

Repères

Colloques et documents : comptes rendus

« Teaching of/with agent-based models in the social sciences »
(Conférence, Paris, 8-9 avril 2010)

La conférence MAPS2 « Teaching of/with agent-based models in the social sciences », qui s'est déroulée à Paris les 8 et 9 avril 2010, était organisée par le groupe MAPS (Modélisation multi-agents appliquée aux phénomènes spatialisés¹) et avait pour objectif de rendre compte des résultats des travaux de l'école thématique MAPS1. Il s'agissait d'apprécier les progrès faits par les stagiaires en matière de modélisation et de partager des expériences de formation à la modélisation en sciences humaines et sociales (SHS). Le groupe MAPS, composé de géographes et d'informaticiens, mais aussi de sociologues et d'économistes, porte un intérêt aux sciences de la complexité et aux méthodes de modélisation qui leur sont associées, plus particulièrement les systèmes multi-agents². Un des objectifs de ce groupe est de promouvoir la diffusion de ces méthodes au sein de la communauté des chercheurs en SHS afin que ceux-ci participent activement au développement de la science des systèmes complexes.

Depuis 2008, ce collectif a mis en place un programme pédagogique qui repose sur une session de formation d'une semaine. Une réflexion sur le système cible à modéliser au sein de chaque groupe est enclenchée en amont de la session afin de se concentrer sur la méthodologie de modélisation et de simulation durant la semaine. La première session, MAPS1, s'est déroulée du 21 au 26 juin 2009 à Saint-Pierre-d'Oléron et a rassemblé une trentaine de stagiaires. Quatre ateliers ont été proposés, portant respectivement sur :

– la formation d'organisations spatiales à partir de processus de diffusion urbaine et de comportements hétérogènes d'acteurs de l'aménagement urbain (projet DynUrb³);

– les changements d'occupation du sol et les dynamiques agraires associés aux réseaux d'information (projet IRIUS⁴);
– les effets des comportements individuels en situation d'accident industriel sur la vulnérabilité des populations (projet ToxiCity⁵);
– l'émergence d'un système de transport auto-organisé (projet Bush-Taxi⁶).

Les groupes ont tout d'abord travaillé sur l'ontologie de leur modèle. Ce travail a consisté à identifier les différentes entités spatiales et sociales du modèle, les relations entre ces entités et les processus à l'œuvre dans la dynamique du système. Cette ontologie leur a permis de se former au langage graphique de modélisation UML (*Unified Modeling Language*⁷). Ils ont ensuite implémenté leur modèle sur la plate-forme de modélisation et de simulation NetLogo⁸ et ont exploré son comportement en fonction de différents scénarios. La semaine s'est terminée par une présentation des modèles, et une conférence MAPS2, dont il est fait ici le compte rendu, a été programmée pour une restitution des recherches. Entre les deux sessions, les stagiaires ont poursuivi le travail, avec l'appui scientifique de tous les formateurs du groupe.

La conférence MAPS2, ouverte aux personnes n'ayant pas suivi MAPS1, s'est déroulée les 8 et 9 avril 2010, à Paris, à l'École normale supérieure, et a rassemblé près de 80 participants, dont des géographes, des mathématiciens, des écologues, des économistes, des sociologues et des informaticiens, pour l'essentiel, européens. Elle était organisée par Nicolas Becu et Pierre Gautreau (UMR8586 PRODIG⁹). Une quinzaine de présentations portaient sur

⁴ <http://maps.csregistry.org/tiki-index.php?page=A2>.

⁵ <http://maps.csregistry.org/tiki-index.php?page=A3>.

⁶ <http://maps.csregistry.org/tiki-index.php?page=A4>.

⁷ <http://argouml.tigris.org>.

⁸ <http://ccl.northwestern.edu/netlogo>.

⁹ L'école thématique MAPS1 et la conférence MAPS2 ont obtenu le soutien financier et en personnels du RNSC (Réseau national des systèmes complexes), du ERG S4 (European Research Group « Spatial Simulation for the Social Sciences »), du CNRS, de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, de l'ESSA (European Social Simulation Association), des UMR PRODIG, CITERES, DYNAFOR, LETG, PACTE et IDEES.

¹ <http://maps.csregistry.org>.

² Un système multi-agent est un système informatique composé d'entités appelées agents, qui ont des interactions mutuelles ou environnementales, qui possèdent le plus souvent un but ou un objectif à atteindre et qui procèdent selon des modes de coopération, de concurrence ou de coexistence.

³ <http://maps.csregistry.org/tiki-index.php?page=A1>.

l'enseignement des systèmes multi-agents et sur l'utilisation des SMA dans la modélisation d'accompagnement¹⁰. Les trois conférenciers invités ont particulièrement développé ces thèmes.

Uri Wilensky, professeur de mathématiques à la Northwestern University of Complex Systems (NICO) de Chicago et concepteur de NetLogo, a donné une conférence sur l'utilisation de la modélisation multi-agents dans la recherche et l'enseignement des systèmes complexes. En partant des travaux de Seymour Papert (mathématicien et informaticien), inspiré lui-même par le constructionnisme de Jean Piaget (psychologue et biologiste), U. Wilensky a défendu l'idée que l'enseignement de la modélisation devrait faire une place plus importante à la modélisation informatique et, plus particulièrement, à la modélisation multi-agents. À partir d'un exemple concret, un modèle de propagation d'incendie, il a montré les différences entre les équations du modèle mathématique continu et les processus du modèle comportemental discret. Selon U. Wilensky, l'avantage principal de ce dernier réside dans sa plus grande simplicité de construction et de compréhension, car il est plus intuitif. En effet, dans une approche orientée sur les agents qui font ou qui subissent l'action (les arbres), ce type de modèle est pensé au niveau de l'agent et simule les comportements et les actions à ce niveau (comment l'arbre prend feu, se consume, etc.), à la différence de l'équation différentielle qui modélise à un niveau populationnel (la forêt), porte sur des variables agrégées (le stock d'arbres en feu), et où les processus sont décrits par des fonctions mathématiques qui n'ont de sens qu'à un niveau macroscopique (le stock d'arbres calcinée dépend du stock d'arbres en feu et d'une variable temporelle). Dans la lignée de ses travaux sur l'émergence menés avec Mitchel Resnick (sciences de l'éducation), U. Wilensky a montré l'intérêt de cette approche décentralisée et distribuée pour comprendre comment des processus locaux peuvent faire émerger de nouvelles propriétés à un niveau supérieur.

Cette approche, donc plus intuitive, passe par la programmation informatique, qui, elle, ne l'est pas nécessairement. Or, dans l'esprit de S. Papert, programmer un ordinateur n'est ni plus ni moins que communiquer avec lui en employant un langage intelligible pour la machine

et le programmeur. Si les enfants apprennent à parler très tôt, ils peuvent sans difficulté apprendre à communiquer avec un ordinateur, du moment que le langage est intuitif. Selon U. Wilensky, NetLogo répond à deux objectifs : la simplicité d'acquisition de son langage autorise son utilisation par les enfants dans un contexte éducatif – plusieurs milliers d'écoles aux États-Unis l'exploitent ; sa robustesse et ses possibilités combinatoires, grâce à sa bibliothèque de primitives, permettent une utilisation dans la recherche.

Situant son exposé en aval du travail de modélisation, Volker Grimm, professeur en écologie théorique au Center for Environmental Research de Leipzig, a donné une conférence sur le protocole ODD (*Overview, Design concepts, Details*). Ce protocole a pour objectif de faciliter la communication et la lisibilité des modèles à base d'agents et d'assurer leur reproductibilité. Cette convention est d'autant plus nécessaire qu'à la différence d'un modèle mathématique, le seul moyen existant actuellement pour présenter sans ambiguïté ce type de modèle est d'en publier les milliers de lignes de code informatique ! Le protocole ODD résulte donc d'un compromis entre la publication d'un programme informatique dans son intégralité et la présentation du modèle par le biais d'un texte ou de graphiques, présentation qui est souvent ambiguë, parce que justement sans convention. V. Grimm a montré l'intérêt d'un tel protocole à partir de trois exposés de participants de MAPS1 et d'exemples pris essentiellement en écologie.

Enfin, le troisième thème a porté sur l'utilisation des modèles multi-agents dans l'accompagnement de processus collectifs de décision grâce au jeu de rôle. Michel Étienne, écologue à l'Inra d'Avignon, a conduit sa conférence en s'appuyant sur son expérience acquise en tant que co-initiateur de la démarche et de la charte ComMod. Cette démarche d'étude des dynamiques des socio-écosystèmes, dans un cycle permanent terrain-modélisation-simulation-terrain et par l'implication dans ce cycle de tous les acteurs concernés, du chercheur à l'acteur local, vise à améliorer la compréhension et la gestion de ces systèmes en agissant sur les perceptions des acteurs, sur leurs façons d'interagir et sur les actions qu'ils entreprennent. M. Étienne a abordé l'une des questions récurrentes à propos de la modélisation d'accompagnement : qu'apprennent les participants ? M. Étienne a présenté, en s'appuyant sur des résultats d'enquêtes issus de 27 cas d'études réalisés par le collectif ComMod, la variété des connaissances issues des jeux de rôle. Les joueurs parviennent à comprendre la complexité des enjeux, ils intègrent les connaissances et les options techniques des autres acteurs, ils arrivent à appréhender la diversité des points de vue et des comportements, ce qui leur permet d'apprendre à communiquer dans des situations qui sont généralement admises comme étant conflictuelles. Les différents acteurs font l'apprentissage des mécanismes de

¹⁰ Le groupe ComMod (*Companion Modelling*) composé de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (Cemagref, Cirad, CNRS, IRD, Inra et Universités françaises et étrangères) a mis au point une nouvelle façon d'envisager la modélisation, par une co-construction de la représentation des objets, de leurs relations et de leurs dynamiques. L'accompagnement a pour but d'amener les différentes parties prenantes à construire une vision commune d'un problème et à trouver une solution acceptée par tous. Cf. Collectif ComMod, 2005. La modélisation comme outil d'accompagnement, *Natures Sciences Sociétés*, 13, 165-168. Voir aussi le site Internet <http://cormas.cirad.fr/ComMod/>.

négociation, comprennent l'intérêt du bénéfice mutuel, voient la diversité des parties prenantes. Enfin, M. Étienne a insisté sur la dynamique de l'apprentissage qui se fait tout au long du processus : les acteurs apprennent en jouant (première phase du jeu), en négociant (seconde phase du jeu) et par le retour d'expérience.

La conférence fut le cadre de nombreuses discussions sur l'enseignement de la modélisation multi-agents. Une première série d'interrogations a porté sur le niveau d'expertise nécessaire en modélisation et en informatique. L'existence du groupe MAPS est due à l'absence de formation en programmation informatique dans la plupart des cursus universitaires en SHS. Or, plus le logiciel employé pour construire un modèle informatique « masque » des choix de programmation déterminants pour la dynamique de ce modèle, plus l'utilisateur doit avoir l'esprit critique vis-à-vis de ce logiciel. Il est fondamental de connaître et comprendre les options d'implémentation informatique d'un modèle pour le construire en cohérence avec le système cible. Mais quelle peut être la capacité critique de modélisateurs qui ne maîtrisent pas des langages de haut niveau, faits de primitives, comme celui de NetLogo ? Le reproche adressé à ces logiciels est qu'ils permettent de produire « sans trop d'effort » des modèles qui sont peu critiqués. Partir de l'hypothèse qu'un modèle est valide s'il a su recréer une dynamique observée, peut conduire à surestimer le pouvoir descriptif et explicatif de ce modèle. Cela donne d'autant plus de responsabilité à l'enseignant et cela souligne l'utilité d'inculquer très tôt ce qu'est la méthode scientifique, qui exige, entre autres, d'établir des protocoles permettant la reproductibilité et la réfutabilité des

modèles. Or, on voit, avec le protocole ODD, que de telles conventions prennent du temps à se diffuser, même dans le monde de la recherche. Les formateurs MAPS avaient conseillé aux stagiaires de suivre ce protocole pour présenter leurs travaux : un seul groupe l'a employé, les deux autres critiquant sa lourdeur de mise en œuvre face à la grande simplicité de leurs modèles ! Par ailleurs, il existe un vide méthodologique entre le langage de communication sur les modèles fourni par ODD, qui reste imprécis sur les processus implémentés, et le langage de programmation de NetLogo, qui ne permet pas de communiquer sur un modèle. Un langage formel de description des modèles, qui serait indépendant des logiciels de modélisation, devrait ainsi être pensé.

Finalement, une discussion s'est enclenchée sur les projets de campus numériques de la science des systèmes complexes qui voient le jour aux États-Unis, en Europe et en France avec le Réseau national des systèmes complexes¹¹ notamment. Ces projets visent à fédérer les efforts de recherche et d'éducation dans les sciences de la complexité. Ces campus auront pour tâche de proposer du matériel pédagogique et des enseignements à distance, de créer des archives et des bibliothèques pour mutualiser les modèles. C'est dans ce dernier contexte que les prochaines sessions MAPS devraient voir le jour.

Éric Daudé

(CNRS, UMR6266 IDEES, Rouen, France)
eric.daude@univ-rouen.fr

¹¹ <http://msc.fr/cargese2010>.

« Cultures des laits du monde » (Colloque, Paris, 6-7 mai 2010)

La question de la consommation du lait et des produits laitiers « dans le monde »

Les 6 et 7 mai 2010, dans le grand amphithéâtre du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), s'est tenu, sous l'égide de l'Observatoire Cniel¹² des habitudes alimentaires (OCHA), le colloque international « Cultures des laits du monde » afin de dresser un état des lieux de la production et de la consommation du lait et des produits laitiers « dans le monde¹³ ». L'organisation de cette manifestation rend compte de la volonté de

l'interprofession de témoigner de l'importance du lait et des produits laitiers pour l'espèce humaine alors même que sont remises en cause la consommation des produits animaux, dont le lait, et au-delà, les relations alimentaires aux animaux. Un tel colloque est à considérer entre apports de connaissances, opération de communication et renforcement d'une identité professionnelle malmenée.

Étaient rassemblés, pendant deux jours, une vingtaine d'intervenants de diverses origines, géographique¹⁴ et disciplinaire¹⁵. Étaient notamment convoqués des

¹² Centre national interprofessionnel de l'économie laitière.

¹³ Les actes du colloque sont parus : Bieulac-Scott, M. (Ed.), 2011. *Cultures des laits du monde*, Les Cahiers de l'Ocha, 15. Le programme et le résumé des interventions sont consultables en ligne : <http://www.lemangeur-ocha.com/agenda/evenement/cultures-des-laits-du-monde-a-paris-les-6-et-7-mai-2010/>.

¹⁴ Outre la France, des centres de recherche du Canada, des États-Unis, d'Inde, d'Italie, du Japon, du Kazakhstan, du Mexique, du Sénégal étaient représentés ; les aires concernées étant plus variées encore.

¹⁵ Agronomes, anthropologues, archéozoologues, biochimistes, cuisiniers, ethnologues, généticiens, géographes, préhistoriens, vétérinaires, sociologues, zootechniciens, etc.

spécialistes de la « diversité culturelle », comme des ethnologues, des spécialistes du long terme, comme des archéologues et des historiens. Les spécialistes des mondes pastoraux (peuples d'Asie centrale ou d'Afrique) étaient en grand nombre ainsi que ceux de populations où l'élevage joue, ou a joué, un grand rôle. Les bovins ont été l'espèce phare de ce colloque, comme ils le sont pour la production et la consommation de lait dans le monde ; même si plusieurs contributions ont traité des autres animaux pourvoyeurs de lait¹⁶, la dominance thématique des bovins peut être vue comme le reflet de leur place sur le terrain¹⁷, en raison notamment de l'importance quantitative de leur lactation et de l'image de « modernité » qu'ils portent auprès de sociétés qui partout dans le monde connaissent un processus d'urbanisation.

Les débuts de l'exploitation du lait, le rôle non secondaire de ce produit dans la naissance de l'élevage, ainsi que l'ampleur de sa consommation ont été au centre des interventions, notamment d'archéozoologie (Jean-Denis Vigne, MNHN, CNRS), de préhistoire (Jean-Loïc Le Quellec, anthropologue, CNRS) et de génétique (Evelyn Heyer, MNHN) mais aussi des réflexions d'une sinologie (Françoise Sabban, EHESS) ou de chercheurs venus du Japon (Komei Wani, Toa University). À cet égard, de nombreuses données factuelles ont été fournies par l'ensemble des contributions, ainsi que des analyses d'ordre symbolique, par exemple pour l'Inde ou la Grèce.

La recomposition des modes de production et d'échanges autour du lait et des produits laitiers

Le renouvellement de la production laitière sous l'effet de la mondialisation des échanges (qu'ils soient matériels ou idéels pour reprendre une distinction de Maurice Godelier¹⁸) a été questionné de façon frontale pour ce qui est de la production laitière au Sénégal (Djiby Dia, géographe, Institut sénégalais de recherches agricoles) ou en Éthiopie (Zelalem Yilma, Ethiopian Institute of Agricultural Research) ou à propos de l'introduction de la fabrication traditionnelle du fromage au Mexique (A. Espinoza Ortega) ou encore des difficultés des femmes à maintenir leur place dans cette activité (Giuseppe Licitra, Faculté d'agriculture de Raguse, Italie). Bernard Faye (vétérinaire, Cirad) et Jean Boutrais (géographe, IRD), du fait de leur expérience longue du

terrain et de leur recul sur leurs données, ont interrogé en filigrane la nature de ces rapports mondiaux. Les implications sociales de la recomposition des modes hérités de production et d'échanges autour du lait et des produits laitiers sont fortement ressorties, de façon transversale, au fil des sessions programmées durant ces deux journées. Cette recomposition résulte de l'impact conjoint de plusieurs facteurs : premièrement, une demande accrue de consommation en produits laitiers (et plus largement animaux) partout dans le monde ; les raisons de ce succès, qui devraient être approfondies, témoignent de l'association de cet aliment à la « modernité », comme l'a expliqué F. Sabban, avec l'exemple de son importance croissante dans la Chine contemporaine. K. Wani a également donné un aperçu de la place du lait (en quantité, surtout du lait de vache) et des produits laitiers transformés dans les changements spectaculaires d'habitudes alimentaires au Japon. L'exploration de la nature du lien unissant la consommation de lait à celle de la viande (lien de complémentarité, d'antagonisme ?) permettrait de prolonger les réflexions afin de dresser un tableau général des usages alimentaires des produits animaux.

Deuxièmement, l'ensemble de ces interventions, par leur confrontation, a fait comprendre qu'on assiste à une réorganisation en filière intégrée d'une production qui faisait auparavant partie d'un mode de vie et d'alimentation où l'autoproduction était la règle. Ce mouvement général témoigne de l'entrée de cette denrée – et, avec elle, des économies des populations, de leur mode de vie et d'alimentation –, dans une monétarisation généralisée. Par ailleurs, plusieurs contributions ont montré comment, dans de nombreux pays, la restructuration forte des « filières lait » au sein du secteur de l'agroalimentaire risquait d'entraver le développement des filières locales dans le contexte d'une demande croissante en produits laitiers sur les marchés urbains (D. Dia ; G. Licitra ; Gaukhar Konuspayeva, biochimiste et immunologiste, Université nationale d'Alamty, Kazakhstan). En Afrique de l'Ouest urbaine, comme le montre, par exemple, l'une de mes enquêtes en cours au Mali¹⁹, une grande partie du lait consommé est issue de l'importation de laits en poudre ; le jeu des subventions agit au détriment du développement des filières locales, qui sont également pénalisées par la faiblesse des infrastructures routières (D. Dia). Ainsi que l'ont montré les contributions de J. Boutrais ou de G. Licitra, l'entrée dans un circuit de collecte ou la technicité industrielle changent la nature du produit (lait caillé/lait frais) et s'accompagnent de la recomposition des « acteurs » du lait ; les femmes sont ainsi exclues d'une activité qui, jusque-là, leur était

¹⁶ Le lien avec l'allaitement maternel est également revenu à plusieurs reprises, bien que la relation lait maternel/lait de substitution n'ait pas fait l'objet d'une contribution en soi.

¹⁷ La concurrence lama/bovin a été évoquée à propos de la situation au Mexique par Angelica Espinoza Ortega et Carlos M. Arriaga Jordán (anthropologues, Université autonome de l'État de Mexico).

¹⁸ Godelier, M., 1984. *L'Idéal et le Matériel. Pensée, économies, sociétés*, Paris, Fayard.

¹⁹ Station de recherche agronomique / Institut d'économie rurale de Bamako Sotouba.

propre, ce qui affecte la communauté familiale et toute la société locale.

Troisièmement, le développement de la consommation de lait et des produits laitiers s'accompagne d'une conception de l'hygiène hautement technicisée et génératrice de contraintes nouvelles agissant en défaveur des productions locales²⁰. C'est en partie sur ce point qu'a insisté la contribution de G. Licitra, à partir d'exemples de transformations laitières à l'échelle familiale effectuées par des femmes ; il a exhorté les chercheurs à concevoir des modalités alternatives aux techniques actuelles d'hygiène, notamment à la pasteurisation jugée destructrice de la diversité des goûts, des cultures et des tissus sociaux.

Des professionnels du lait intéressés par un sujet académique et des discussions vives

Ce colloque a été encadré et ponctué par des interventions des professionnels du lait. Un éleveur qui a fait partager son bilan des journées, comme une éleveuse qui est intervenue au cours des débats, ont ainsi perçu l'intérêt qu'il y aurait à mettre en avant le caractère familial des exploitations laitières françaises ; les professionnels peuvent, on le voit, puiser dans ce genre de colloque des données immédiatement utiles à leur activité ou confortant leur appartenance professionnelle.

La consommation des produits animaux est aujourd'hui fortement investie par des idéologies. Cela a été perceptible à plusieurs occasions dans ce colloque à propos de terminologies et de dénominations montrant à quel point la maîtrise du vocabulaire assure un pouvoir sur les choses et les esprits. Ainsi, des discussions vives ont eu lieu autour d'expressions recourant au terme de « lait » pour désigner des boissons végétales²¹ (« lait de soja », « lait d'amande ») dont F. Sabban, à partir de son travail sur un ensemble de textes chinois datant pour le plus ancien du VI^e siècle, a souligné l'ancienneté des attestations. Face à des professionnels du lait y voyant un abus de langage, à l'aune de leurs préoccupations actuelles à propos des marchés concurrentiels, elle a rappelé l'éthique première des chercheurs qui est la fidélité aux sources (écrites ou orales) et leur contextualisation, seules conditions de l'objectivité. L'expression d'« intolérance au lactose » a également été l'objet de discussions

transversales. Elle est à considérer en lien avec le positionnement de nos sociétés face aux allergies alimentaires et avec la critique d'un modèle alimentaire occidental centré sur les produits laitiers. Plusieurs communications ont montré que cette intolérance au lactose n'était pas contradictoire avec la consommation de produits laitiers transformés, à l'instar des laits fermentés. Une approche historique des rejets et dégoûts, anciens et récents, complèterait utilement ces mises au point sur cette « intolérance ». Ainsi, ce colloque, au programme très complet, aurait encore pu s'enrichir, on le voit, d'une approche ethnolinguistique.

Il a également été question des États-Unis que l'on prend systématiquement, en France, soit comme « modèle », soit comme « repoussoir ». L'intervention d'une éleveuse française, bien applaudie, allait ainsi dans le second sens, puisqu'elle a bâti son exposé en réaction aux données américaines ; la petite taille de son exploitation (65 vaches laitières) suffisait à ses yeux à justifier de sa pratique d'élevage à « visage humain » et à asseoir sa proximité avec les systèmes laitiers d'échelle familiale décrits tout au long de ces deux journées. Ce témoignage a cherché à souligner la diversité des pratiques laitières et à proposer indirectement une alternative à l'industrialisation de la production du lait en mettant en cause la taille des exploitations et la concentration des animaux. Cependant, ni l'affectif ni l'émotionnel ne peuvent répondre aux interrogations fondamentales sur l'orientation massive des pratiques laitières européennes, soumises à des contraintes de production, de commercialisation, de modes de vie, etc. La mise en avant de la « diversité », lointaine (exotique) ou déconnectée des contextes plus larges dans lesquels elle s'insère (comme la concentration des filières), ne permet pas de donner un bon aperçu de l'état de la production laitière en Europe, prise, comme la production de viande, dans une organisation mondialisée des systèmes, ce dont plusieurs contributions se sont faites l'écho.

Il est dommage que ce colloque n'ait pas intégré dans son programme une analyse des conditions de production laitière en France. Cette absence laisse entendre qu'elles ne sauraient s'étudier au titre du « culturel » ou que les « cultures du monde » présentées ne seraient pas vraiment « contemporaines » et, surtout, elle empêche de penser leurs relations réciproques²². L'intitulé du colloque, « Cultures des laits du monde », l'inscrit de ce fait clairement dans le schéma des primitivismes actuels étudiés par Jean-Loup Amselle, perspective selon laquelle

²⁰ Le même phénomène affecte les filières viande (Delavigne, A.-E., 2011. La « bonne » viande aujourd'hui à Bamako. Le marché de la viande entre deux conceptions de la « qualité », *Journal des Africanistes*, 81, 1).

²¹ Une polémique semblable met en jeu les promoteurs de l'allaitement dit « maternel » souhaitant faire reconnaître l'appellation de « laits artificiels » pour les laits commercialisés par la filière agro-industrielle dits (jusqu'à présent) « maternisés ».

²² Comme engageait à le faire Jack Goody dans son étude comparée sur l'alimentation (Goody, J., 1984. *Cuisines, cuisine et classes*, Paris, Centre de création industrielle, Centre Georges Pompidou).

« on se tournerait vers les primitifs, vers les sociétés exotiques, pour redémarrer de zéro²³ ».

La nature de ces interventions et débats, sur fond de forts accents idéologiques, montre l'importance qu'il y a aujourd'hui à promouvoir la dimension inter- et pluridisciplinaire, et à quel point le dialogue entre scientifiques

²³ Amselle, J.-L., 2010. *Révolutions. Essai sur les primitivismes contemporains*, Paris, Stock.

et professionnels est en soi un enjeu qui devrait être soutenu par une réflexion sérieuse²⁴.

Anne-Élène Delavigne

(associée à l'UMR *Éco-anthropologie et ethnobiologie*,
Paris, France)

delavigne@mnhn.fr

²⁴ Voir l'appel à contribution de la revue *Anthropology of food* : « Le financement des recherches en sciences humaines et sociales appliqué à l'alimentation : enjeux, contraintes, limites, enseignements » (<http://aof.revues.org/>).

« Thinking with insects: entomological reflections on history, medicine and politics » (Conférence, Londres, 20-22 mai 2010)

Organisée par trois jeunes anthropologues et historiennes Ann Kelly, Noémi Tousignant et Uli Beisel, de la London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM), cette conférence avait pour objectif de réunir une vingtaine de chercheurs de disciplines diverses autour des relations entre l'homme et les insectes, classe essentielle du règne animal pourtant délaissée par les sciences humaines²⁵. Placées dans le champ des relations entre science, technologie et société, davantage que dans celui de l'entomologie, les présentations de qualité, parfois sans grand lien les unes avec les autres, ont été largement enrichies par les interventions du public. Un autre point fort de ces trois jours fut son organisation, avec des sessions équilibrées et la visite des locaux de la LSHTM, élevages entomologiques compris.

La journée d'introduction a commencé par deux présentations générales. La première, donnée par l'écologue Steve Lindsay (LSHTM), a rappelé l'intérêt ancien de la London School pour la recherche en santé publique et l'importance de l'entomologie médicale au sein de l'institution. Toujours en préambule, l'anthropologue Hugh Raffles (The New School, New York) a ensuite détaillé plusieurs entrées de sa récente compilation de notes et de réflexions (*Insectopedia*, Random House, 2010), évoquant les multiples manières dont les insectes obsèdent les hommes et stimulent leur imaginaire. Son propos a été parfaitement illustré lors de la projection du beau documentaire de Jessica Oreck (*Beetle Queen Conquers Tokyo*, 2009) qui traitait de la passion des Japonais, entomologistes et éleveurs amateurs, pour les insectes – les scarabées, en particulier.

Du fait certainement de sa prestigieuse tutelle, la moitié des présentations furent centrées sur les insectes vecteurs de maladies infectieuses comme le paludisme et la maladie du sommeil. L'historienne Margaret Humphreys (Duke University, États-Unis) a ainsi évoqué le combat

contre la malaria de l'armée et des autorités sanitaires américaines pendant la Seconde Guerre mondiale en présentant des extraits de films d'animation d'époque dont l'intention principale était de convaincre et de prévenir les soldats insouciantes des dangers d'un autre ennemi, minuscule, mais non moins dangereux : le moustique.

Présente tout le long de ces journées, l'anthropologie fut abordée dans la première session (« Insect Artifacts & Anthropologies ») à travers trois études de terrain dans le contexte africain. Auteur d'un ouvrage d'entomologie culturelle (*Insects and Human Life*, Berg Publishers, 2006), l'anthropologue Brian Morris (Goldsmiths, University of London) a présenté dans un exposé enthousiaste l'importance nutritionnelle des termites, des criquets et des abeilles pour les Nyanja du Malawi. Dressant le portrait complexe des liens entre la production, la circulation et l'appropriation d'un savoir scientifique et technique en situation coloniale, Jorge Varanda (Centre de recherche en anthropologie, ISCTE, Institut universitaire de Lisbonne) a montré comment les connaissances et les moyens utilisés pour combattre la maladie du sommeil passent du Portugal à sa colonie, l'Angola, et sont repris, avec plus ou moins de succès, par les services de santé nationaux. Son travail témoigne de la façon dont certains savoirs et pratiques liés aux insectes peuvent éclairer sous un nouveau jour le processus colonial. Dans une perspective microhistorique, Maureen Malowany (Department of Epidemiology, McGill University, Montréal) a, pour sa part, donné un aperçu du quotidien d'un petit groupe de scientifiques, pionniers de la recherche sur le paludisme, isolés sur un plateau montagneux du nord de la Tanzanie. À travers des entretiens et des témoignages, elle a rendu un vibrant hommage à la passion de ces naturalistes et médecins « dans les nuages », comme elle l'a déclaré, dans les années qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale.

La seconde session (« Entomological Subjects and Objects ») était consacrée à l'évolution des représentations

²⁵ Le programme détaillé et la liste des intervenants sont consultables en ligne (<http://aab.lshtm.ac.uk/?q=node/72>).

des insectes dans la fiction (cinéma et littérature) et dans la science. Inspiré par le livre de John Arquilla et David Ronfeldt (*In Athena's Camp*, Rand Corporation, 1997), l'historien Paolo Palladino (Lancaster University, Royaume-Uni) voit dans les collectifs d'insectes, à la fois structurés, mobiles et invasifs, l'arme moderne idéale, métaphore du développement des technologies de l'information dans notre quotidien. Il a pris pour exemple la guerre impitoyable que les hommes livrent aux insectes constitués en un seul corps dans le film d'anticipation de Paul Verhoeven, *Starship Troopers* (1997). Sur un thème similaire, Charles Zerner (Environmental studies, Sarah Lawrence College, États-Unis) s'est interrogé sur les différentes façons dont les insectes influencent les imaginaires de l'homme, dans ses relations à la nature comme à la technologie. Il identifie, dans les divers traitements cinématographiques du corps de l'insecte et de son comportement social, les révélateurs des incertitudes techniques et scientifiques d'une époque, dont les films de genre, tels que *Them*, à propos des dangers de l'atome (Gordon Douglas, 1954), *Nausicaä*, sur l'industrialisation des campagnes (Hayao Miyazaki, 1984), et *Mimic*, sur les manipulations génétiques (Guillermo del Toro, 1997), sont le reflet²⁶. Dans un registre plus historique, John Clark (Institute for Environmental History, University of St Andrews, Royaume-Uni) a repris l'argumentaire de son ouvrage (*Bugs and the Victorians*, Yale University Press, 2009) pour montrer de quelles façons l'étude des insectes a joué un rôle essentiel dans les débats politiques entre instinct et intelligence de la fin du XVIII^e et du début du XIX^e siècle en Angleterre, offrant, dès lors, à l'entomologie sa légitimité intellectuelle. Se projetant dans un avenir proche, l'écologue Christophe Boëte (The American University of Paris) s'est interrogé, quant à lui, sur l'utilisation de moustiques génétiquement modifiés pour éradiquer le paludisme ; cette perspective, si elle est techniquement possible comme il l'a montré, est en droit de susciter, auprès d'un public peu familier des biotechnologies, des réactions éthiques et sociales quant aux usages de ces techniques et quant à leurs éventuelles conséquences sur la santé et l'environnement.

Comment l'insecte impose-t-il sa présence au quotidien et finit-il par modifier nos comportements ? Au cours de la troisième session (« Entomological Spaces and Sites »), le géographe Nigel Clark (Open University, Royaume-Uni) a entamé une réflexion sur la capacité des individus à composer avec les insectes pour rendre « l'inhospitalier plus hospitalier ». Selon lui, la globalisation donnant l'opportunité à des organismes comme les insectes de finir dans des endroits inattendus, l'homme devrait s'en inspirer pour joindre le local au global, dans sa culture comme dans son corps. Le sociologue des sciences, Clapperton Mavhunga (Massachusetts Institute

of Technology, États-Unis), a proposé, pour sa part, de repenser la mobilité des insectes dans le contexte des transports. Considérant les insectes vecteurs de maladies comme des véhicules organiques, il a examiné la façon dont la mouche tsé-tsé, fréquent passager clandestin des voyages en voiture, mais aussi moyen de transport, vole, mord et transmet ses bactéries aux autres animaux, humains compris. Ces passerelles entre hommes et insectes – dont la plupart des communications se sont faites l'écho –, sont désignées par Daniel Neyland (Department of Organisation, Work and Technology, Lancaster University, Royaume-Uni) comme des « insections²⁷ », lesquelles, si elles apparaissent dans des moments de perturbation, voire de désordre, dans les films, les médias ou notre quotidien, renvoient à des représentations et des logiques que l'on retrouve dans nos discours et nos manières d'agir à l'égard des insectes. Prenant pour exemple les insections entre acteurs locaux et institutions de santé autour d'un projet de recherche sur le paludisme sur lequel il a travaillé, il a préconisé de puiser, dans la sociologie des sciences, l'ethnométhodologie et la recherche en management, les méthodes adaptées à ce type de problématique.

Cette interdépendance des insectes et des hommes apparaît, avec le devenir des colonies d'abeilles, autant politique que morale. La quatrième session (« Politics and the Superorganism ») s'est intéressée à la place des abeilles et des apiculteurs dans les débats actuels sur l'impact de la pollinisation dans la dissémination des organismes génétiquement modifiés (OGM). Javier Lezaun (Institute for Science, Innovation and Society, University of Oxford, Royaume-Uni) a rappelé le vœu de l'Union européenne d'organiser un système dans lequel les cultures agricoles transgéniques et les productions conventionnelles coexistent dans le respect de l'environnement, ainsi que le projet de l'UE de mettre en place un système d'évaluation pour minimiser les transferts de gènes des cultures d'OGM. Au regard de ces dispositifs, il a analysé l'émergence, dans le débat politique, des insectes comme vecteurs de « pollution génétique », compromettant les programmes de cohabitation et de contrôle voulus par les autorités européennes. D'une manière plus large, le géographe Nick Bingham (Open University, Royaume-Uni) a questionné la responsabilité morale de l'homme dans le déclin des abeilles et leur éventuelle disparition. Il a abordé le thème de la coexistence, entre « être homme » (*being*) et « être abeille » (*beeing*), et a proposé de considérer l'urgence de la situation, non pas en termes de rupture théorique et pratique, mais de connexions de différentes sortes entre les hommes et les insectes. Il a suggéré de chercher ces histoires et autres métaphores dans les réactions des apiculteurs eux-mêmes, comme dans les écrits des philosophes de la condition animale.

²⁶ Une analyse qui n'est pas sans rappeler en France les travaux de l'ethnologue et psychiatre Marika Moisseff.

²⁷ Mot-valise à partir d'« *insects* » et d'« *interventions* ».

Évoquant nos relations aux insectes, aux arbres et au climat dans une lecture proche de la performance artistique, H. Raffles a présenté en conclusion le travail du musicien et plasticien sonore américain, David Dunn, qui a enregistré l'activité dévorante des scarabées xylophages dans les forêts du sud-ouest des États-Unis, longtemps fragilisées par la sécheresse.

Ces riches journées n'entendaient pas apporter des réponses à des questions précises, mais seulement donner à réfléchir sur l'entendu des relations entre les hommes et les insectes et les apports protéiformes de leur(s) étude(s). Matières à discussions passionnées et passionnantes, la plupart des interventions feront l'objet d'une publication dans la revue *Science as Culture*. À noter que si plusieurs aspects des cohabitations hommes-insectes et de leurs

représentations ont été abordés au cours de ces journées, on aurait pu accorder plus de place aux exemples de terrain, et également laisser davantage la parole aux premiers « vrais » spécialistes, les entomologistes, dont le savoir dépasse le cadre « dur » de leur discipline. De même, une telle conférence aurait pu prendre comme point de départ, non pas la santé publique et ses liens à l'entomologie, mais l'agronomie, notamment tropicale, à laquelle l'histoire de plusieurs institutions de recherche britanniques, mais aussi françaises, est encore fortement associée.

Nicolas Césard

(Institut de recherche interdisciplinaire
sur les enjeux sociaux, EHESS, Paris, France)
ncesard@ehess.fr

« La médiatisation des “controverses” liées au changement climatique. Regards sociologiques » (Colloque, Paris, 20-21 septembre 2010)

Entre la conférence des parties de Copenhague (CoP 15) et celle de Cancun (CoP 16), et alors que les controverses entourant le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et l'Université d'East Anglia étaient toujours actives, se tenait à la Maison des sciences de la communication et de l'interdisciplinarité du CNRS un colloque international consacré à « La médiatisation des controverses liées au changement climatique » (20 et 21 septembre 2010).

Organisée par Jean-Baptiste Comby (sociologue des médias, Université Paris 2), Hélène Guillemot (sociologue et historienne des sciences, Centre Alexandre Koyré, CNRS) et Stefan Aykut (politologue et sociologue des sciences, Centre Alexandre Koyré, CNRS), cette manifestation scientifique se donnait pour objectif de saisir comment les cadrages dominants d'un problème public tels que celui des changements climatiques, produits des interactions entre scientifiques, acteurs publics, associations et journalistes, accordent plus ou moins d'importance aux registres de la controverse.

La pertinence de cette question, au-delà de l'actualité dans laquelle s'insérait le colloque, tenait dans la volonté et l'ambition des organisateurs et des financeurs du colloque de proposer un regard interdisciplinaire²⁸, socio-historique et comparatif sur le traitement médiatique des changements climatiques, tout en prenant soin de rendre les débats accessibles au plus grand nombre. Devant une audience composée d'une centaine de personnes sur les deux jours, onze intervenants se sont succédé, en anglais²⁹. Les uns se sont intéressés aux apports croisés de différentes sous-disciplines des sciences sociales à la compréhension du cadrage des changements climatiques : sociologie politique et étude des médias (Pierre Lefébure, sciences politiques et de la communication, Institut d'études politiques de Bor-

deaux), sociologie des problèmes publics et des controverses (Olivier Baisnée, Institut d'études politiques de Toulouse), histoire des sciences (Amy Dahan, historienne des sciences, centre Alexandre Koyré, CNRS). Les autres ont abordé les spécificités de chaque configuration nationale à travers une étude de cas – États-Unis (Matthew Nisbet, School of Communication, American University, Washington D.C.), Portugal (Anabela Carvalho, département des sciences de la communication, Université de Minho, Portugal), France (S. Aykut, H. Guillemot et J.-B. Comby), Suède (Marcus Carson, Department of Sociology, Stockholm University), Royaume-Uni (Max Boykoff, University of Colorado-Boulder) – ou à travers une comparaison internationale sur les États-Unis, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France (Reiner Grundmann, Aston University). En plus d'adopter une démarche pédagogique à l'égard de « profanes » d'un jour – principalement des climatologues et des acteurs publics impliqués dans les politiques

²⁸ L'interdisciplinarité constitue un des principes fondateurs des deux institutions finançant le colloque : le Groupement d'intérêt scientifique Climat-Environnement-Société (GIS Climat) a pour objectif de « renforcer la recherche interdisciplinaire sur le changement climatique et ses impacts » (<http://www.gisclimat.fr>), tandis que l'Institut des sciences de la communication du CNRS (ISCC) se donne pour mission de « construire, au CNRS, le champ de recherche interdisciplinaire des sciences de la communication » (<http://www.iscc.cnrs.fr/spip.php?article601>), comme l'ont rappelé respectivement Sylvie Jous-saume, directrice du GIS Climat, et Gérard Arnold, directeur scientifique adjoint de l'ISCC, en introduction du colloque.

²⁹ Chaque communication a fait l'objet d'une reprise en français tandis que les questions pouvaient être posées soit en anglais soit en français. L'ensemble des reprises et des traductions ont été effectuées par les organisateurs du colloque.

environnementales –, les organisateurs ont réussi à proposer une discussion rigoureuse et stimulante aux participants – pour la plupart spécialisés dans la sociologie des problèmes publics, la sociologie des médias et la sociologie des controverses –, cela tant du point de vue de la confrontation des études de cas que de celui des appareillages théoriques et méthodologiques utilisés et/ou à utiliser.

Il est en outre apparu qu'une lecture événementielle de la médiatisation des controverses liées aux changements climatiques ne paraît pas viable, quand bien même on observe une forme de concomitance des « cycles d'attention » à travers les contextes nationaux. La combinaison d'analyses de contenus et de questionnaires ou de sondages d'opinions – socle méthodologique commun à l'ensemble des communicants –, immédiatement avant et après des « événements » tels que les conférences de partie, l'attribution du prix Nobel de la paix au GIEC et à Al Gore, et les controverses entourant le GIEC et l'Université d'East Anglia..., montre qu'au-delà des régularités observées, le traitement médiatique des controverses liées aux changements climatiques ne modifie pas fondamentalement les représentations autour des changements climatiques. Dans un contexte d'incertitude et de controverses, il aurait en outre tendance à renforcer la visibilité de cadrages fortement polarisés et/ou dominants du problème, quand bien même ils ne seraient statistiquement pas représentatifs. Comme l'a montré M. Nisbet en s'appuyant sur une étude publiée en 2009, les « sceptiques », qui privilégient un cadrage en termes d'externalités économiques négatives des mesures d'atténuation et d'adaptation, en termes de craintes exagérées des scientifiques par rapport à leur degré de certitude, et plus récemment, avec le *climategate*, en termes de responsabilité sociale des scientifiques, ne représenteraient que 10 à 15 % de la population étasunienne ; quant aux « alarmistes », qui privilégient un cadrage en termes de catastrophes environnementales et de responsabilité sociale des acteurs publics, ils ne représenteraient que 15 à 20 % de la population étasunienne. À partir de ce constat, l'ensemble des participants au colloque a semblé s'entendre sur la nécessité de prendre en considération des temporalités longues, de construire des typologies plus fines et d'aborder symétriquement les cadrages des changements climatiques qui « réussissent » et ceux qui « échouent ». C'est notamment la difficulté puis le quasi-renoncement à mesurer les effets des médias (notamment depuis *The People's Choice*³⁰) sur les représentations et les comportements électoraux qui a poussé la sociologie des médias à

réfléchir en termes de « cadrages³¹ » et plus particulièrement à essayer de comprendre la manière dont se construisent les problèmes publics.

Comme l'a souligné P. Lefebure au tout début du colloque, en guise d'introduction à la sociologie des médias et à la sociologie des problèmes publics, la tentation du médiacentrisme³² doit être d'autant plus réfrénée dans le cas de la médiatisation des controverses liées aux changements climatiques que la temporalité scientifique, celle nécessaire à l'émergence d'un savoir solide et mis à l'épreuve, est en tout point différente de celle des médias et des acteurs politiques. L'enjeu pour l'ensemble du panel réuni les 20 et 21 septembre 2010 n'était donc pas tant de s'intéresser aux effets des médias sur l'« opinion publique » que de remettre au centre de l'analyse sociologique la coconstruction des cadrages des changements climatiques en termes ou non de « controverses », coconstruction qui implique les journalistes et les communicants, et leurs sources (scientifiques, mais également associatives, politiques, médiatiques...). À cet égard, l'inscription de l'analyse sociologique dans une temporalité longue semble permettre de saisir à quel point la construction sociale de ces cadrages est le produit de logiques propres aux champs (médiatique, scientifique et politique) et aux espaces (des mouvements sociaux) dans lesquels elle prend forme. À titre d'exemple, A. Dahan a notamment pu souligner que les critiques faites au GIEC ne sont, non seulement pas nouvelles (les premières critiques remontent aux années 1990), mais qu'elles sont également le produit de contraintes institutionnelles spécifiques aux champs politique et scientifique ; ces contraintes ont présidé à sa création³³, ont influencé son fonctionnement³⁴ et son rôle en tant qu'institution scientifique, dans des cycles de négociations climatiques largement politiques (ce décalage se traduisant par la création de deux entités³⁵ censées servir de « tampon » entre champ politique et champ scientifique).

L'adoption d'une perspective sociohistorique semble également permettre de s'affranchir de typologies binaires (sceptiques contre alarmistes, Nord contre Sud, scientifiques contre opinion publique, cadrages en termes

³¹ Gusfield, J., 1981. *The Culture of Public Problems: Drinking-Driving and the Symbolic Order*, Chicago, Chicago University Press.

³² Schlesinger, P., 1992. Repenser la sociologie du journalisme : les stratégies de la source d'information et les limites du médiacentrisme, *Réseaux*, 10, 51, 75-98.

³³ Le GIEC est une émanation de deux institutions – United Nations Environment Program et World Meteorological Organization – desquelles elle s'est progressivement affranchie pour agir en autorité indépendante.

³⁴ Et notamment ses « alliances » avec les ONG, tout du moins jusqu'au dernier rapport.

³⁵ Intergovernmental Negotiating Committee (INC) et Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA).

³⁰ Lazarsfeld, P., Berelson, B., Gaudet, H., 1948 (2nde éd.). *The People's Choice*, New York, Columbia University Press.

d'injustice contre cadrage en termes de destin...) dont l'ensemble des participants au colloque conteste la validité ; cette perspective permet aussi de réinscrire l'action des entrepreneurs de cause et/ou des propriétaires du problème dans leur contexte relationnel, pour ainsi rendre compte de manière plus fine de la structure de la propriété du problème public et des changements qui la parcourent. Un des intérêts majeurs du colloque est ainsi d'avoir permis de comparer la manière dont diverses traditions sociologiques se saisissent de la complexité de la construction des changements climatiques en tant que problème public ; les uns favorisent une explication par la position occupée par les « propriétaires » au sein de la structure de propriété du problème et de l'espace social (J.-B. Comby *et al.*³⁶, A. Carvalho) ; les autres insistent davantage sur la réception, par l'« opinion », des cadres ou des paquets interprétatifs présents dans les médias (M. Nisbet³⁷, M. Carson³⁸, M. Boykoff et R. Grundmann), et notamment la réception d'une certaine forme de « consensus » autour des changements climatiques, consensus mis en lumière par M. Carson et qui veut que les changements climatiques, d'origine anthropique, constituent un domaine d'action publique prioritaire.

L'approche prônée par J.-B. Comby *et al.* a donné à voir les enjeux de pouvoir existant autour du cadrage des changements climatiques, notamment en termes d'accès différencié³⁹ aux médias et de mise à l'agenda politique et médiatique des questions environnementales. Celle partagée par M. Nisbet, M. Carson, M. Boykoff et, dans une moindre mesure, R. Grundmann, a permis, en combinant enquêtes par questionnaires et protocoles expé-

riétés inspirés de la psychologie sociale⁴⁰ et de la linguistique⁴¹, de construire et de mettre à l'épreuve des typologies ayant vocation à saisir les systèmes de représentations et de pratiques existant autour des changements climatiques.

Les deux types d'approche se sont néanmoins retrouvés sur leur volonté commune d'expliquer le « non-succès » de certains cadrages par rapport à d'autres. Le cadrage des changements climatiques en termes de santé publique est, par exemple, peu présent dans les médias étasuniens (à peine 5 % du total des articles consacrés aux changements climatiques dans le *New York Times* et le *Washington Post*), alors même que le protocole de recherche de Maibach *et al.* (voir note 40) montre que 5 des 6 segments de la population américaine (voir note 37) réagissent positivement à ce cadrage. En Suède et au Portugal et, dans une moindre mesure, en France et en Grande-Bretagne, les sceptiques et ceux qui nient l'existence de changements climatiques ou qui contestent leur origine anthropique, n'ont qu'un accès restreint aux médias (blogs, littérature militante, etc.) ou ne peuvent s'exprimer que dans les espaces « marginaux » des journaux (courrier du lecteur, lettre au médiateur, brèves, etc.) ; quand ils accèdent aux médias dominants, en partie grâce à l'accumulation d'une forme de capital médiatique (le cas de Claude Allègre en France est emblématique), leurs interventions font fréquemment l'objet de réponses nombreuses et virulentes⁴². Selon J.-B. Comby, H. Guillemot et S. Aykut, dans le cas français, le peu d'espace obtenu par certains cadrages des changements climatiques, notamment celui de la « controverse », s'expliquerait ainsi par une progressive mise à l'agenda politique des changements climatiques entre la fin des années 1990 et 2009 : cela aurait eu pour conséquence principale la mobilisation, au sein du champ médiatique, de sources institutionnelles et/ou scientifiques en accord avec le consensus établi autour des changements climatiques (origine anthropique, nécessaire mise à l'agenda politique, priorité d'action publique). Ce mécanisme serait en outre renforcé par la progressive ouverture des climatologues français au GIEC, au champ journalistique et à l'édition, ainsi que par l'émergence de figures médiatiques et de leaders

³⁶ La typologie fournie par J.-B. Comby *et al.* insiste notamment sur la plus ou moins grande proximité des acteurs sociaux par rapport à la science du climat : les climatologues, puis les chercheurs s'intéressant aux impacts des changements climatiques (géographes, écologues...), les économistes, les scientifiques non spécialistes des changements climatiques, et enfin les acteurs non scientifiques ayant un accès aux médias (intellectuels, politiciens, journalistes...) sont les acteurs isolés dans cette typologie.

³⁷ La typologie privilégiée par M. Nisbet est celle proposée par ses collègues du Center for Climate Change Communication (George Mason University) : Maibach, E.W., Roser-Renouf, C., Leiserowitz, A., 2009. *Global Warming's Six Americas 2009: An Audience Segmentation Analysis* (<http://www.americanprogress.org/issues/2009/05/pdf/6americas.pdf>). Alarmistes, concernés, prudents, indifférents, sceptiques, « opposants » (*contrarians*) sont les acteurs isolés dans cette typologie.

³⁸ La typologie utilisée par M. Carson s'avère quant à elle plus simple : acceptation du consensus, scepticisme par rapport au consensus, opposition au consensus.

³⁹ À la suite d'Olivier Baisnée, lors d'une séance de questions, nous pouvons nous demander s'il existe des « scientifiques médiatiques » au même titre qu'il existerait des « intellectuels médiatiques ».

⁴⁰ À ce sujet, le protocole d'enquête de M. Nisbet et de ses collègues du Center for Climate Change Communication paraît particulièrement innovant. Voir Maibach, E.W., Nisbet, M., Baldwin, P., Akerlof, K., Diao, G., 2010. Reframing climate change as a public health issue: an exploratory study of public reactions, *BMC Public Health*, 10, 299 (<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/299>).

⁴¹ Voir Grundmann, R., Krishnamurthy, R., 2010. The discourse of climate change: a corpus-based approach, *Critical Approaches to Discourse Analysis Across Disciplines*, 4, 2, 113-133.

⁴² Voir notamment la lettre collective en réponse à une chronique de Claude Allègre publiée dans *L'Express*, le 21 septembre 2006.

d'opinion dont les actions ont conforté ce consensus (Nicolas Hulot, Yann Arthus-Bertrand, etc.).

Enfin, ce colloque a été l'occasion de saisir les différences entre les sciences sociales de l'environnement anglo-saxonnes et les sciences sociales de l'environnement françaises, et la complémentarité encore à construire entre disciplines des sciences sociales et entre ces dernières et les « sciences dures ». Si la confrontation des études de cas a été des plus stimulantes pour les communicants ainsi que pour l'audience, la comparaison des traditions de recherche ne l'a pas moins été : la sociologie de l'environnement étasunienne, bâtie sur l'écologie humaine, a, depuis ses origines (fin des années 1970), cherché à saisir ce que sont à grande échelle les représentations de l'environnement et ce qu'elles impliquent en termes de mise à l'agenda des questions environnementales, notamment à travers les travaux précurseurs de Dunlap et Catton et leur *New Ecological Paradigm Scale*⁴³. L'émergence de projets tels que ceux dans lesquels s'insèrent M. Nisbet (Center for Climate Change Communication [4C]), M. Boykoff (Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences [CIRES], University of Colorado at Boulder), ou encore M. Carson (Comparing Climate Change Policy Networks [COMPON], projet financé par la National Science Foundation), s'inscrivent à de multiples égards dans cette tradition de recherche qui rend possible la comparaison à grande échelle des cadrages et des représentations autour de l'environnement. En France, cette comparaison est plus difficile à mener du fait de la plus récente institutionnalisation de la recherche en sciences sociales autour de l'environnement et des changements climatiques – à laquelle participe activement le GIS Climat –, du fait du plus grand écho reçu par l'écologie politique, et, jusqu'à récemment, du fait que l'environnement ne soit investi que par des disciplines ne le prenant pas pour objet principal (sociologie politique, sociologie des médias, sociologie des problèmes publics, anthropologie de la connaissance, etc.).

Même si l'opposition n'est pas autant marquée que le laisserait penser ce croquis à gros trait de la structuration de la recherche en sciences sociales de l'environnement

⁴³ Dunlap, R.-E., Catton, W.-R., 1979. Environmental sociology, *Annual Review of Sociology*, 5, 243-273.

dans les contextes anglo-saxons et français, nul doute que l'organisation de telles manifestations scientifiques participe à la nécessaire mise en commun des outils théoriques et méthodologiques permettant de saisir dans une perspective comparative et sociohistorique des objets encore controversés : l'environnement et, plus particulièrement, les changements climatiques. Ce colloque nous paraît ainsi un excellent marchepied vers des collaborations interdisciplinaires⁴⁴ et vers une meilleure prise en compte de la diversité des discours et des cadrages des changements climatiques, apparaissant notamment sur Internet, dans la littérature militante, dans la « publicité verte⁴⁵ » ou encore dans les sommets et les cycles de négociations alternatifs, autant d'arènes non investies – au regret des organisateurs du colloque – lors de ces deux journées consacrées à la médiatisation des controverses liées aux changements climatiques⁴⁶.

Frédéric Nicolas

(LaSSP, Toulouse, France – Université Laval, Québec)

frederic.nicolas@sciencespo-toulouse.fr

⁴⁴ Comme l'a suggéré M. Nisbet lors de la discussion stimulante concluant le colloque, la publication en accès libre, au-delà des frontières des sciences sociales, ainsi que les nécessaires mises à disposition et « traductions » (à travers les blogs notamment) des travaux consacrés aux changements climatiques et à l'environnement, constituent une voie privilégiée pour encourager l'interdisciplinarité, notamment entre sciences sociales et sciences « dures ».

⁴⁵ Les discours en termes de « modernisation écologique », traduction scientifique de l'idéal de « développement durable » selon les propres mots de Spaargaren, Sonnenfeld et Mol (Spaargaren, G., Sonnenfeld, D.-A., Mol, A.-P.-J., 2010. *The Ecological Modernisation Reader: Environmental Reform in Theory and Practice*, New York, Routledge), n'ont fait l'objet que de peu de discussions, parfois au regret de l'audience, parfois au regret des participants eux-mêmes (M. Carson et A. Carvalho) qui auraient aimé qu'une attention plus soutenue soit consacrée au rôle des acteurs économiques et du « capitalisme vert » dans la construction de cadres consensuels.

⁴⁶ Le programme détaillé et une synthèse de ce colloque sont disponibles en ligne : <http://www.gisclimat.fr/climate-change-controversies>.