, tout en reconnaissant faire partiellement partie du problème, affirment dans le même temps être les uniques porteurs de la solution.

## 4. L'autre développement

- 15 Ce second courant objecte au premier son utopisme, l'irrationalité de ses solutions et la nécessité de s'orienter vers une piste radicalement différente : un changement dans l'organisation collective. Pour ce second courant, le premier ne peut qu'échouer, pour deux raisons principales.
- 16 Une première raison est que le courant de la dématérialisation mise en grande partie sur des solutions qui sont encore à venir, soit qu'elles n'existent qu'au stade expérimental (la fusion nucléaire), voire même seulement théorique (la transmutation, la géoingénierie), soit, si elles existent, qu'elles sont loin de pouvoir être mises en œuvre de manière rapide et à grande échelle. Dans les deux cas, les solutions proposées ne présentent pas les garanties nécessaires à l'atteinte de résultats effectifs pour une transition vers un développement plus « durable », qui est de l'ordre de quelques décennies (c'est-à-dire compte-tenu de ce que ce courant estime être le calendrier à prendre en compte, au vu des enjeux climatique, social *etc.*). La voiture électrique illustre ce qui est critiqué comme étant une fausse bonne solution. Souvent mise en avant pour décarboner le transport, ce véhicule continue de coûter de l'ordre de trois fois le prix d'une automobile à moteur à combustion. Or, rien ne garantit qu'en l'espace de dix ou vingt ans les citoyens soient disposés à multiplier d'autant leur budget afférant, surtout au vu des perspectives de



croissance, et de la pression inégalitaire. Les progrès sur les coûts sont limités par la disponibilité des ressources, notamment en lithium (Bihouix, 2010, 2014). Les exemples de ce genre sont légion. Les nanotechnologies sont soit du marketing, au sens où des technologies relativement peu nouvelles se voient sans cesse extrapoler des applications très imaginatives, mais sans faisabilité immédiate (les nanotubes *etc.*), soit au stade de la recherche, tout simplement parce que la matière à l'échelle nanométrique se trouve avoir des propriétés totalement différentes de celle à l'échelle métrique, ce qui exige de refonder entièrement la science des matériaux (Dupuy et Roure, 2004). C'est certes une merveilleuse aventure, mais dont on ne peut pas attendre de retombées immédiates, par définition. Même chose des biotechnologies et autres techniques dont les retombées concrètes sur les grands problèmes de développement durable sont tout sauf évidentes, sans même évoquer les nouveaux risques qu'elles induisent.

- 17 Un second argument contre la dématérialisation est l'effet rebond. Le premier courant, en axant tous ses efforts sur la recherche de ressources supplémentaires, et de moyens de réparer l'environnement, pour bénéficier de ses services gratuits, ou à un coût plus élevé mais impliquant aussi une disponibilité plus importante, n'endigie pas la croissance de la production et de la consommation. Au contraire, il l'encourage explicitement. Dès lors les efforts faits localement pour réduire telle ou telle consommation, et améliorer « l'efficacité écologique » générale de l'économie se trouvent plus que compensés par l'augmentation générale des services rendus. Les exemples sont innombrables, et bien documentés : la réduction de la consommation des véhicules n'a pas réduit les émissions de gaz à effet de serre, étant compensées par l'allongement des distances parcourues, *etc.* L'amélioration de la performance des appareils ménagers est compensée par l'augmentation de leur nombre et de leur taille (Wallenborn et Dozzi, 2007 ; Flipo et *al.*, 2013) *etc.*
- 18 La conclusion de « l'autre développement » tire de ces deux objections est que les choix techniques doivent être politisés, c'est ce qui le différencie du premier, y compris des critiques marxistes qui, confrontées au problème de durabilité du développement, maintiennent que le premier problème est de renverser le capitalisme et que le moyen privilégié pour le faire est la lutte des classes ou la conquête du pouvoir de l'État, délaissant la politisation de la technique en tant que front d'action et de transformation sociale. Ils ne soutiennent pas les luttes écologistes, ou estiment qu'elles se trompent de priorité, voire les perçoivent comme facteurs de conservatisme et d'obscurantisme. Telle a été l'attitude dominante au cours des quarante dernières années, même si les choses commencent à changer. La thèse marxo-polanyienne développée par James O'Connor (1992) d'une « seconde contradiction du capitalisme » cherche par exemple à théoriser la réaction de la société face à la destruction du milieu et plus largement des conditions de vie.
- 19 Ce courant mise donc sur le changement « sociétal », terme employé pour se différencier de la question « sociale », qui renvoie à l'asymétrie du rapport de forces dans le contrôle du travail et du capital. L'enjeu ici est de mettre l'accent sur le qualitatif, sur les « nouveaux indicateurs de richesse », le sens de ce qu'on fait *etc.* L'idée est que des voies technologiques fiables, éprouvées et à la hauteur des enjeux sont disponibles, mais qu'elles sont délaissées par les acteurs dominants, qui prétextent la recherche pour ne pas remettre en cause le pouvoir dont ils disposent dans la configuration matérielle des modes de vie et des marchés. Un exemple emblématique de cette seconde manière de voir est le scénario élaboré par l'association Negawatt. À première vue le raisonnement

semble évident : partir des besoins, et voir comment il serait possible de les satisfaire en limitant les risques divers, ainsi qu'en garantissant une certaine pérennité. Pourtant une telle façon de poser le problème est, à sa sortie, complètement contraire aux habitudes établies et, pour ainsi dire, révolutionnaire. Les gestionnaires de l'énergie avaient en effet coutume de ne voir dans l'énergie que le problème d'approvisionnement, ou de décarbonisation, sans se poser aucune question sur les besoins réels ni sur l'efficacité globale du système énergétique. Or, Negawatt montre que les gisements sont gigantesques, dans ces deux derniers domaines. D'une efficacité générale tournant autour de 34 %, le système énergétique pourrait passer à 70 %, ce qui permet de diviser par deux l'énergie à trouver en entrée de circuit, pour le même service rendu. Et cela, avec des techniques déjà existantes, pour lesquelles on bénéficie d'un retour d'expérience suffisamment long, ce qui permet de garantir une certaine fiabilité.

- 20 Le scénario negawatt n'est pas isolé. De telles inefficacités sont légion, pour qui regarde les sociétés actuelles de près, au contraire du premier courant qui ne voit dans le cours du monde qu'une gigantesque rationalisation en cours, à sens unique. Pourquoi ces irrationalités existent-elles ? Les explications sont nombreuses, et bien documentées : lock-in, path dependency, ou plus classiquement oligarchie et manque de démocratie, les acteurs les plus influents confondant la définition de « la » rationalité avec la poursuite de leurs propres intérêts. Ainsi l'identification fréquente, dans les diverses manières de déterminer les besoins, entre les ventes des entreprises et les « préférences » des consommateurs, ou encore l'opposition des grandes compagnies centralisées de l'énergie aux renouvelables, marché qui leur échapperait (Lenoir, 2007).
- 21 Ce courant décline un vocabulaire qui est désormais bien balisé et qu'il est inutile de reproduire ici, tant il est largement détaillé ailleurs (Gadrey et Jany-Catrice, 2005 ; Dubigeon, 2002 ; Rabhi, 2011) : nouveaux indicateurs de richesse, RSE, parties-prenantes, « gouvernance » etc. Il est à la recherche d'une nouvelle forme de société civile, dont la motivation ne serait pas le profit, ce qui conduit à privilégier « l'économie sociale et solidaire », sans s'y réduire cependant car « des entreprises qui ont du sens » peuvent aussi prendre la forme de SARL. Ses partisans rencontrent face à eux les grands lobbies et les oligarchies établies, qu'elles soient privées ou publiques, à l'exemple du nucléaire, et peuvent en grande partie s'identifier à certains discours altermondialistes qui ciblent les multinationales. Il constitue une sorte de « nouvelle bourgeoisie », souvent dotée d'un fort capital culturel, plus que de ressources économiques, et forme le gros des bataillons « écologistes » dans les pays développés.

## 5. La sortie du développement

- 22 Ce scénario pousse encore d'un cran la critique de la croissance économique, de l'accumulation capitaliste, objectif qui est le cœur du premier courant. Il entérine l'idée de la nécessité d'une rupture plus importante. Il est donc celui qui nous paraît le plus utopique, ou le plus catastrophiste, c'est selon, au sens où il est le plus en décalage avec la réalité quotidienne dans laquelle sont inscrits les pays développés. Mais il peut être largement repris dans de vastes régions du monde où l'idée peut prévaloir qu'il n'y a rien à attendre de la civilisation de croissance, pour diverses raisons. La fable de David Brower, largement citée dans les milieux écologistes, est l'une des nombreuses manières de l'illustrer : « prenons les six journées de la Genèse comme image pour représenter ce qui, en fait, s'est passé en quatre milliards d'années. Notre planète est née le lundi à zéro heure. Lundi,

*mardi et mercredi, jusqu'à midi, la terre se forme. La vie commence mercredi à midi et se développe dans toute sa beauté organique pendant les quatre jours suivants. Dimanche à quatre heures de l'après-midi seulement les grands reptiles apparaissent. Cinq heures plus tard, à neuf heures du soir, lorsque les séquoias sortent de terre, les grands reptiles disparaissent. L'homme n'apparaît qu'à minuit moins trois minutes, dimanche soir. À un quart de seconde avant minuit, le Christ apparaît. À un quarantième de seconde avant minuit commence la révolution industrielle. Il est minuit maintenant, dimanche soir, et nous sommes entourés de gens qui croient que ce qu'ils font depuis un quarantième de seconde peut continuer indéfiniment* » (Lalonde et Simonnet, 1978, p. 61). La célèbre citation du chef Seattle, dont il importe peu ici qu'elle soit réelle ou inventée, dit quelque chose de similaire : « *Comment pouvez-vous acheter ou vendre le ciel, la chaleur de la terre ? [...] Nous savons que l'homme blanc ne comprend pas nos mœurs. Une parcelle de terre ressemble pour lui à la suivante, car c'est un étranger qui arrive dans la nuit et prend à la terre ce dont il a besoin. La terre n'est pas son frère, mais son ennemi, et lorsqu'il l'a conquise, il va plus loin [...] Il traite sa mère, la terre, et son frère, le ciel, comme des choses à acheter, piller, vendre comme les moutons ou les perles brillantes. Son appétit dévorera la terre et ne laissera derrière lui qu'un désert.* ». De nombreux ouvrages « post-développementistes » ont cette coloration (Nordberg-Hodge, 1992 ; Latouche, 1989, 2004).

- 23 La catastrophe ou « apocalypse » est un thème très présent, le second terme étant à prendre au sens étymologique de *renaissance*, ou de *nouvel âge* (New Age). Par contre ses modalités varient beaucoup. Certains en appellent à une révolution ascétique, à l'instar de Mary Douglas, qui rappelle que le fait s'est déjà produit dans l'histoire de l'humanité (Douglas, 1993). D'autres s'attendent à un effondrement de systèmes jugés trop complexes ou trop corrompus, dans une sorte de pédagogie des catastrophes (Tainter, 2013 ; Roddier, 2012). La dépendance au pétrole et à ses qualités uniques est aussi un élément mis en cause (Cochet, 2004 ; Duncan, 1989 sur la « théorie d'Olduvai » etc.). Jared Diamond (2005) met en évidence des raisons d'effondrement des sociétés qui s'appliquent relativement bien à notre situation actuelle, en particulier au risque de changement climatique. Ce qui est catastrophique pour les uns ne l'est pas pour les autres, aussi la catastrophe est-elle souhaitée, comme un feu purificateur, qui remettrait en quelque sorte les compteurs à zéro, en faisant disparaître les causes du mal-être. De telles perspectives commencent à être envisagées dans les scénarios du Nord, ainsi les scénarios élaborés en Ardèche, ou même les travaux du GIEC, qui intègrent peu à peu l'idée d'un « effet de seuil », traduction mathématique d'une « catastrophe » (Thom, 1999).
- 24 Ces discours aux accents volontiers prophétiques ou millénaristes se moquent des efforts des élites, des « décideurs », fréquemment jugés inutiles, étant tenus pour du bavardage sans efficacité. Ils ne conduisent pas pour autant au « survivalisme » ou à des réactions identitaires, aux accointances avec la droite extrême, contrairement à ce qui est fréquemment affirmé. Les personnes animées de ces convictions se mettent simplement en position de ne plus dépendre de systèmes dont la contre productivité est devenue toxique, appliquant à petite échelle ce que Samir Amin (1976) recommandait aux pays du tiers-monde dans les années 1970 : une déconnexion. Le souci d'être *off the grid* concernerait plus d'un million de personnes aux États-Unis<sup>1</sup>. Le « développement », mot dénoncé dans ses usages dominants, jugés être liés de manière irrécupérable à la croissance et à tout ce qui va avec, reste présent dans le sens qu'il a chez Hegel, à savoir d'une quête de sa propre nature, qui n'est pas donnée avec l'évidence dont jouissent les êtres dénués d'esprit et de perception d'un sens. Au contraire, ce courant nourrit un intérêt très fort envers ce qui n'est pas moderne, y cherchant l'universalisme que la

modernité leur semble avoir trahi, en diffusant dans le monde entier un mode de vie qui s'avère ne pas être généralisable. Les peuples autochtones dont l'irrationalité et la tradition constituait pour le modèle dominant son antithèse absolue sont réinvestis et redécouverts comme possesseurs de savoirs susceptibles d'être pris au sérieux, en particulier quand il s'avère par les instruments de la science moderne que leurs connaissances écologiques sont bien réelles. Des peuples autochtones qui se présentent eux-mêmes comme pratiquants du développement durable, depuis longtemps, sinon depuis toujours. Et entre les hypermodernes et les peuples autochtones réels se glissent toutes sortes de compromis hybrides, réels ou fantasmés.

## Conclusion : quelles leçons tirer de cette typologie ?

- 25 La typologie que nous avons rapidement esquissée ici n'entend pas désigner des groupes ou des personnes pleinement identifiables, comme toutes les tentatives de ce genre-là. Chacun d'entre nous peut selon les cas tenir des raisonnements qui s'inscrivent dans l'une ou l'autre des trois « conceptions » du développement durable. Un article de presse (2014) a par exemple récemment révélé que Steve Jobs, tout en défendant activement la première conception du développement durable dans l'espace public, défendait dans sa vie familiale et privée une perspective qui, dans le rapport au numérique, s'apparentait plus à la seconde voire troisième conception du développement durable<sup>2</sup>. Nous avons cependant ici affaire à ce qui s'apparente à des idéaux-types ou trois récits qui ont une cohérence intérieure forte, et s'illustrent par des courants qui se reconnaissent entre eux et se critiquent. Par exemple, le premier va facilement accuser le dernier « d'obscurantisme » ou de vouloir revenir à l'âge de pierre, quand à l'inverse le dernier ne va voir dans le premier que l'aveuglement le plus complet quant aux conséquences réelles de ses actions.
- 26 Mettre en évidence les éléments structurants de chacune des trois manières de comprendre ce qui continue de s'appeler, au niveau international, le « développement durable » met en outre en évidence l'importance des récits, c'est-à-dire, finalement, du sens, en tant qu'il est le résultat d'un effort consenti par l'individu ou le groupe pour déchiffrer le contexte dans lequel se déroule son action, afin de pouvoir s'orienter et déterminer ce qu'il peut raisonnablement attendre de l'avenir. C'est une dimension que ne saisissent pas les analyses purement économiques, par exemple, ou les démarches systémiques, et malheureusement c'est à peine si les exercices de scénarios s'y attardent. Pourtant, c'est là encore un enseignement issu des travaux sur les peuples « primitifs » : les récits, dans les sociétés, ne sont pas de simples histoires que l'on raconte, comme si d'autres étaient possibles, sans que cela n'ait d'incidence sur l'ordre social ; ils énoncent et actualisent d'un même mouvement la structure symbolique dans laquelle les individus se situent et par rapport à laquelle ils se rapportent les uns aux autres et au milieu, de manière médiante, au travers de ce que l'on appelle « une culture ». Toute crise du récit dominant implique donc une prolifération de récits alternatifs, qui peuvent se périmer assez vite, car l'enjeu est moins de définir « la » vérité, d'une manière statique, que de provoquer des mouvements dans la manière de se rapporter aux autres et au monde.
- 27 Ce genre de récit comporte donc storytelling et prophéties autoréalisatrices. C'est la clé de l'observation faite par Jean-Pierre Dupuy (2002), selon lequel on ne croit pas à ce qu'on sait : la perspective de la catastrophe peut ne provoquer aucun mouvement, dès lors qu'un individu seul ne peut rien changer, et qu'à proprement parler personne n'est

« responsable » d'un changement collectif. Ainsi, par exemple, que le Japon n'ait semblé-t-il rien appris de Fukushima, ou si peu, et soit au contraire devenu un sordide terrain d'expérimentation pour les « gestionnaires du désastre » (Ribault, 2012). Nous avons ici affaire à des dynamique de foules, une dialectique de minorités et des majorités, des inerties sérielles – des ruptures aussi, des « catastrophes », par quoi l'on désigne toutes sortes de ruptures, y compris existentielle.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Agarwal A. et Narain S., 1991, *Global Warming in an Unequal World. A Case of Environmental Colonialism*, New Delhi, Center for Science and Environment.
- Agyeman J., Bullard R. D., Evans B., 2002, *Just sustainabilities – Development in an unequal world*, London, Earthscan.
- Amin S., 1976, *L'impérialisme et le développement inégal*, Paris, Éditions de Minuit.
- Bensaïd D., 1995, *Marx l'intempestif*, Paris, Fayard.
- Bihouix Ph., 2010, *Quel futur pour les métaux ?* Paris, EDP Sciences.
- Bihouix Ph., 2014, *L'âge des low tech : vers une civilisation techniquement soutenable*, Paris, Seuil.
- Biolat G., 1973, *Marxisme et environnement*, Paris, Éditions Sociales.
- Birnbacher D., 1994, *La responsabilité envers les générations futures*, Paris, PUF.
- Carson R., 2012 (1962), *Printemps silencieux*, Wilderness Éditions.
- Charvolin F., 2003, *L'invention de l'environnement en France*, Paris, La Découverte.
- CMED, *Notre avenir à tous*, 1987.
- Cochet Y., 2004, *Pétrole apocalypse*, Paris, Fayard.
- Diamond J., 2006, *Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard.
- Douglas M., 1993, « À quelles conditions un ascétisme environnementaliste peut-il réussir ? » in D. Bourg (1993), *La nature en politique, ou l'enjeu philosophique de l'écologie*, Paris, L'Harmattan, p. 96-121.
- Dubigeon O., 2002, *Mettre en pratique le développement durable : quel processus pour l'entreprise responsable ?* Paris, Village Mondial.
- Dumont L., 1978, *Homo Aequalis II*, Paris, Gallimard.
- Dumont L., 1985 (1977), *Homo Aequalis – Essais sur l'individualisme*, Paris, Gallimard.
- Duncan R. C., 1989, "Evolution, technology, and the natural environment: A unified theory of human history ", *Proceedings of the Annual Meeting, American Society of Engineering Educators: Science, Technology, et Society*, 14B1-11 to 14B1-20.
- Dupuy J.-P., 2002, *Pour un catastrophisme éclairé – quand l'impossible est certain*, Paris, Seuil.

- Dupuy J.-P. et Roure F., 2004, *Les nanotechnologies : éthique et prospective industrielle*, CGM/CGTI.
- Flipo F., 2007, *Justice, nature et liberté*, Lyon, Parangon.
- Flipo F., 16 juin 2010, « L'écologie politique est-elle réactionnaire? L'enjeu des choix technologiques chez John Bellamy Foster », *Sens Public* [en ligne].
- Flipo F., 2014, *Nature et politique. Contribution à une anthropologie de la modernité et de la globalisation*, Amsterdam.
- Flipo F., Dobré M. et Michot M., 2013, *La face cachée du numérique*, Paris, Éditions de L'Échappée.
- Flipo F., Bayon D. et Schneider F., 2010, *La décroissance – Dix questions pour comprendre et en débattre*, Paris, La Découverte.
- Gadrey J., Jany-Catrice F., 2005, *Les nouveaux indicateurs de richesse*, Paris, La Découverte, coll. Repères.
- Gauchet M., 1985, *Le Désenchantement du monde*, Paris, Gallimard.
- Gendron C., 2001, *Éthique et développement économique : le discours des dirigeants sur l'environnement*, Thèse de doctorat en sociologie, Université du Québec à Montréal. Disponible sur : <http://www.irec.net/publications/223.pdf>
- Gunderson L. H. et Holling C. S., 2001, *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, Boston, Island Press.
- IEA, *World Energy Outlook*, 2008.
- Krieg-Planque A., « La formule "développement durable" : un opérateur de neutralisation de la conflictualité », *Langage et société*, 2010/4, n°134, p. 5-29.
- Kurzweil R., 1992, *The age of intelligent machines*, MIT Press
- Kurzweil R., 1999 (1992), *The age of spiritual machines*, Penguin
- Kurzweil R., 2007 (1992), *Humanité 2.0*, M21 Éditions.
- Laclau E., 2008, *La raison populiste*, Paris, Seuil.
- Lalonde B., D. Simonnet, 1978, *Quand vous voudrez*, Paris, Pauvert.
- Larrère C., R. Larrère, 1997a, *Du bon usage de la nature*, Paris, Aubier.
- Larrère C., R. Larrère, 1997b, *La crise environnementale*, Paris, INRA Éditions.
- Lascoumes et Le Galès, *Gouverner par les instruments*, 2004
- Latouche S., 1989, *L'occidentalisation du monde : essai sur la signification, la portée et les limites de l'uniformisation planétaire*, Paris, La Découverte.
- Latouche S., 2004, *La mégamachine : raison technoscientifique, raison économique et mythe du progrès*, Paris, La Découverte.
- Le Prestre P., 2005, *Protection de l'environnement et relations internationales – les défis de l'écopolitique mondiale*, Paris, Armand Colin.
- Lenoir D., 2007, *Énergie, changeons de cap !*, Mens, Terre Vivante.
- Lipietz A., « L'écologie politique et l'avenir du marxisme », *Congrès Marx International*, Paris, 27 Septembre 1995.
- UNEP, *Global Environmental Outlook 5*, 2012. <http://www.unep.org/geo>
- Meadows D. et al., 1972, *Halte à la croissance ?*, Paris, Fayard.

- Meadows D., 2013, « Il est trop tard pour penser le développement durable », in Sinäi A. (dir.), *Penser la décroissance – politiques de l'anthropocène*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 195-210.
- Nordberg-Hodge H., 1992, *Ancient futures – Learning from Ladakh*, Berkeley/Los Angeles/London, Sierra Club Books.
- Nordhaus W.D., 1973, "The Allocation of Energy Resources", *Brooking Papers on Economic Activity*, n°3, p. 529-576.
- O'Connor J., 1988, "Capitalism, Nature, Socialism: A Theoretical Introduction", *Capitalism, Nature, Socialism*, Vol. 1, n°1, p. 11-38, reproduit dans Benton T. (Ed.), 1996, *The greening of marxism*, New York, Guilford Publishers, , p. 197-222.
- Poujade R., 1975, *Le ministère de l'impossible*, Paris, Calmann-Lévy.
- Rabhi P., 2011, *La part du colibri : l'espèce humaine face à son devenir*, La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube.
- Ribault N., Ribault T., 2012, *Les sanctuaires de l'abîme*, Paris, Éditions de l'Encyclopédie des nuisances.
- Rist G., 1996, *Le développement, histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Roddier F., 2012, *Thermodynamique de l'évolution*, Éditions Parole, 2012.
- Samuelson P. A., W. D. Nordhaus, 2005, *Économie*, Paris, Economica.
- Solow R.M., 1974, "The economics of resources or the resources of economics", *The American Economic Review*, Vol. 64, n°2, p. 1-14.
- Tainter J., 2013, *L'effondrement des sociétés complexes*, Éditions Le retour aux Sources.
- Thom R., 1999, *Paraboles et catastrophes*, Paris, Flammarion.
- Vadrot C.-M., 1972, *Déclaration des Droits de la Nature*, Paris, Stock.
- Villalba B., Zaccai E., H.-J. Scarwell (dir.), 2007, "Inégalités écologiques et inégalités sociales", *Développement Durable et Territoires*, Dossier 9. <http://developpementdurable.revues.org/9533>
- Wallenborn G., J. Dozzi, 2007, « Du point de vue environnemental, ne vaut-il pas mieux être pauvre et mal informé que riche et conscientisé ? » in Cornut P., Bauler T. et Zaccai E. (eds.), *Environnement et inégalités sociales*, Éditions de l'Université de Bruxelles, p. 47-59.

## NOTES

1. <http://www.offthegridnews.com/2014/08/08/are-you-on-the-terrorist-watch-list-1-million-are>.
2. Zachary Stieber, 23 septembre 2014, « Pourquoi Steve Jobs ne laissait pas ses enfants se servir d'iPad et d'iPhones », *EpochTimes*.

---

## RÉSUMÉS

Dans cet article après avoir rappelé les éléments les plus saillants de l'histoire du développement durable nous montrons que ce concept, en tant qu'enjeu, se décline aujourd'hui sous trois modalités ou trois « conceptions » très contrastées entre elles, à l'échelle française comme à l'échelle globale. Nous décrivons ces trois conceptions que nous avons nommées, en reprenant en partie les mots des acteurs eux-mêmes, la *dématérialisation*, l'*autre développement* et la *sortie du développement*.

Having reminded the most striking elements of the history of sustainable development we show that this concept, as stake, comes today under three modalities or three « conceptions » very contrasted between them, at the French scale as well as at the global scale. We describe these three conceptions which we named, by taking back partially the words of the actors themselves, *dematerialization*, *other development* and *exit of the development*.

## INDEX

**Keywords** : sustainable development, theory, ideology, international relations, politics, policy, philosophy, sociology

**Mots-clés** : développement durable, théorie, idéologie, relations internationales, politique, philosophie, sociologie

## AUTEUR

### FABRICE FLIPO

Fabrice Flipo est maître de conférences HDR en philosophie des sciences et en philosophie sociale et politique à l'Institut Mines-Télécom TEM/LCSP Paris 7. Il est notamment l'auteur de *La face cachée du numérique* (L'Echappée, 2013), *Nature et politique* (Amsterdam, 2014).