
Introduction : Sous l'apparence d'une conversion « écologique » générale, des évolutions d'ampleur et d'intensité contrastées

Patrice Cayre et Robert Pierron



Édition électronique

URL : <http://>

formationemploi.revues.org/4780

ISSN : 2107-0946

Éditeur

La Documentation française

Édition imprimée

Date de publication : 12 octobre 2016

Pagination : 7-27

ISSN : 0759-6340

Distribution électronique Cairn



CHERCHER, REPÉRER, AVANCER.

Référence électronique

Patrice Cayre et Robert Pierron, « Introduction : Sous l'apparence d'une conversion « écologique » générale, des évolutions d'ampleur et d'intensité contrastées », *Formation emploi* [En ligne], 135 | Juillet-Septembre 2016, mis en ligne le 12 octobre 2018, consulté le 19 octobre 2016. URL : <http://formationemploi.revues.org/4780>

Ce document est un fac-similé de l'édition imprimée.

© Tous droits réservés

Introduction

Sous l'apparence d'une conversion « écologique » générale, des évolutions d'ampleur et d'intensité contrastées

PATRICE CAYRE
Sociologue.

*Animateur réseau national, ministère de l'Agriculture de l'Alimentation et de la Forêt/Direction générale de l'enseignement et de la recherche/Bureau du développement agricole et des partenariats pour l'innovation (MAAF/DGER/BDAPI).
Chercheur associé AgroParisTech / UMR Metafort*

ROBERT PIERRON

*Economiste, chercheur associé au CAR Céreq de Bordeaux.
Délégué régional de l'Association française pour le développement de l'enseignement technique (Afdet) pour la Nouvelle Aquitaine*

L'émergence croissante de la prise en compte des préoccupations écologiques induit des mutations socio-économiques profondes. Elle affecte le champ de la formation et de nombreux secteurs d'emploi dont les périmètres et les contenus se trouvent être questionnés, voire reconfigurés.

La question écologique se décline en des termes comme la « protection de l'environnement » et celle « de la nature », la « pollution », les « économies d'énergie », la « croissance verte », la « décroissance », la « lutte contre le changement climatique », le « développement durable », la « transition écologique »... qui ont connu et connaissent des diffusions importantes mais variées. Toutefois, si ces termes témoignent du caractère tangible de certains dysfonctionnements liés à une crise écologique de plus en plus palpable (pollution, changement climatique, nature à protéger ...), ils s'accordent pour en imputer l'origine à l'activité humaine. Ils renvoient tantôt à la mise en cause d'un modèle de développement économique se référant à la « modernité » et à la nécessité d'une rupture paradigmatique (la « décroissance »), tantôt à un nécessaire ajustement de ce modèle (croissance verte, développement durable...).

Si l'écologie a permis, au cours des cinquante années où elle a émergé en tant que discipline scientifique, de mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes, elle a aussi participé à objectiver la nature anthropogénique de certains de leurs dysfonctionnements. Parallèlement, les objets et les questions qu'elle instruit, ainsi que les approches holistiques qu'elle mobilise, ont contribué à faire émerger une véritable préoccupation interdisciplinaire, que ce soit dans les secteurs de la formation, de l'emploi ou de la recherche, en incluant une conception systémique du progrès des connaissances.

Cependant, la pluralité des fronts de recherches ainsi ouverts, la complexification et la multiplication des savoirs, rendent l'expertise plus difficilement « actionnable » et accessible aux acteurs. Aussi, les acteurs politiques notamment, face à l'urgence de l'action, n'attendent plus une expertise stabilisée pour inscrire ces questions dans leurs agendas (par exemple, des services écosystémiques, de l'agro-écologie, de la transition énergétique ...). Cela traduit aujourd'hui la concomitance, ou le raccourcissement des délais, entre d'une part, production de connaissances et action et, d'autre part, décisions politiques. Nous assistons à une rupture d'avec le paradigme de la modernité, où la science et les techniques prévalent sur l'action publique. Témoignant de l'incertitude de ce moment de transition, les acteurs n'en sont pas moins dans l'obligation de prendre les « bonnes » décisions. Ils doivent arbitrer des choix collectifs à court ou long terme, dont la difficulté relève moins de l'incomplétude des connaissances que de leur profusion et du nécessaire choix pour définir ce qui doit compter, ce qui est important. Ils doivent alors choisir ce qui vaut et ce qui ne vaut pas, ce à quoi il faut tenir. Ces engagements dans une transition écologique ouvrent alors largement les débats publics à des échanges dont la teneur prend un caractère éminemment plus politique.

Dès lors, le choix entre décroissance, croissance verte ou développement durable... pour traiter des problèmes écologiques, circonscrit variablement le périmètre des activités professionnelles des nouveaux emplois dits « verts » quand ceux dits « verdisants » se trouvent devoir être déplacés de leur cœur de métier. Aussi, les acteurs de la formation professionnelle doivent composer avec des références professionnelles et des choix multiples – donc flous – qui les inclinent à s'emparer de la dimension politique et à faire avec les controverses induites par les questions écologiques telles qu'elles sont saisies dans les débats contemporains.

1 | Ce qui est en jeu dans une « économie verte »

L'intrusion de la crise écologique dans le champ politique participe de l'interrogation du modèle de développement lié à la « modernité » comme étant en partie responsable de cette crise. Elle s'est concrétisée par l'émergence de récits alternatifs critiques qui portent, notamment, sur les dimensions paradigmatiques que sont la prévalence des sciences et des techniques sur l'action et la subordination de la nature aux besoins humains. Toutefois, ces récits ne se substituent jamais complètement les uns aux autres, la superposition de leurs grammaires contribue au flou d'un moment de transition écologique qui invite à repenser notre rapport au monde.

1.1. Construction d'un paradigme moderne du développement

Les débats sur les effets des activités humaines sur la nature présentent à la fois des aspects apparemment nouveaux et des échos de réflexions très anciennes. Ainsi, dès la pensée antique occidentale, on trouve l'intuition d'un lien étroit entre les ressources terrestres et le travail de l'homme. Chez les Grecs, Xénophon a ainsi exprimé la parfaite correspondance entre l'agriculture et le couple que forme l'homme avec la nature : « *D'abord les aliments qui font vivre l'homme, c'est la terre qui les produit lorsqu'on la travaille, et elle produit d'ailleurs de surcroît tous les agréments de la vie* » (édition 1971). Dans « *Par-delà nature et culture* », Philippe Descola (2005) rend compte également de l'existence d'autres cultures extra-européennes, marquées par des ontologies différentes. Au côté du naturalisme de la pensée occidentale coexistent le totémisme, l'analogisme et l'animisme qui se singularisent par les façons dont ils établissent les continuités et discontinuités entre homme et nature. En d'autres termes, il existe d'autres façons « de se tenir au monde » que le naturalisme occidental à partir duquel se fonde le paradigme de la modernité.

Ce dernier, appuyé par la pensée philosophique des humanistes du XVII^e siècle, Descartes en tête, pose le principe d'une subordination de la nature aux besoins humains, fondée sur la distinction « culturelle » et hiérarchique entre un homme qui, en tant que sujet, serait seul doté « d'intériorité », et une nature considérée comme un objet. Une telle ontologie, combinée au progrès technique et scientifique de la révolution industrielle, autorise l'homme occidental à se penser, plus qu'avant, capable de maîtriser les propriétés d'une nature et d'un vivant pour réaliser ses ambitions et besoins de production.

Or, cette conception est fondatrice de la façon dont se pensent les échanges, la rationalité et l'économie en Occident, à partir du XVIII^e siècle : « *L'évolution de la pensée économique ne se dissocie pas de la conception que les hommes ont pu avoir de leur relation avec la nature* (Passet, 1979). Dans ce sens, François Quesnay et les Physiocrates ont proposé un modèle dans lequel la combinaison des ressources de la nature et du travail humain est le moteur de la production et où les activités économiques entretiennent des interactions fortes. Cet aspect allait être repris par Leontief, dans son tableau des entrées-sorties (1941), les relations intersectorielles devenant ainsi une des clés de la représentation de l'économie et des comptabilités nationales, avec la primauté accordée, durant des décennies, au PIB (produit intérieur brut) et à sa croissance.

Dès lors que l'on évoque les évolutions nécessaires pour s'engager dans une « économie verte » à partir de la question du rapport homme-nature et du lien à la technique et aux savoirs, le secteur agricole semble tout indiqué pour circonscrire ce qui se trouve mis en jeu. D'une part, le domaine des activités agricoles – au sens le plus large comme étant celui du vivant, au même titre que celui de la santé, humaine et animale – possède une sorte d'*ainesse*, voire peut-être même de *primauté*, dès lors qu'il s'agit de réfléchir aux relations entre les activités humaines, en particulier les activités de production et les ressources directement liées au milieu naturel. D'autre part, l'entrée de l'agriculture dans la modernité et la professionnalisation de l'activité agricole, au cours

des années 1960, est récente au regard de bien d'autres secteurs professionnels. Durant cette période, sa raison sociale s'est précisée et a visé à optimiser la production pour répondre aux besoins alimentaires – et plus récemment pour s'adapter aux exigences de marchés qui se mondialisent. Dans cette perspective, le recours aux intrants et artefacts techniques a constitué la voie privilégiée permettant de contrôler les processus biologiques et les *aléas* de l'environnement pour maîtriser et améliorer la production (Hubert, 2013). De telles ambitions, marquant l'entrée de l'agriculture dans un régime de la croissance en référence au paradigme de la modernité, ont été permises grâce à l'essor des sciences et techniques agronomiques et au développement de compétences adaptées et propres à l'agriculture, qui constituent, avec la raison sociale, les deux autres attributs essentiels par lesquels les professionnels se reconnaissent comme tels.

Toutefois, en établissant ainsi un rapport de primauté de la science sur l'action, la « technicisation » de l'activité, l'artificialisation des espaces supports de production couplée à des exigences grandissantes de standardisation pour assurer productivité et performance, ont participé à une mise à distance des acteurs vis-à-vis de leur environnement naturel, qui n'a cessé de se renforcer. La complexification de l'activité agricole par les progrès des connaissances agronomiques et des sciences biotechniques, ainsi que l'intrusion toujours grandissante des objets techniques et technologiques ont généré des grammaires et des langages de moins en moins accessibles aux acteurs historiques du monde agricole, déléguant peu à peu la décision à celles et ceux qui les produisent, les diffusent et qui accompagnent le monde agricole : les nouveaux acteurs de la recherche, de la formation et du développement. Cette prévalence a contribué à définir un rapport prescriptif de ces derniers sur les agriculteurs (Girard, 2014 ; Cayre, 2016). Notons au détour que tous les agriculteurs ne se sont pas embarqués avec la même intensité dans la modernité (Rémy, 2008). Des formes d'agriculture alternatives, dont certaines se réclament de l'agro-écologie, se sont développées et coexistent aujourd'hui, non sans tension, avec le modèle « productiviste ».

Les constats d'une crise écologique – certes contrastée, voire controversée – ont conditionné les injonctions institutionnelles et politiques d'une transition vers une « économie verte » portant le débat autour de la modernisation et de l'évolution rationnelle du travail. Mais la dimension paradigmatique de ces débats, et les mutations des rapports homme-nature et savoir-action possiblement à engager ne sauraient rester sectorielles ou propres au secteur agricole.

1.2. Montée et construction d'une critique

Le premier fait ayant eu un grand retentissement en termes de remise en question de la modernité et du modèle économique alors dominants, à la fin des Trente Glorieuses, a très probablement été la publication du *Rapport sur les limites à la croissance* (Club de Rome, 1972). Il a été concomitant de la première réflexion, lancée par les Nations unies, sur l'impact environnemental planétaire de l'industrialisation. Le début des années 1970 a donc

marqué l'instauration d'un débat qui, portant sur l'environnement et ses altérations, s'est centré sur les conséquences de la croissance et la nécessité de freiner le gaspillage des ressources (matières premières, énergie, espace...).

Cependant, comme le remarque **Rémi Bazillier** dans sa postface sur la place des problèmes d'emploi dans la transition écologique, la dimension sociale de cette problématique n'apparaît fortement que depuis les années 1990, probablement en lien avec la prise de conscience du caractère global des problèmes posés, symbolisé par la notion de « développement durable », officialisée en 1987 avec le rapport Brundtland (rééd. 2005) puis la conférence de Rio de Janeiro de 1992. Outre que le développement durable s'appuie sur cette dimension globale du problème à traiter, il se décline dans sa mise en œuvre de manière locale (« penser globalement et agir localement », voir *infra*) en écho à la montée de nouvelles formes de gouvernance de l'action publique, accompagnant notamment la décentralisation. Ainsi, dès le milieu des années 1990, des chercheurs en économie régionale avaient déjà pu constater la prise en compte, par des acteurs locaux et sectoriels, des effets économiques de l'adhésion au modèle du développement durable : « ... *l'environnement est devenu l'objet d'une politique active et volontaire au niveau national, qui se traduit localement par deux approches complémentaires : celle des collectivités publiques et notamment des Régions, et celle des entreprises, qui, elles-mêmes, accompagnent la demande sociale croissante de qualité de vie ou de travail.* » (Bidou, Rivière, 1995)

Plus récemment, la montée des débats sur les impacts du changement climatique et la nécessité d'y faire face n'est évidemment pas étrangère à cette prise en compte élargie, incarnée par des conférences internationales, comme l'a encore illustré la COP 21. Cette période récente se distingue cependant de la précédente par une plus grande urgence. Il s'agit moins de se préparer à la crise que de s'y adapter – elle serait déjà derrière nous – compte tenu de son envergure et du caractère d'irréversibilité de certains stigmates (la biodiversité disparue ne reviendra pas, les tendances climatiques ne cesseront pas avec l'arrêt du recours aux sources carbonées fossiles ...). Cela donne lieu à l'émergence d'un nouveau récit, celui de l'anthropocène. L'homme occidental exercerait une force de puissance quasi tellurique, équivalente à celle permettant de distinguer les différentes périodes géologiques (Crutzen, 2002).

1.3. La superposition de trois grands récits

Au final, selon la manière dont elle est saisie, la question écologique et, avec elle, les rapports savoir-action et homme-nature, ont généré trois grands récits qui, bien qu'ayant évolué, n'ont jamais ni complètement disparu, ni ne se sont clairement substitués les uns aux autres. Aussi, aujourd'hui, ils se superposent en des grammaires

propres et plus ou moins explicites, dont la coexistence contribue au flou du champ mobilisé par la transition écologique, à trois niveaux :

1°) Celui de la croissance et du progrès du paradigme de la modernité, conditionnant la subordination de la nature aux besoins humains selon une éthique environnementale anthropocentrée (Sylvain-Routley 1973) et aidée en cela par le recours massif aux sciences et techniques, qui acquièrent par-là une certaine prévalence vis-à-vis de l'action.

2°) Celui du développement durable au début des années 90 où, dans le prolongement des premières critiques du développement par le Club de Rome, la nature est perçue avec plus d'acuité comme étant sensible à l'activité humaine, et nécessite de devenir précautionneux à son encontre. Elle devient sujet « de droits », ce qui lui confère une valeur « intrinsèque », c'est-à-dire une valeur pour elle-même, instituant ainsi une éthique environnementale plus écocentrée. Ce déplacement et concomitamment la montée d'une critique de la modernité plus pressante, notamment à l'égard d'un lien prescriptif entre recherche et action, ont contribué à (re)légitimer les savoirs empiriques, « indigènes » ou « autochtones », quand, dans le même temps, les savoirs systémiques se développent.

3°) Enfin, le récit de l'anthropocène, s'esquissant à peine, donne lieu à une grammaire qui emprunte, comme la géo-ingénierie, à la modernité ou au développement durable ou à « quelque chose » d'autre qu'il est aujourd'hui difficile de qualifier. Cependant, il porte le débat sur la nécessité de devoir s'adapter à une crise déjà là, en s'appuyant sur des ressources cognitives diverses et abondantes. Cette situation soumet l'acteur à devoir choisir, non plus au seul regard des savoirs eux-mêmes, qu'il n'a ni la capacité, ni le temps d'acquérir, mais selon ce à quoi il croit (James, 1916). Aussi, si la question écologique renvoie aux façons de s'extraire d'une crise, elle convoque alors la manière dont ces savoirs et les « choses » de la nature avec lesquelles il faudrait désormais compter, acquièrent de la valeur, en référence à une nouvelle éthique environnementale, pour décider et agir. Or, une telle éthique, nous dit Catherine Larrère (2010), n'est pas encore disponible en tant qu'elle n'est ni complètement écocentrée, ni n'abandonne l'idée d'un certain anthropocentrisme ; elle reste encore à construire par l'épreuve et en cours d'action et en cela, elle serait alors pragmatique.

Au terme de ce qui précède, nous pouvons convenir que dans une économie « verdissante », la façon dont se définissent les activités des hommes et se précisent les périmètres et cadres des emplois ne dépend pas seulement de nouveaux savoirs et savoir-faire, de compétences « systémiques » et de capacités cognitives nouvelles ; elle relève aussi de choix entre des conceptions de développement et de pensée économique, entre des manières de se tenir au monde et une éthique environnementale en train de se faire.

Ce faisant, la manière dont celui qui travaille, ou celui qui prescrit un travail, délimite ce qui importe et ce qui compte dans le système « socio-matériel et naturel » dans lequel se déploie son activité, n'est pas indépendante d'une dimension politique et peut donc prendre des configurations variées.

Un tel déplacement des références professionnelles confronte alors les acteurs de la formation professionnelle à faire avec des périmètres et des contenus d'emploi variés mais flous, dont la dimension politique ne peut être éludée dans les apprentissages.

Dans ces conditions, la seule posture prescriptive de la formation, fondée sur la prévalence du savoir sur l'action et la séparation entre faits et valeurs, ne tient plus et nécessite de questionner le rapport entre recherche et formation, issu du paradigme de la modernité. De plus, la perspective d'un changement d'ordre ontologique pour traiter de la crise écologique suppose que les processus cognitifs se saisissent de la place et de la valeur des objets de nature dans les dispositifs sociotechniques où les (futurs) acteurs professionnels « écológisés » pourraient avoir à s'engager. Au fondement même d'une éthique environnementale pragmatique, cette valeur, en train de s'élaborer à l'épreuve de l'action dans des espaces multi-référencés, ne peut être prescrite au risque d'imposer – non sans une certaine « *violence symbolique* » – un système de valeurs « *moralisateur* » (Hache, 2011). Aussi, comme l'explore le texte de **J.-F. Métral et al.**, les apprentissages requièrent des temps au plus près des situations concrètes où, par l'enquête et l'argumentation, les systèmes de représentations de l'action peuvent trouver matière à se reconfigurer.

Au final, les aspects sociaux et politiques de la transformation du monde par le primat du capital et de la technique ont créé un système sans précédent par son caractère à la fois mondial et global et dont la force procède notamment de sa capacité de résilience. Cependant, les interrogations critiques soulevées par ce système, et traduites en de nouveaux récits, ne sont pas sans impliquer et questionner à nouveaux frais, les aspects concernant le travail, l'emploi, les qualifications, les formations et ce qui les relie.

21 L'introduction tardive de l'emploi et de la formation dans les questions écologiques

Malgré toutes les incertitudes qui précèdent, l'Etat et ses institutions se sont emparés des questions écologiques. Toutefois, les changements visés par les politiques publiques, au regard de choix complexes, ne sont pas à l'abri d'injonctions paradoxales et de tensions politiques et paradigmatiques entre exigences économiques et écologiques notamment. Ces tensions peuvent se cristalliser aux différentes échelles où se construit l'action publique, au cœur de débats publics allant croissant dans des modes de gouvernance plus participatifs.

L'analyse des controverses sur le web que proposent **E. Bargues et D. Landivar** rend bien compte de la diversité des objets mis en exergue à l'occasion de ces débats et des distances des points de vue selon les catégories d'acteurs et leurs échelles d'intervention. Si cela atteste de la difficulté qu'éprouvent les institutions à concrétiser les choix portés par les politiques publiques, cela renforce aussi le rôle et la place assignés aux appareils éducatifs et de formation dans leur mise en œuvre.

Dans ce sens, des ministères – à commencer par celui en charge de l'Écologie – en partenariat avec des branches, des collectivités territoriales, des laboratoires universitaires et différents acteurs, notamment associatifs, n'ont pas manqué d'explorer la relation entre la transition écologique, l'emploi et la formation. Ainsi la *Contribution au débat national sur l'environnement et le développement durable* du Conseil économique et social – qui n'était pas encore « environnemental », concluait, il y a près de dix ans, sur la « place essentielle » de l'éducation et de la formation pour « anticiper et accompagner de nouvelles politiques de développement, écologiquement et socialement responsables » (Quintreau, 2007).

De la même manière, le ministère de l'Agriculture a mis en place un ensemble de programmes à destination de son appareil éducatif pour accompagner et instrumenter sa politique de transition agroécologique – dans la continuité de celle du développement durable – par le plan désigné « enseigner à produire autrement ». A ce sujet, le texte de **J.-F. Métral et al.** vient illustrer la façon dont formateurs ou enseignants s'emparent de ce rôle et éprouvent variablement leurs pratiques dans des situations de transition écologique où se télescopent des références multiples.

Outre le secteur agricole, les références écologiques sont souvent présentes pour décrire les orientations vers lesquelles le travail, dans tel ou tel secteur d'activité, devrait évoluer. Mais les tensions inhérentes à ce multi-référencement posent problème pour définir les périmètres des emplois. Dans le bilan *Les emplois en 2015* (Chardon, Estrade, 2007) sur dix années (1997-2007), des travaux du groupe de « Prospective des métiers et des qualifications » (PMQ), conduits au sein du Centre d'analyse stratégique (CAS), le champ des emplois liés à l'environnement n'apparaît pas en tant que tel. Cette élimination dans la nomenclature des familles professionnelles (Fap), utilisée dans les prévisions quantitatives ayant une vocation à accompagner de grandes orientations nationales, ne permettaient pas d'individualiser ces emplois ; elle montre tout particulièrement en quoi les activités émergentes et ce qu'elles engagent, ainsi que les contours d'emploi et les métiers afférents, ne peuvent plus être désignés par les catégories préexistantes, circonscrites par des compétences en train de se faire. Plusieurs textes du dossier montrent bien comment « l'écologisation » des activités des métiers, verts ou verdissants comme ceux du solaire ou du bâtiment, diversifie les configurations professionnelles marquées par des tensions entre anciens et nouveaux métiers, illustrant ainsi ce qui doit être abordé de façon croissante dans les travaux de PMQ.

Or, les négociations et les transactions multiples pour définir ces cadres d'emploi apparaissent d'autant plus « compliquées » qu'elles n'opèrent plus seulement à l'échelle nationale et se déclinent aux échelles *infra*. Bien que tardive, fragmentaire et inégale, cette évolution des sociétés locales dans un contexte où les préoccupations environnementales et écologiques sont croissantes, est une tendance bien réelle qui se concrétise plus régulièrement dans les politiques publiques territoriales. En responsabilité en matière d'insertion, d'emploi et de formation professionnelle, elles sont des lieux où ces ques-

tions sont également saisies et engagent les Régions et autres collectivités à construire des partenariats avec des organismes régionaux d'appui.

En France, depuis une vingtaine d'années, dans un cadre contractuel mis en place entre l'Etat, les Régions et les partenaires sociaux, des Observatoires régionaux emploi-formation (Oref), ont été mis en place. Ils ont largement contribué à mesurer les évolutions qui se produisent (Céreq, 2013), notamment en réalisant des inventaires analytiques reposant sur la triple entrée des métiers exercés (spécialités), des activités économiques concernées (secteurs et branches) et des formations professionnelles initiales et continues (diplômes et certifications) dispensées (Aquitaine Cap Métiers, 2012). Ces travaux n'ont pas la prétention de découvrir des changements par ailleurs majeurs et globaux, mais d'en faciliter l'appropriation par les acteurs d'une société régionale. Ils permettent notamment d'illustrer les deux faits économiques et sociaux majeurs que sont les changements induits par de nouvelles formes d'organisation plus systémiques (comme dans le bâtiment, ainsi que le décrit le texte de **J. Frances et A. Tricoire**) ou encore la diffusion d'un savoir disciplinaire des géosciences comme axe de la construction d'une prospective d'une catégorie d'emplois (comme le font **C.L. Garrouste et E. Courtial**).

Enfin, si les acteurs des relations formation-emploi ont été conduits à intégrer de l'écologie et de l'économie verte dans leurs préoccupations, alors même que ce champ thématique, intersectoriel, n'entrait pas dans les nomenclatures traditionnelles, cette dimension emploi-formation intéresse parallèlement de façon croissante les acteurs de l'écologie exerçant des métiers nouveaux. Cet intéressement rend compte plus particulièrement d'un certain « *désir de métier* » (Osty, 2008) et de reconnaissance sociale des acteurs d'une profession dont l'activité a pendant longtemps été celle de bénévoles dans des organisations associatives. L'existence de nomenclatures spécifiques participe grandement à cette reconnaissance sociale en statuant sur le caractère professionnel des activités et des qualifications requises et en délimitant un champ doté d'attributs professionnels – une raison sociale, des compétences et des savoirs légitimes – propres aux acteurs de ce champ. La mise en place de formations dédiées atteste également du caractère professionnel en se posant comme une étape incontournable pour les individus désireux d'accéder à la profession.

31 Quelques problèmes récurrents

Cette introduction que nous avons voulu d'abord poser comme un cadre, ne peut prétendre englober de manière complète tous les problèmes soulevés par la transition écologique. Cependant, un relevé rapide des questions présentes dans la littérature récente permet de pointer quelques problèmes récurrents qui entrent dans les interrogations sur l'émergence d'emplois et de formations dont les contenus vont dans le sens d'une économie verte.

Ces questions tournent autour d'enjeux de communication externe pour des entreprises et des institutions. Elles peuvent aussi remettre en cause la compréhension d'enjeux plus lourds, concernant cinq champs bien précis :

1°) La pratique du « *greenwashing* » – en français : l'« écoblanchiment » ou le « verdissage » – qui consiste à mettre en exergue des innovations technologiques et organisationnelles pour répondre aux exigences de développement durable, et auquel il est reproché l'absence de mise en cause du modèle de développement antérieur. Par exemple, la participation fortement médiatisée de véhicules hybrides à des compétitions automobiles, en dépit de l'intérêt d'expérimenter ainsi des propulsions performantes et moins consommatrices d'énergie fossile, permet d'afficher une posture « écologiquement correcte », alors que son bilan réel est négligeable, voire négatif. Autre exemple, la « responsabilité sociale des entreprises » (RSE) apparaît parfois comme un faux-semblant, où les relations sociales au travail, au travers de la GRH (gestion des ressources humaines) ne sont pas mécaniquement améliorées par une apparente conformité avec les principes du développement durable. La cohérence d'une posture écologique dans l'organisation des activités d'une entreprise avec la politique sociale de celle-ci n'est pas assurée automatiquement. Il y a là un champ largement ouvert à des recherches actuelles et futures. En d'autres termes, on assiste à un certain effet de mode où la référence au développement durable n'est pas véritablement questionnée en termes d'éthique environnementale. La saisie du problème se limite ici à l'exploration minimale de quelques dimensions de celle-ci, en mobilisant paradoxalement des conceptions et des outils, en partie responsables de l'émergence de la crise écologique dont il faudrait s'extraire.

2°) La nécessité de la détermination de l'échelle optimale de traitement des problèmes (du niveau international au « micro-local », en passant par l'Etat, la Région et d'autres niveaux, comme l'entreprise ou la branche), se retrouve dans les questions écologiques de la même façon qu'elle était apparue pour d'autres champs « transversaux » de l'action collective, comme l'aménagement du territoire ou... la formation professionnelle ! La COP 21 a ainsi offert l'occasion de rappeler que, dans un monde de plus en plus urbanisé et relié, il y a besoin d'une gouvernance planétaire et de choix clairs pour traiter de la question du changement climatique. Ceux-ci sont soumis à des enjeux et des intérêts publics et privés ainsi qu'à une diversité de préoccupations « écologiques » (quand elles le sont) si contrastées qu'il semble difficile d'imaginer que cette échelle de résolution des problèmes puisse garantir rapidement la mise en œuvre d'actions concrètes. Certains iraient même jusqu'à déléguer cette responsabilité aux maires plutôt qu'aux gouvernements (Madoui, 2015) pour aller vers un développement durable mis en œuvre, notamment par les grandes cités, mais un tel schéma est discutable, la pratique française de contractualisation entre divers niveaux territoriaux apparaissant probablement préférable.

3°) Le constat de contradictions internes aux branches elles-mêmes manifeste la complexité des processus en cours et la difficulté d'en assurer le pilotage. Cette complexité est bien connue dans le cas du secteur agricole et illustrée dans le dossier. Mais elle peut aussi s'observer dans d'autres secteurs, en particulier celui de la construction.

On distingue ainsi une première « *approche holistique* » qui plaide pour un changement global correspondant à une évolution articulée des emplois et des formations. Elle est fondée sur une vision systémique pour aborder la construction et une approche transversale des activités liées au secteur du bâtiment. Mais elle s'appuie également sur une conception pragmatique des apprentissages, comme façon d'éprouver dans l'action la valeur des savoirs et des compétences sociotechniques à mobiliser, dans des circonstances qui trouvent aussi à questionner le rapport de l'activité à l'environnement naturel.

A l'inverse, dans une « *approche réductionniste* », le « verdissement » de l'activité est fondé sur une adaptation de chaque métier et des niveaux techniques existants ne remettant en cause, ni les contours, identités et pratiques de ceux-ci, ni les modèles de développement dans lesquels ils s'inscrivaient jusqu'alors (Kalck, 2016).

Force est de constater, sur ce point, que quels que soient ses mérites en termes de concertation des acteurs autour de diagnostics formation-emploi dans le cadre régional (Pierron, 2015), l'outil des contrats d'objectifs territoriaux (COT), procédure sectorielle et régionale, trouve sa limite en matière de gestion des contradictions, voire des concurrences catégorielles. Les acteurs, dans leurs échanges, restent prudemment sur des définitions stables des métiers, des qualifications et des compétences, en ayant tendance à minimiser l'impact des transitions écologiques sur des définitions plus transversales et moins « verticales » de ces objets familiers aux acteurs du jeu économique et social. Là encore, l'article de **J. Frances et A. Tricoire** apporte une analyse significative en ce qui concerne le secteur du bâtiment.

4°) L'évaluation des débouchés offerts aux titulaires de diplômes préparant à des emplois désignés comme « écologiques » ou « verts » est un sujet tout aussi délicat, en regard d'une transition présentée comme largement saisie par de nombreux secteurs d'activité, au prétexte qu'elle serait une préoccupation sociale majeure, et qu'à ce titre, les diplômes délivrés offrirait des garanties à l'insertion professionnelle de leurs titulaires. En effet, les formations « vertes » ont souvent été affichées comme assurant un emploi dans un domaine dit « porteur », mais à l'épreuve des faits, elles ont révélé des déconvenues, parfois fortement ressenties (Margontier, Pautard, 2015).

Toutefois, il convient de moduler les constats de ces auteurs. Il faut préciser que les taux d'insertion de ces formations « fléchées » et techniques à fort contenu professionnel – souvent de type industriel et technologique, par exemple de niveau III – sont loin d'être négligeables. Et si ce taux s'avère bien meilleur que pour des formations universitaires de niveau I-II, dont l'affichage environnementaliste correspond à un contenu plus généraliste et faiblement appliqué, la proportion des titulaires de ces diplômes supérieurs n'est pas scandaleusement inférieure à celle observée pour des formations supérieures excipant aussi d'une professionnalisation dans d'autres spécialités (Calmand, Mora, 2011).

5°) La lenteur supposée de l'adaptation des formations professionnelles initiales est parfois incriminée. Là encore, il est indéniable que, comme dans le cas des Fap évoquées plus haut s'agissant des limites de certains travaux de prospective, le domaine de la transition écolo-

gique est transversal à pratiquement l'ensemble des commissions professionnelles consultatives (CPC), au sein desquelles sont discutés les contenus des diplômes professionnels avec des représentants des entreprises. Certes, la CPC n°6, qui a pour espace d'intervention « Chimie, bio-industrie, environnement », contient une certaine concentration des diplômes concernés, mais elle est loin de renfermer l'ensemble des spécialités à considérer dans la transition écologique et énergétique.

Les réflexions générales prenant en compte les divers aspects de cette problématique ont par ailleurs été diffusées dans l'organe d'information semestriel des CPC. Il faut souligner la reconnaissance de l'importance de l'aspect sémantique des problèmes posés – en clair : de l'impact des termes désignant les diplômes – (Dussion, 2015). Ainsi, les noms de diplômes industriels ou de service à l'industrie – par exemple dans la conduite de procédé (relevant de la CPC n°6 déjà citée), mais aussi dans le contrôle des matériaux ou le traitement de surface (CPC n°5), ou encore la sécurité (CPC n°11) – n'expriment pas qu'ils préparent également à des spécialités intéressant l'écologie. L'information est cependant facilitée par le fait que, par-delà la seule appellation du contenu d'un diplôme susceptible de correspondre à un « verdissement » possible, « *concrètement, c'est le terme développement durable qui est mentionné dans les textes des référentiels* » (Beaupère, Labruyère, Wendling et al., 2014). Au rythme moyen non négligeable de la rénovation des diplômes correspondrait donc désormais un aspect qualitatif non moins important de l'introduction du développement durable parmi les domaines définissant les compétences attendues des titulaires de ces diplômes.

Enfin, il convient également de noter que si le moment de transition se traduit par une forte incertitude, une partie non négligeable des référentiels sont en cours de construction et de mise à l'épreuve, et sont ainsi placés en situation d'être régulièrement ajustés et précisés. Il paraît alors difficile, pour les différentes commissions statuant sur les contours et contenus des référentiels de formation, compte tenu des temps de transactions et de négociations qu'ils nécessitent, d'être en capacité de fixer ce qu'il en est « vraiment » des emplois et des métiers. S'ils sont nécessaires en tant qu'ils instituent des types de travail et d'activité, qu'ils qualifient les emplois et participent à la reconnaissance sociale des professionnels, la « justesse » du lien entre formation et emploi semble difficile à atteindre, ce qui constitue, on le sait, un problème général. Si tant est que cela ait un jour pu exister – les activités professionnelles n'étant jamais complètement réifiées – l'adéquation formation-emploi pourrait bien s'avérer être un « point plus ou moins aveugle » dans le domaine de l'environnement comme dans d'autres ; et la teneur des enjeux et des questions soulevées par la transition écologique, telle que nous l'avons posée ci-avant, pourrait bien, plus encore que dans l'ensemble des spécialités, déplacer la focale par laquelle le référentiel de formation rendrait compte des contours des emplois. Si les rapports entre savoirs et action, entre homme et nature sont au cœur du problème posé à la formation, et si leur reconfiguration dépend en partie de ce qu'ils doivent être expérimentés en cours d'apprentissage, alors les référentiels de formation pourraient avoir à ajuster, pour partie, leur développement du côté des modalités et des pratiques d'apprentissage.

4 | Des expériences intéressantes appelant des analyses variées

Le présent dossier de *Formation Emploi* ne peut refléter qu'incomplètement la diversité et l'envergure des situations. Et il le peut d'autant moins que les flous dont nous avons tenté de préciser les dimensions, multiplient d'autant ces situations. Il est cependant utile de situer trois plans en permettant la lecture et celle de ses prolongements :

1°) Le champ des emplois et des formations s'inscrivant dans le développement de l'« économie verte » est loin de constituer un ensemble unifié et harmonieux évoluant linéairement et de façon homogène.

2°) A travers la diversité des entrées adoptées, se manifestent des avancées dans la prise en compte accrue des questions et problèmes écologiques dans l'ensemble des activités humaines.

3°) Les textes du présent dossier incitent à un élargissement des perspectives. Ils permettent peut-être d'aller jusqu'à souligner le nécessaire dépassement des simples registres de la « continuité » ou de la « rupture » dans l'approche des évolutions des formations et des emplois.

Il faudrait pour le moins faire ici référence à une idée centrale qui se dégage et qui était structurante dans l'appel à proposition d'articles ; si les emplois verts ou verdissants sont en partie en train de se faire, ils posent alors un problème majeur à la formation, celui d'accompagner un processus en cours, où les compétences se construisent chemin faisant. Mais la difficulté pour la formation, ce qu'on retrouve en particulier dans l'article de **J.-F. Métral et al.**, est d'apprendre à ces publics à faire des choix pour traiter des situations dans lesquelles ils sont ou seront plongés. Ce qui, comme le révèle cette contribution, suppose des ajustements des manières de s'y prendre en formation pour conduire des apprentissages conceptuels (quoi penser), socio-épistémique (comment comprendre) et pragmatique (comment faire).

L'ensemble des textes qui suit ne peut prétendre apporter une approche exhaustive du champ que définissait l'appel à propositions d'articles, encore moins clore les controverses ouvertes. C'est la loi du genre. En même temps, sa cartographie thématique, résumée ci-après en trois catégories, dessine les contours d'une approche suffisamment large pour apporter une contribution à l'appréciation du lien entre les transitions en cours et le système des relations entre les formations et les emplois. Ces trois catégories permettent de présenter d'abord ensemble les deux articles qui traitent des formations dans le domaine de l'agriculture et des imbrications étroites qu'elles ont avec l'évolution des pratiques en œuvre dans ce secteur, puis d'annoncer les quatre autres approches sectorielles et les situations diverses qu'elles permettent de mettre en évidence. Le cas d'un outil de prospective des emplois requérant des connaissances dans

le domaine des géosciences relève, quant à lui, d'une catégorie spécifique, constituée autour d'une logique de diffusion d'un savoir transversal, mobilisé dans ces emplois.

4.1. Des formations à la fois motrices et adaptatives des changements

Il est si fréquent d'entendre dire que la formation ne crée pas l'emploi, qu'on en viendrait à mésestimer les interactions entre les innovations technologiques, l'évolution du contenu des emplois et les formations. Or, l'arrivée dans l'emploi d'actifs possédant des qualifications nouvelles, adaptées à des activités elles-mêmes au moins en partie nouvelles, peut bel et bien contribuer à stimuler l'expansion de ces activités *via* une nouvelle orientation de la demande, et par conséquent la création d'emplois nouveaux.

Parce que c'est le cas dans le secteur considéré, l'adaptation des pratiques de formation à la mutation agro-écologique est ainsi apparue comme un enjeu important, un peu à l'instar, mais avec une orientation bien différente, du rôle qu'elle avait joué au temps de la modernisation.

J.-F. Métral et al. ont étudié les effets de cette mutation sur les pratiques des enseignants, des tuteurs et de leurs élèves. Il en ressort un bilan qui renvoie aux relations spécifiques existant entre le ministère de l'Agriculture et un appareil de formation entretenant un système de relations étroites et complexes avec les exploitations, les jeunes, leurs familles (en particulier quand elles appartiennent au milieu agricole) et les différents partenaires. La transition agro-écologique et les changements de normes et de pratiques qu'elle implique pour ce système s'avèreraient finalement un révélateur des difficultés de celui-ci à être porteur d'une évolution de grande ampleur dans la logique de la réforme « Produire autrement ».

De leur côté, **E. BARGUES et D. LANDIVAR** ont cherché à identifier de quelle façon les organismes de formation ont servi de relais des savoirs officiels liés à la transition écologique, en examinant les controverses relatives à l'utilisation énergétique de la biomasse. Celle-ci ayant suscité l'expression de positions contradictoires, tant des spécialistes que d'acteurs très divers, les auteurs ont utilisé les données relevées sur près de 4 000 sites web pour établir une cartographie de ce foisonnement. La conclusion de l'article insiste sur la richesse de la méthode employée et les perspectives qu'elle ouvre en termes d'appréciation fine d'un « *changement en train de se faire* ».

4.2. Constructions et/ou évolutions d'activités professionnelles ?

Le critère de la « nouveauté » plus ou moins grande – des biens et des services, des activités, des emplois, des formations... – est tellement présent dans les discours, souvent marqués, on l'a vu, par des dérives promotionnelles, qu'on en viendrait presque à le rejeter en bloc dans toute analyse des réalités économiques et sociales. La question n'en demeure pas moins réelle dans la mesure où même si la nouveauté d'un contenu de for-

mation et d'emploi réside plus souvent dans une combinaison de savoirs et de savoir-faire préexistants que dans des créations *ex nihilo* en la matière, il vient un moment où une profession, même lorsqu'elle avait été antérieurement constituée, apparaît *spécifiquement autre* alors même qu'elle semblait se définir par des caractères stables dans le passé. Quatre textes du dossier abordent, à des degrés divers, cette question.

Comme le secteur agricole, celui du bâtiment est fortement concerné par la transformation des compétences induite par l'évolution des activités humaines, dans le sens d'une meilleure prise en compte de leur dimension écologique. **J. Frances et A. Tricoire** ont conduit une recherche systématique sur ce secteur, en examinant un problème majeur auquel il a été fait allusion plus haut, à savoir les difficultés auxquelles se heurte la « montée en compétences » plus écologiques des artisans du bâtiment, tout spécialement dans les chantiers de rénovation, plus difficiles à faire évoluer que ceux de la construction neuve. Leur analyse établit clairement le rôle central des politiques publiques en la matière, mais aussi les obstacles auxquels se heurte l'adhésion d'une partie des professionnels, demeurés très attachés à la reconnaissance de la maîtrise d'un métier, fondée sur une conception traditionnelle de la qualification, plutôt que sur celle des connaissances transversales requises pour négocier avec succès la transition écologique.

H. Amarillo s'est intéressé à l'activité des professionnels d'un domaine éminemment symbolique de la transition énergétique et écologique : l'énergie solaire pour les particuliers. Proposant une typologie des entrepreneurs qui se sont lancés dans l'installation solaire, il met en évidence, non seulement leur diversité – selon le niveau technique et aussi de ce qu'il est possible d'inférer de leur motivation psychologique –, mais encore et surtout le caractère fortement construit de leur qualification. De même, la centralité reconnue du rôle régulateur des pouvoirs publics, loin d'être jugée trop contraignante par les professionnels concernés, aurait plutôt tendance à être estimée insuffisante par ces derniers, en particulier parmi ceux qui ont fait l'effort d'anticiper les nouvelles capacités requises.

Si le cas précédent allait jusqu'à évoquer « *une lutte pour la construction de l'offre de formation* », la situation des organismes HLM (habitation à loyer modéré) face à la transition énergétique, étudiée par **P. Ughetto**, révélerait plutôt une situation dans laquelle la dimension formative jouerait un rôle moins important que la dimension organisationnelle, tout spécialement en termes de coordination des intervenants. Selon l'auteur : « *La difficulté est qu'aucun acteur ne porte réellement la préoccupation d'un fonctionnement optimal global.* » L'importance de la « remontée » de l'expérience des équipes vers l'encadrement, suivant un processus ascendant « *bottom up* », se confirmerait alors de façon éclatante, mais en quelque sorte par défaut, pour mieux gérer un processus de changement.

De même, les Conseillers info énergie (CIE) sont représentatifs des professions caractéristiques de la montée des préoccupations écologiques dans la société, notamment au travers des effets des incitations des pouvoirs publics. **J. Cacciari**, en analysant le métier des CIE, illustre combien les difficultés rencontrées par ceux qui l'exercent ne découlent pas tant

de problèmes techniques, mais plutôt d'une insuffisance politique. Ici aussi, la question de la relation entre le « sens » général d'une action collective – conduite au nom de l'objectif sociétal de réussir la transition énergétique – et l'insuffisance « *d'une assise pratique autonome par rapport aux routines établies* » vient se présenter avec acuité.

4.3. Un essai de prospective des emplois à partir du cas des géosciences

La prospective en matière d'emploi et de formation mobilise très rarement d'autres éléments que l'enchaînement classique entre des « blocs » d'informations quantitatives sur les produits, les marchés, les emplois, les qualifications et les formations.

En ce sens, **C.L. Garrouste et E. Courtial**, à partir de l'outil CIPEGE (renvoyant à l'acronyme du Centre international de prospective de l'emploi en géosciences et environnement), permettent de comprendre le positionnement singulier et stratégique des savoirs en géosciences. La diversité des spécialités réunies dans les géosciences offre en effet une large palette de moyens d'analyse de l'évolution des milieux naturels et de la compréhension de l'évolution de la vie sur Terre, notamment à travers la connaissance des paléo-environnements. Leur potentiel cognitif, diagnostique et prédictif est donc considérable.

L'enjeu de la construction et de l'utilisation de CIPEGE est de créer les conditions d'un renversement des perspectives habituelles en matière d'insertion des jeunes orientés vers les géosciences. Il s'agit de sortir des lamentations traditionnelles sur l'insuffisance des débouchés offerts aux étudiants dans ce domaine et de la vaine quête de l'adéquation parfaite entre les flux de production de savoir et de savoir-faire portés par les individus et leur mise en œuvre dans les emplois susceptibles d'être occupés par ces mêmes individus.

La construction de ce qui se présente comme « *un outil innovant de prospection de l'employabilité des diplômés en géosciences et environnement issus des universités françaises* » est donc particulièrement intéressante, non pour une approche seulement quantitative – néanmoins importante en termes de contribution à l'élaboration d'indicateurs pour un pilotage global des flux de formés – mais encore, très probablement, pour des réflexions qualitatives sur la « diffusion » des diplômés dans les métiers et activités les plus variées intéressant la transition écologique.

Cette démarche systématique rejoint les enseignements d'un certain nombre d'échanges internationaux effectués au sein de réseaux scientifiques, notamment sous l'égide de l'UNESCO, en particulier de ceux qui précédèrent la conférence de Rio de 1992, à laquelle est resté attaché le beau nom de « *Sommet de la Terre* ». Dès les années 1980, le révélateur que constituait l'évolution des zones littorales à l'échelle mondiale (Pierron, Vigneaux, 1985) avait illustré l'importance d'approches interdisciplinaires à l'intérieur desquelles les différentes spécialités centrées sur la géologie jouent un rôle central, se traduisant aussi par des activités et des métiers, déjà mis en exergue à l'époque.

Conclusion : vers de nouveaux rapports des savoirs et de l'action ?

Le cas de l'outil CIPEGE est particulièrement intéressant dans la mesure où il illustre la possibilité d'affirmer un positionnement de l'articulation des connaissances scientifiques, intimement mêlé à la technique et l'action sur le réel, impliquant alors toute la société. Dans les sciences sociales comme dans les sciences de la nature, les imbrications sont telles que les limites des champs disciplinaires tendent à se brouiller. « *Dans la vie sociale, les trois aires de l'économie, de la politique, de la société ou de la culture ne forment pas des territoires autonomes* » (Wallerstein, 1991). Or, la science fait aussi partie de l'économie autant que de la culture, et la montée « écologique » contribue fortement à renforcer cette situation d'atténuation des limites en conduisant les chercheurs de diverses spécialités à travailler ensemble pour faire face à des questionnements aux aspects multiples.

Il ne s'agit pourtant pas de susciter l'accentuation d'un scientisme d'un nouveau genre, riche en hybridations paradigmatiques qui se traduisent par des apparitions de mots, tel celui désignant l'« *anthropocène* » comme l'ère où l'action humaine s'inscrit de façon déterminante dans l'histoire de la Terre. Ce terme a fait l'objet d'une proposition d'adoption officielle, le 29 août 2016, par les géologues réunis en congrès au Cap, en Afrique du Sud (AFP, 2016). Cette labellisation disciplinaire, qui semble en bonne voie, renvoie à quelque chose de plus profond d'où émerge l'idée d'un rapprochement véritablement historique entre les faits que décrit la science et la valeur des « choses » vécues par les hommes. « *En effet, le succès de la notion d'anthropocène au sein des sciences sociales a déplacé le centre de gravité des débats d'une préoccupation stratigraphique assez technique, centrée sur les sciences du système-Terre, vers une discussion relative à la capacité générale des cadres intellectuels et politiques disponibles à se faire l'écho du risque climatique global* » (Charbonnier, 2015). De même que les attentes à l'égard de la science, la posture vis-à-vis de la technique doit pouvoir évoluer vers une position équilibrée : « *Ni technolâtrie, ni technophobie.* » (Latouche, 1995).

On serait tenté de dire que cela n'est pas nouveau et que la mécanique, l'électricité, la thermodynamique, la chimie, la biologie... ont constitué un socle ou un arrière-plan des innovations technologiques, des emplois, du travail et de l'organisation sociale elle-même. Mais ce qui se passe aujourd'hui avec la nécessité de construire un modèle de transition écologique sous la contrainte du changement climatique, est d'un tout autre ordre. En face d'une ancienne conception du progrès comme « *promesse pervertie* », il s'agit bien de trouver des solutions permettant de mettre fin à un rapport à la nature qui, depuis la révolution industrielle, n'a cessé d'évoluer, « *du management au saccage* » (Passet, 2000).

Face à l'ampleur des enjeux, les articles du présent dossier peuvent paraître de peu de poids. Considérés à partir de ce que chaque expérience analysée met en jeu de façon élargie, leur portée apparaît cependant forte. Ce qu'ils disent sur un possible infléchissement des activités humaines rejoint ainsi la promesse d'un poète observateur de la nature il y a deux mille ans : « *En de petits objets, je proposerai à ton admiration un grand spectacle.* » (Virgile, édition 2009) Du point de vue de l'action, cette sagesse rejoint alors le célèbre

principe formulé par Ellul, dès les années 1930 : « *Penser globalement, agir localement.* » (Troude-Chastenet, 2003)

Or, il ne s'agit pas d'un « spectacle », mais de véritables enjeux dans lesquels les recherches en matière de formation, d'emploi et de relations formation-emploi ont une place importante. Nous sommes peut-être en effet à un moment, non seulement plus crucial que celui de la révolution industrielle, mais encore à un tournant au moins équivalent à celui de la prise de conscience de l'existence du Nouveau Monde et aussi de l'infinité du cosmos, dont il faut peut être inverser la proposition. En considérant que nous n'avons qu'une planète, les solutions ne se trouvent pas ailleurs et il reste à les rechercher dans ce monde, ici et maintenant, et passer « *d'un univers clos au monde infini* » (Hache, 2014). Cette expression prend aujourd'hui une portée nouvelle parce que ce qui se produit est sans doute comparable à ce « *processus plus profond et plus grave en vertu duquel l'homme, ainsi qu'on le dit parfois, a perdu sa place dans le monde ou, plus exactement peut-être, a perdu le monde même qui formait le cadre de son existence et l'objet de son savoir, et a dû transformer et remplacer non seulement ses conceptions fondamentales mais jusqu'aux structures mêmes de sa pensée* » (Koyré, 1973).

« *Jusqu'aux structures mêmes de sa pensée* » : tel est sans doute le caractère bien réel du seuil à franchir par l'humanité pour entrer dans une véritable logique de transition écologique, de la pratique professionnelle en apparence la moins qualifiée jusqu'aux activités appelant les capacités les plus grandes, avec une remise en cause probable – même si elle n'est encore qu'esquissée – du sens dominant des liaisons de type « *top down* » (transmission des messages et de l'autorité s'exerçant de haut en bas) ou « *bottom up* » (remontée des initiatives de la base) entre les savoirs et savoir-faire mis en œuvre dans les organisations, ainsi que nous incitions à le faire dans l'appel à propositions à l'origine du présent dossier.

Pour les économistes et pour l'ensemble des chercheurs en sciences sociales, le défi à relever est de taille. La mise en tension de « l'émergence de l'immatériel » (dans les technologies) et de « la destruction créatrice » (dans l'appareil productif) qui constituent les deux grandes tendances de l'évolution de l'économie contemporaine, incite à se projeter dans une perspective de « temps long » parce que ces tendances semblent marquer des ruptures encore plus fortes que celles intervenues au cours du dernier millénaire. « *Nous sortons du néolithique* » (Passet, 2010) : cette formule, reprise de Leroi-Gourhan, ne fait sans doute que souligner l'ampleur historique du tournant actuel dans l'activité des hommes sur la Terre.

D'autres auteurs également, recherchant plus de cohérence entre des domaines qu'il est impossible de séparer et de traiter de façon étanche, plaident pour la recherche des voies pour « *rendre l'économie plus verte tout en assurant la compétitivité à long terme* » et considèrent, parmi les stratégies « *fondamentales* », celle du « *verdissement de la formation, de l'éducation et des compétences* » (Laurent, Pochet, 2015). La conclusion de l'analyse macroéconomique que présente **Rémi Bazillier**, dans sa postface, va précisément dans le même sens.

■ Bibliographie

- Agence France-Presse (2016), *L'homme a fait entrer la Terre dans une nouvelle époque*, dépêche, Paris, 30 août.
- Aquitaine Cap Métiers (2012), *La croissance verte en Aquitaine. Métiers, secteurs d'activité et formations professionnelles*, Pessac, Cahiers de l'Observatoire, décembre.
- Beaupère N., Labruyère C., Wendling J. et al. (2014), *La prise en compte des mutations induites par la transition écologique dans les formations professionnelles initiales - Rapport n°1 : Les diplômés du ministère de l'Education nationale*, Paris, Marseille, Etude réalisée dans le cadre de la convention signée entre le Céreq et le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, p. 6.
- Bidou D., Ribière G. (1995), « De l'environnement au développement durable : la mutation progressive des Régions et des entreprises », in *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* n° 1, Poitiers, ADICUEER, p. 143.
- Brundland G.H. (2005), *Notre avenir à tous*, Québec, Editions Lamda.
- Calmand J., Mora V. (2011), *Insertion des sortants du supérieur : les effets contrastés de la professionnalisation*, Marseille, Céreq-Bref294-2.
- Cayre P. (à paraître, 2016), « La formation des futurs agriculteurs à l'épreuve de la transition agro-écologique », revue *Fourrage*.
- Charbonnier P. (2015), « L'ambition démocratique à l'âge de l'anthropocène », in *Esprit* n° 420, décembre, pp. 34-45.
- Chardon O., Estrade M.-A. (2007), *Les métiers en 2015*, Paris, Centre d'analyse stratégique-Dares, La Documentation française.
- Céreq (2013), *Mutations économiques et environnementales dans les territoires – Enjeux et opportunités pour l'emploi et la formation. Quatrièmes rencontres interrégionales Céreq-Dares-Réseau des Carif-Oref*, Marseille, Céreq, Relief 43.
- Club de Rome, Massachusetts Institut of Technology (1972), *Rapport sur les limites à la croissance*, trad. Jacques Delaunay, Paris, Fayard, pp. 131-287.
- Commissions professionnelles consultatives (2016), *Liste des diplômés – Edition 2016*, Paris, ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, DGESCO, Secrétariat des CPC.
- Crutzen P. J. (2002), « Geology of mankind », in *Nature*, 415, n° 6867.
- Descola P. (2005), « *Par-delà nature et culture* », Ed Gallimard, collection « Bibliothèque des sciences humaines ».

- Dussion M.-F. (2015), « Le point sur... La transition énergétique et le développement durable », in CPC INFO 56, *Le point sur... La transition écologique et énergétique : impacts sur les métiers, les emplois et les formations*, Paris, pp. 37-38.
- Hache E. (2011), *Ce à quoi nous tenons. Propositions pour une écologie pragmatique*, Paris, La Découverte.
- Girard N. (2014), « Quels sont les nouveaux enjeux de gestion des connaissances ? : l'exemple de la transition agro-écologique des systèmes agricoles », *Revue internationale de psychologie et de gestion des comportements organisationnels*, Vol. XIX.
- Hubert B. (2013), « Agriculture, modèles productifs et options technologiques : orientations et débats », *Natures Sciences et Sociétés*, vol. 21 pp. 71-76
- James W. (1916), *La volonté de croire*, Ed le Seuil de 2005.
- Kalck P. (2016), *Les controverses sur le développement durable dans le domaine du bâtiment – Entre approche holistique et approche réductionniste*, Marseille, Céreq, NEF 53, p. 9.
- Koyré A. (1973), *Du monde clos à l'univers infini*, trad. par Raïssa Tarr, Paris, Idées/Gallimard, pp. 10-11.
- Larrère C. (2010), « Les éthiques environnementales », *Natures Sciences et Sociétés*, Vol. 18, pp. 405-413.
- Latouche S. (1995), *La mégamachine. Raison technoscientifique, raison économique et mythe du progrès – Essais à la mémoire de Jacques Ellul*, Paris, Editions La Découverte / M.A.U.S.S., pp. 217-232.
- Laurent E., Pochet P. (2015), *Pour une transition sociale-écologique. Quelle solidarité face aux défis environnementaux ?*, Paris, Les petits matins / Institut Veblen, pp. 41-42.
- Leontief W.W. (1941), *La structure de l'économie américaine 1919-1939, une application empirique de l'analyse de l'équilibre*, trad. 1958, Paris, M.T. Génin.
- Madoui L. (2015) « Gouvernance mondiale : les maires peuvent sauver le monde, laissons-les faire », in *La Gazette des Communes, des Départements, des Régions*, 29 juin.
- Margontier S., Pautard E. (2015), *Formations environnementales : qualité de l'insertion et ressenti sur les débouchés professionnels*, Paris, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, in *Le point sur*, n° 199.
- Osty F. (2003), *Le désir de métier*, Ed Presses Universitaires de Rennes.
- Passet R. (1979), *L'économie et le vivant*, Paris, Editions Payot, chapitre II.
- Passet R. (2000), *L'illusion néo-libérale*, Paris, Flammarion, pp. 160-179.
- Passet R. (2010), *Les grandes représentations du monde et de l'économie à travers l'histoire*, Paris, Les liens qui libèrent, pp. 607-927.

- Pierron R. (2015), « Les contrats d'objectifs territoriaux en Aquitaine : une contribution à la construction d'une expertise collective régionale par la concertation d'acteurs des relations formation-emploi dans le cadre du développement de la décentralisation », in Gayraud L., *Décentralisation et action publique : quels changements dans les secteurs de l'éducation et de la formation*, Marseille, Céreq, Net.doc, 145, pp. 159-180.
- Pierron R. (coord.), Vigneaux M. (dir.) (1985), *Actes du premier colloque d'océanologie côtière*, Bordeaux, Association aquitaine pour le Développement des Recherches Marines (Aderma), 624 p.
- Quintreau B. (2007), *Contribution au débat national sur l'environnement et le développement durable : synthèse des travaux du Conseil Economique et Social*, Paris, Avis et Rapports du Conseil Economique et Social, Editions des Journaux Officiels, p. 51.
- Rémy J. (2008), « La diversité croissante des métiers et des cultures professionnelles », *Revue Pour*, n° 196, pp. 80-84.
- Sylvain-Routley R. (1973), « Is there need for a new, an environmental ethic ? », in *Philosophy and science : Morality and Culture / Technology and men*, Proceedings of the XVth congress of Philosophy, Varna, Sofia Press, pp. 205-210.
- Troude-Chastenet P. (2003), « Jacques Ellul : une jeunesse personaliste », in *Cahiers Jacques Ellul*, n° 1, Bordeaux, Association Internationale Jacques Ellul (AIJE), p. 62.
- Virgile (2009), *Géorgiques*, trad. par Eugène de Saint-Denis, Paris, Les Belles Lettres, p. 117.
- Wallerstein I. (1991), *Impenser la science sociale. Pour sortir du XIXe siècle*, trad. Anne-Emmanuelle Demartini et Xavier Papais, Paris, Presses Universitaires de France, p. 274.
- Xénophon (1971), *Economique*, trad. par Pierre Chantraine, Paris, Les Belles Lettres, p. 51.