



N° 20 novembre 2012



© CNRS / Nicolas Juy

Édito

de Patrice Bourdelais,
Directeur de l'InSHS

Pour la deuxième année consécutive, les départs à la retraite de chercheurs de l'InSHS seront entièrement compensés par les recrutements. Il ne s'agit pas pour autant de remplacements à l'identique car les situations des différentes disciplines et thématiques de recherche s'avèrent contrastées. [...]

NOUVELLES DE L'INSTITUT

Résultats de l'enquête RIBAC 2011

En 2011, 1762 chercheurs ont complété leur fiche RIBAC, ce qui représente la quasi-totalité des chercheurs statutaires de l'InSHS du CNRS (97,5 %). Pour la première fois, l'Institut va donc disposer d'informations précises sur les pratiques de ses chercheurs selon les disciplines [...]



VIE DES RÉSEAUX

Ambiances in action / Ambiances en acte(s) Un congrès pour faire le point sur les ambiances

Développée en France depuis plus de vingt ans, la thématique des ambiances offre une grille d'analyse renouvelée pour les environnements construits. Elle interroge la dimension sensible du cadre bâti, en mettant à profit le découpage sensoriel classique (environnement visuel, sonore, lumineux, mais aussi olfactif, thermique, aérodynamique ou tactile) ou en questionnant la question complexe de l'inter-sensorialité dans nos pratiques quotidiennes [...]

ZOOM SUR...

Le nucléaire au prisme des sciences sociales

Thierry Ribault et Paul Jobin, deux chercheurs spécialistes de l'Asie, reviennent sur le phénomène Fukushima [...]

FOCUS

Quand la chère se fait verbe

Les leçons culturelles et politiques d'une anthologie scientifique de la gastronomie moléculaire [...]

EN DIRECT DE L'ESF

L'eau, unir et diviser : retour sur le premier Sommet interdisciplinaire pour jeunes chercheurs organisé par la Fondation Européenne de la Science [...]

LA TRIBUNE D'ADONIS

Virtual Shanghai, villes virtuelles et espaces de données interactifs, Spatial Humanities, la solution FME : trois articles du TGE Adonis [...]

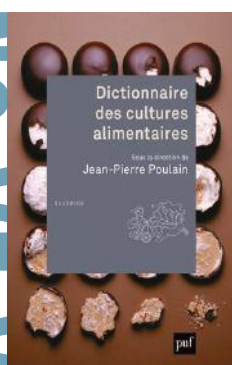
A SIGNALER - Offre d'emploi

Directeur du Réseau Asie-Imasie (UPS2999).

Date limite de candidature : 15 décembre 2012

Situé à Paris, le Réseau Asie-Imasie est une Unité Propre de Services du CNRS (UPS 2999). Elle assure des missions de services aux unités et aux chercheurs qui ont l'Asie comme terrain d'étude [...]

LIVRE



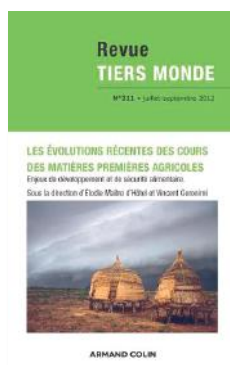
Dictionnaire des cultures alimentaires, sous la direction de Jean-Pierre Poulain, Presses Universitaires de France, 2012

Le « fait alimentaire » est un nouvel objet des sciences humaines. Cet ouvrage est le premier dictionnaire à en ex-

poser ses multiples facettes à travers le croisement des disciplines suivantes : sociologie, anthropologie, géographie, droit, économie [...]

voir toutes les publications

REVUE



Créée en 1960 par Henri Laugier et François Perroux de l'Institut d'Étude du Développement Économique et Social, la revue *Tiers Monde* publie les résultats des recherches sur le développement, approches

théoriques et études de cas et se veut un lieu de débat sur toutes les questions relatives au développement. [...]

voir toutes les revues

PHOTO



Ranchera fabriquant le fromage en employant le metate, la meule habituellement utilisée pour broyer le maïs et en faire des galettes (tortillas).



Édito

de Patrice Bourdelais
Directeur de l'InSHS

Pour la deuxième année consécutive, les départs à la retraite de chercheurs de l'InSHS seront entièrement compensés par les recrutements. Il ne s'agit pas pour autant de remplacements à l'identique car les situations des différentes disciplines et thématiques de recherche s'avèrent contrastées. En archéologie et en anthropologie, le CNRS assume un rôle de premier plan, à la fois en ce qui concerne le nombre des recrutements et en ce qui concerne l'orientation des thématiques et des méthodes qui permettront, au cours des prochaines années, de renouveler ces disciplines et d'assurer leur forte présence internationale. Une autre situation spécifique est celle des sciences cognitives dont le CNRS a porté l'émergence en France, il convient par conséquent de veiller à la poursuite de leur développement en dialogue avec les neurosciences, l'ingénierie et les sciences de la communication.

Pour les autres disciplines, la question d'une forme de subsidiarité par rapport aux universités et grands établissements se pose afin d'éviter les redondances. Pourquoi le CNRS recruterait-il des jeunes chercheurs exactement semblables à ceux qui pourraient y être élus ? Plusieurs cas de figure se présentent alors. Il faut tout d'abord distinguer les études classiques où le recrutement universitaire ne peut que s'étioler au rythme du reflux des effectifs d'étudiants. Il s'agit ici de définir des priorités de recrutement très précises afin que des compétences ne disparaissent pas et que les communautés demeurent suffisamment nombreuses pour former un milieu de recherche actif à l'échelle européenne.

Dans d'autres domaines, comme l'économie, la linguistique, la géographie, et à un degré moindre, la sociologie, les recrutements du CNRS, attentifs à l'aptitude à la formalisation, à la maîtrise des techniques quantitatives et des outils de modélisation, ont permis de développer des orientations nouvelles (économétrie, linguistique formelle, géomatique) et de placer ces disciplines à un excellent niveau de visibilité internationale. L'InSHS a donc assuré dans ces domaines un rôle de subsidiarité par rapport aux universités et grands établissements.

L'autre apport distinctif des recrutements au CNRS concerne les jeunes collègues spécialisés sur les ailleurs, les autres et les lointains, domaines dans lesquels les universités ne bénéficient pas toujours des conditions optimales pour s'engager. Aujourd'hui, un quart de l'ensemble des chercheurs de l'InSHS travaillent sur l'Asie, le Proche et le Moyen-Orient (archéologie, histoire, économie, anthropologie, linguistique, sociologie, science politique, droit). Tel est le résultat d'une décennie de recrutements attentifs à offrir des réponses en termes de recherches aux phénomènes de globalisation.

Ces priorités sont à maintenir et à adapter à l'évolution des recrutements chez nos partenaires. L'Alliance Athéna jouera un rôle essentiel sur ce point. Elles doivent aussi anticiper sur des émergences susceptibles de renouveler un domaine entier, par exemple la neuroéconomie, les recherches sur le visuel, l'esthétique et les arts, dont les implications scientifiques, économiques, sociales et culturelles sont évidentes.

De manière générale, le CNRS a développé les approches pluri et inter-disciplinaires sur les sujets d'actualité : les enjeux de la santé, la transition énergétique, les analyses de la crise, le « durable » et l'environnement, les systèmes techniques complexes (assistance, homme augmenté, environnement intelligent). En mobilisant toutes les disciplines des SHS, l'InSHS y prend une large place en incluant ses partenaires universitaires dans les différents dispositifs créés. Cette politique, principalement portée aujourd'hui par le CNRS, ne peut être que poursuivie, élargie et approfondie.

Patrice Bourdelais
Directeur de l'InSHS

Résultats de l'enquête RIBAC 2011

Les publications et les co-publications des chercheurs CNRS de l'Institut des sciences humaines et sociales.

En 2011, 1762 chercheurs ont complété leur fiche RIBAC, ce qui représente la quasi-totalité des chercheurs statutaires de l'InSHS du CNRS (97,5 %). Pour la première fois, l'Institut va donc disposer d'informations précises sur les pratiques de ses chercheurs selon les disciplines.

Les résultats publiés ci-dessous sont basés sur les déclarations des chercheurs dans leur fiche RIBAC.

Nous avons choisi de ne présenter ici que les résultats concernant les publications et les co-publications des chercheurs en 2011. Les résultats pour les autres activités seront publiés au fur et à mesure de leur dépouillement dans les prochaines lettres de l'InSHS.

Les articles de revues et les chapitres d'ouvrages sont les publications majoritaires en SHS : ils représentent plus de 2/3 des publications totales. Quant aux ouvrages, ils représentent un peu plus de 5 % des publications (figure 1).

La figure 1 présente la production scientifique de l'ensemble des chercheurs SHS-CNRS par types de document (chapitre, article, rapport non publié, compte rendu, ouvrage, direction d'ouvrage, direction de revue, notice, traduction, thèse, HDR). Cette répartition est en fait très différente d'une section du comité national à une autre et d'un champ disciplinaire à un autre, comme cela est montré dans la figure 2.

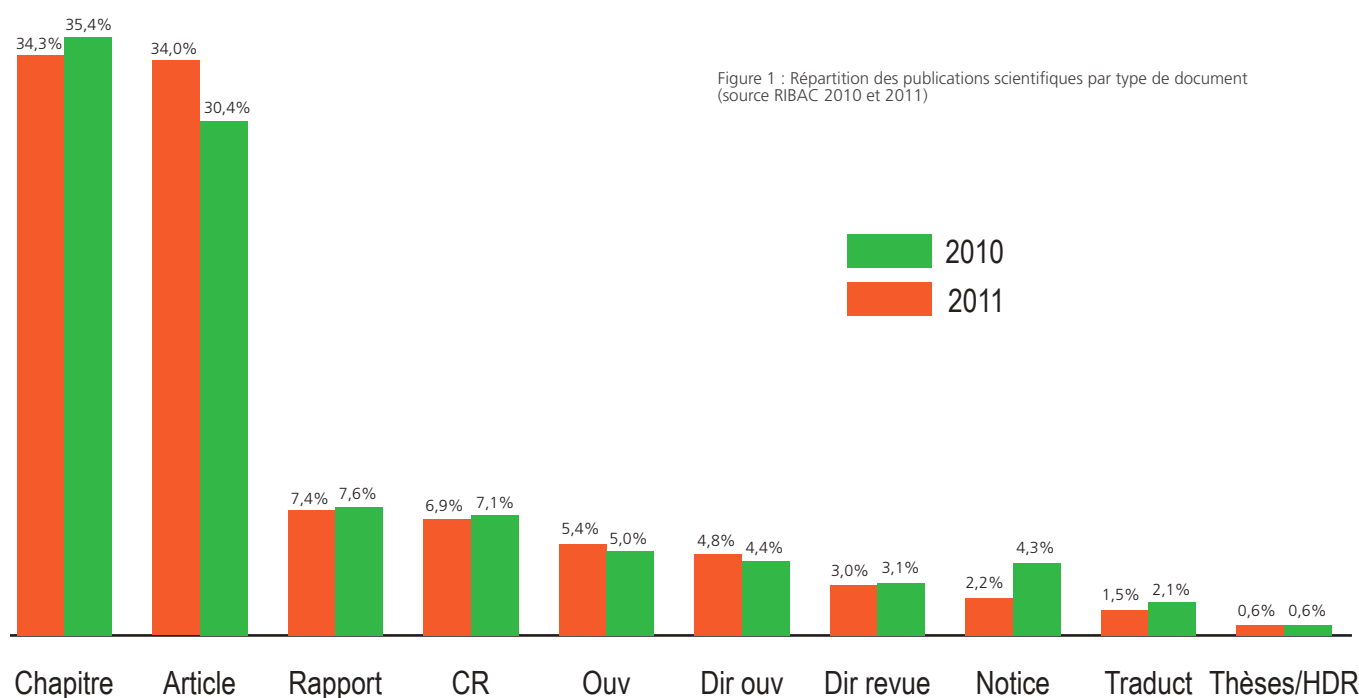
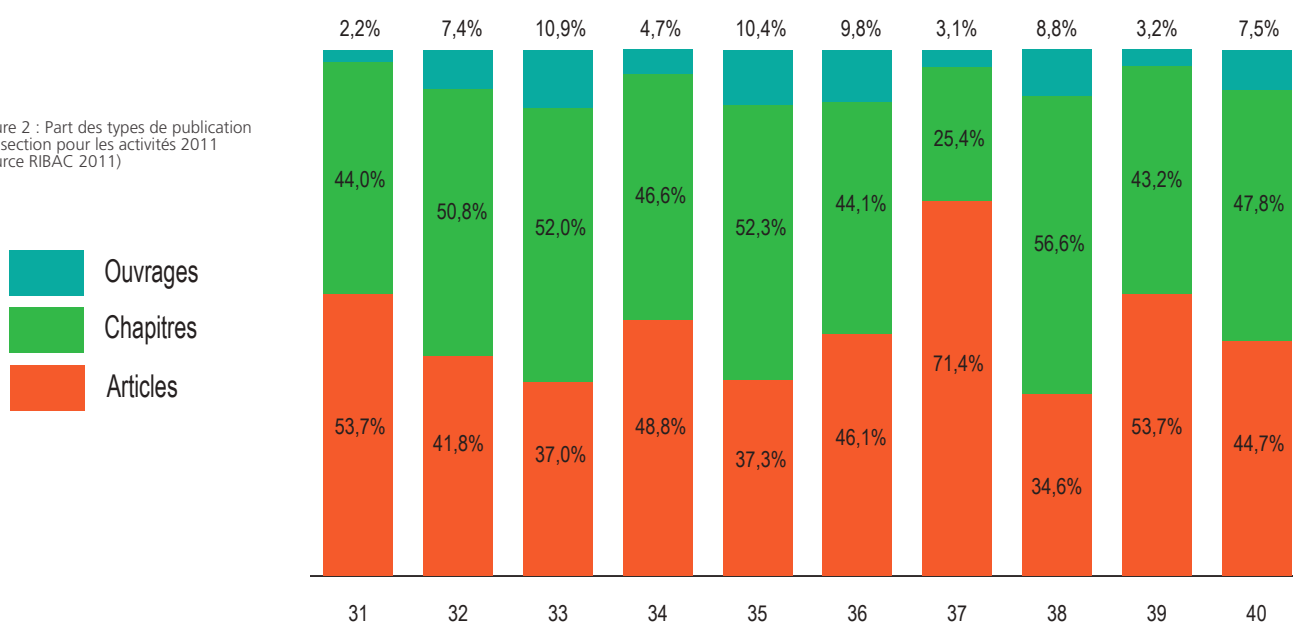


Figure 2 : Part des types de publication par section pour les activités 2011 (source RIBAC 2011)



Comme on peut l'observer, les chercheurs de la section 37 publient une majorité d'articles de revues (71,4 %) et environ 25 % de chapitres d'ouvrages. A l'opposé, les chercheurs des sections 33, 35 et 38 publient plus de chapitres d'ouvrages (environ 52 % pour les sections 33 et 35) et moins d'articles de revues (environ 37% pour les sections 33 et 35).

Entre ces deux profils de publication, on constate une variété de comportements. Par exemple, les chercheurs des sections 34, 36 et 40 publient quasiment autant de chapitres d'ouvrages que d'articles de revues.

Les résultats montrent également que près de la moitié des publications (46,4%) des chercheurs SHS du CNRS sont des co-publications avec des partenaires non CNRS, articles, chapitres, ou-

vrages, directions d'ouvrages et directions de revues confondus. Les autres publications sont individuelles ou menées conjointement avec d'autres chercheurs SHS du CNRS.

Ces co-publications avec des auteurs non CNRS (figure 3) se font en majorité avec des co-auteurs français (69,2%) puis américains (6,4%), britanniques (5,8%), allemands (5,7%) et italiens (4,6 %).

En détaillant les co-publications par type de document (figure 4), des différences apparaissent. Par exemple, la part des co-auteurs français est plus importante pour les ouvrages que pour les autres types de document (articles, chapitres). La part des co-auteurs allemands et italiens est plus importante pour les chapitres d'ouvrages et ouvrages que pour les articles.

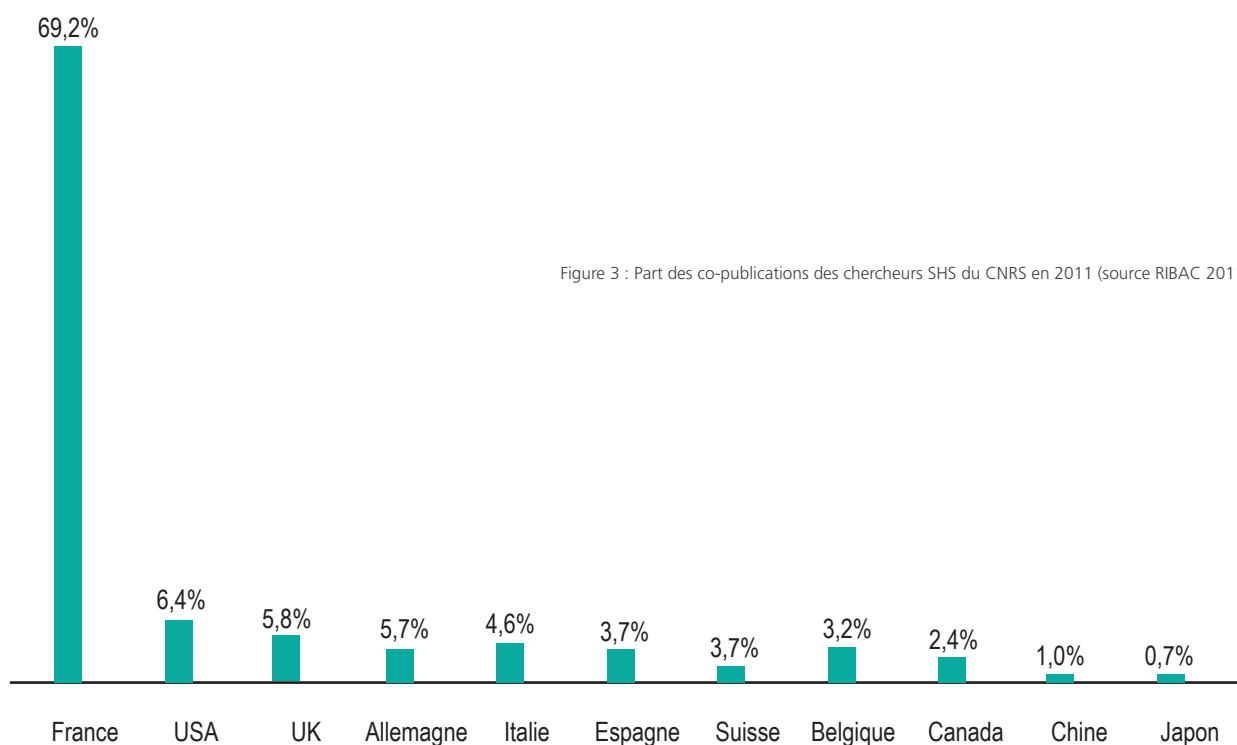


Figure 3 : Part des co-publications des chercheurs SHS du CNRS en 2011 (source RIBAC 2011)

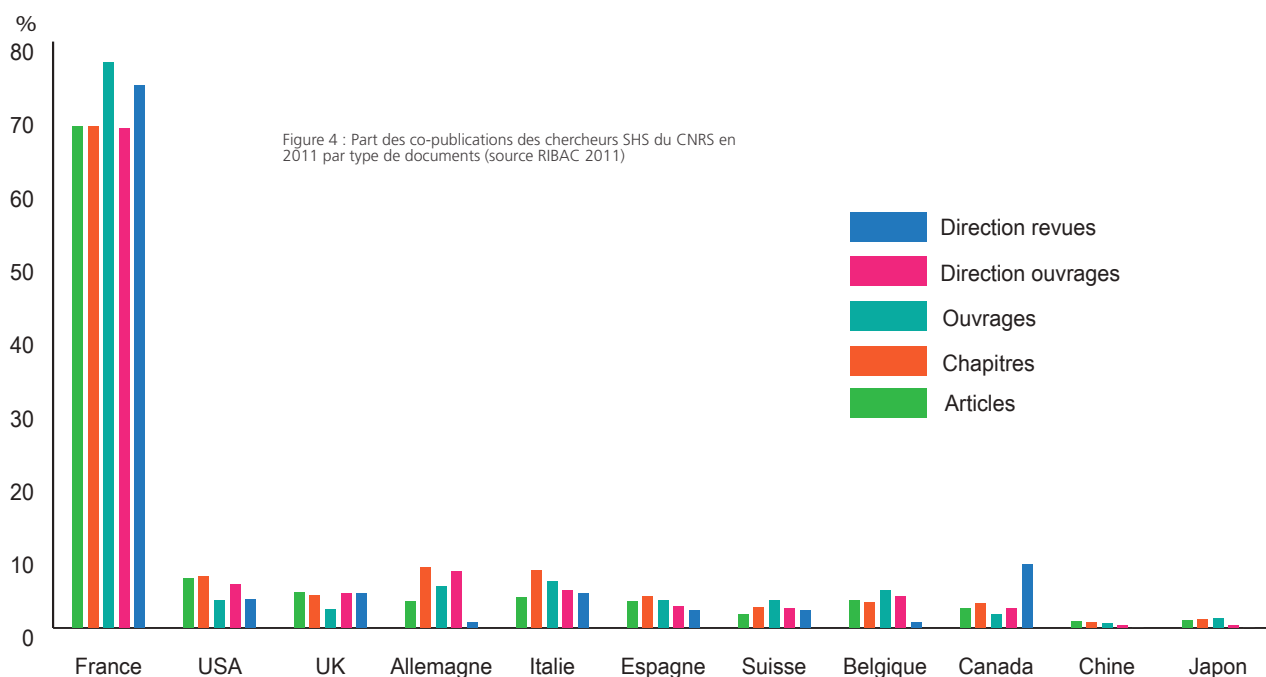


Figure 4 : Part des co-publications des chercheurs SHS du CNRS en 2011 par type de documents (source RIBAC 2011)

Pour chaque pays co-publiant, on peut détailler la répartition des collaborations selon les sections du comité national. Par exemple, pour les 141 co-publications recensées avec des partenaires allemands (soit 5,7 % des co-publications totales), le nombre de collaborations varie selon les disciplines (figure 5).

C'est la section 33 qui enregistre le plus de collaborations avec des auteurs allemands avec 14,6 % des co-publications totales de la section 33.

On peut également étudier les co-publications selon un type document particulier en fonction des sections du comité national.

En moyenne, pour l'ensemble des sections, le pourcentage de co-publications pour les articles est de 46,9 % alors qu'il est de 40,5 % pour les chapitres et de 45,1 % pour les ouvrages. Il est beaucoup plus important pour les directions de revues (65,5 %) ou d'ouvrages (74,6%).

Si on considère seulement les articles, ce sont les chercheurs des sections 31, 37 et 39 qui publient le plus avec un auteur non CNRS. Pour ces 3 sections, plus de 60 % des articles sont publiés avec au moins un auteur non CNRS (figure 6). Ce sont d'ailleurs les chercheurs de ces mêmes disciplines qui publient plus d'articles de revues que de chapitres d'ouvrages (cf figure 2).

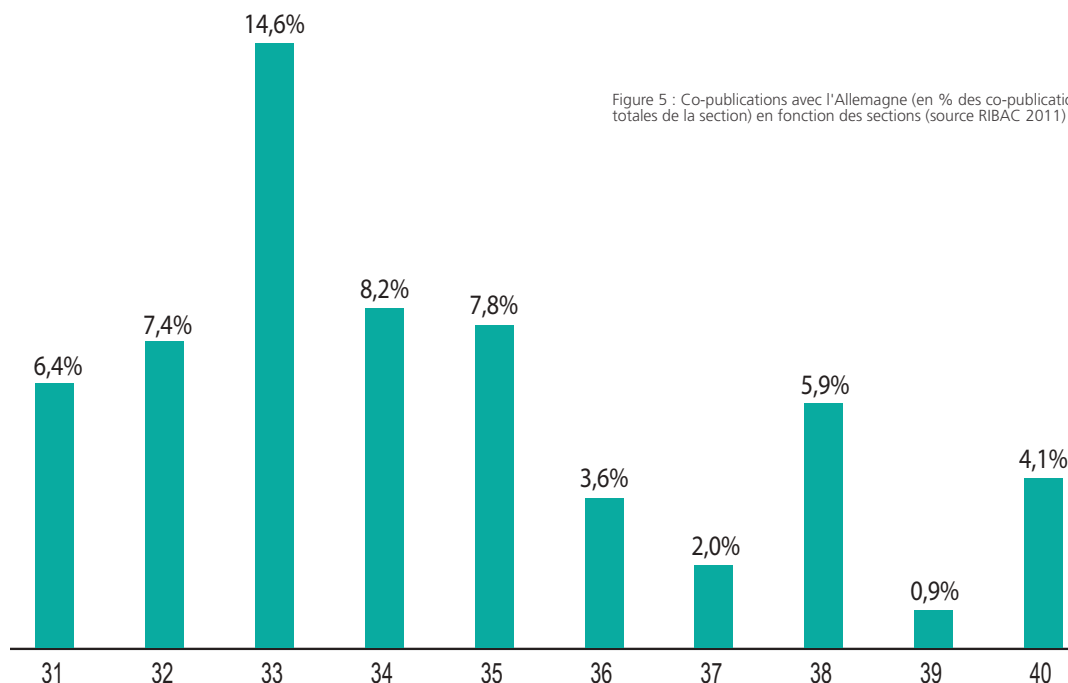


Figure 5 : Co-publications avec l'Allemagne (en % des co-publications totales de la section) en fonction des sections (source RIBAC 2011)

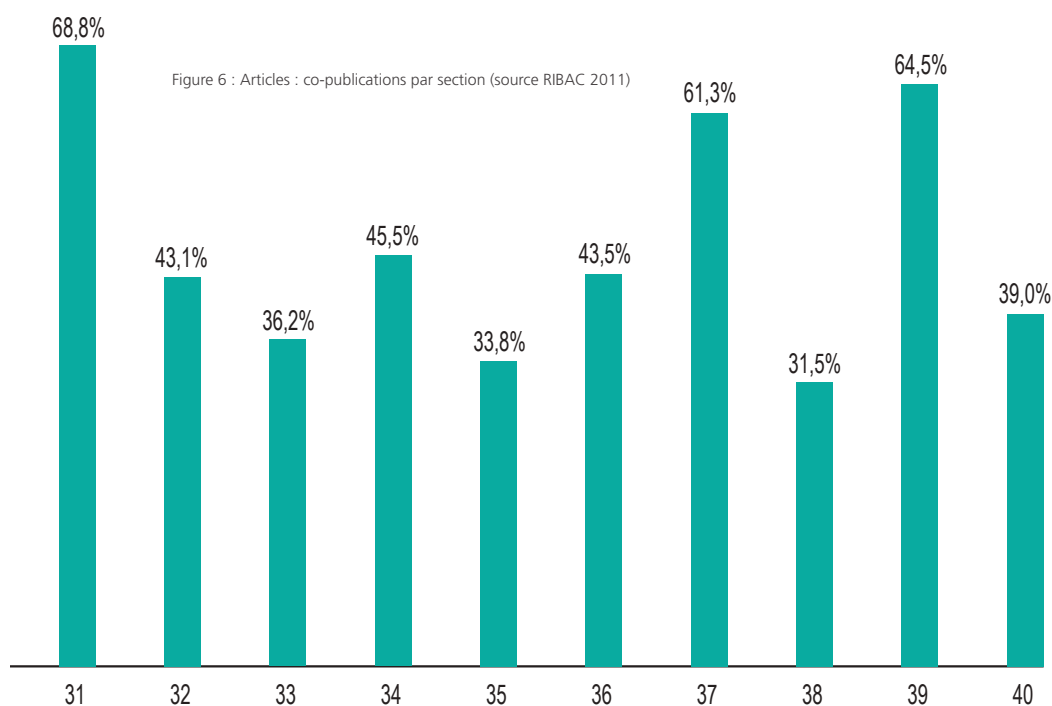


Figure 6 : Articles : co-publications par section (source RIBAC 2011)

Si on se réfère aux chapitres d'ouvrages, ce sont les chercheurs des sections 31, 36 et 39 qui publient le plus avec au moins un auteur non CNRS (figure 7).

Cette étude présente donc l'avantage de mettre en évidence des usages et des cultures de publications assez différentes, à l'intérieur des sciences humaines et sociales, d'un champ disciplinaire à un autre.

A ce stade, les premiers résultats pour 2011 confirment dans ses grandes lignes les résultats obtenus en 2010 qui n'étaient alors basés que sur 60% des publications des chercheurs de l'InSHS (voir à ce sujet la [lettre de l'InSHS de mai 2012](#)).

Il faudra cependant attendre les résultats de la campagne 2012 pour vérifier si ces tendances se confirment ou s'il y a d'éventuelles évolutions.

Je remercie Sylvie Lacaille pour la mise en conformité des données de publication.

Section 31 - Hommes et milieux : évolution, interactions
 Section 32 - Mondes anciens et médiévaux
 Section 33 - Mondes modernes et contemporains
 Section 34 - Sciences du langage
 Section 35 - Sciences philosophiques et philologiques, sciences de l'art
 Section 36 - Sociologie et sciences du droit
 Section 37 - Economie et gestion
 Section 38 - Anthropologie et étude comparative des sociétés contemporaines
 Section 39 - Espaces, territoires et sociétés
 Section 40 - Politique, pouvoir, organisation

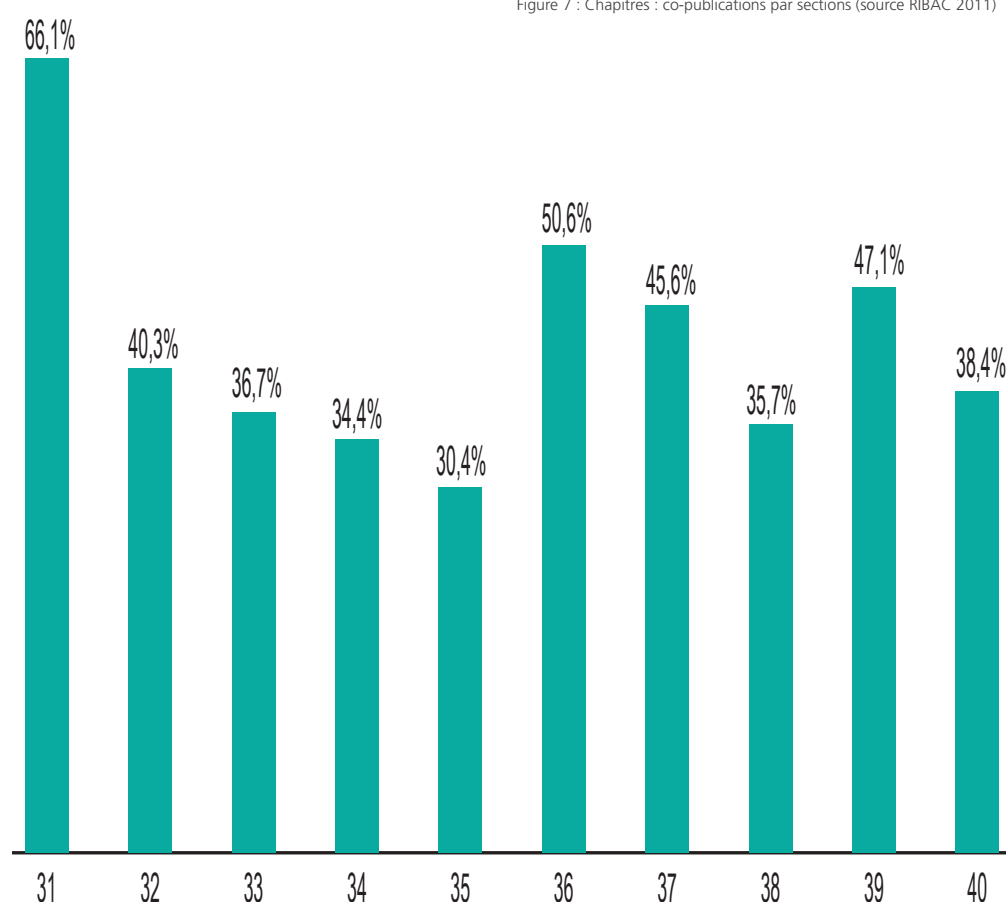


Figure 7 : Chapitres : co-publications par sections (source RIBAC 2011)

contact&info
 ► Michèle Dassa, InSHS
michele.dassa@cns-dir.fr

VIE DES RÉSEAUX

Ambiances in action / Ambiances en acte(s)

Un congrès pour faire le point sur les ambiances



High-Line à New-York (photo D. Siret).

L'architecte et artiste Elizabeth Diller, auteur de la reconversion de la High-Line à New-York, a été l'une des deux conférencières invitées du second Congrès International sur les Ambiances. Ce projet de reconversion met en évidence la capacité de l'architecture à créer des ambiances urbaines nouvelles dans des environnements post-industriels.

Organisé à Montréal du 19 au 22 septembre dernier, le [second congrès international sur les ambiances](#) marque la maturité de cette thématique.

Développée en France depuis plus de vingt ans et portée par l'unité Ambiances architecturales et urbaines (UMR1563, équipes [CERMA](#) et [CRESSON](#), CNRS / Ecoles Nationales Supérieures d'Architecture de Grenoble et de Nantes), la thématique des ambiances offre une grille d'analyse renouvelée pour les environnements construits. Elle interroge la dimension sensible du cadre bâti, en mettant à profit le découpage sensoriel classique (environnement visuel, sonore, lumineux, mais aussi olfactif, thermique, aérodynamique ou tactile) ou en questionnant la question complexe de l'inter-sensorialité dans nos pratiques quotidiennes. En articulant les dimensions sensibles, sociales et spatiales, en confrontant les approches issues des sciences de l'ingénieur, des sciences humaines ou des pratiques artistiques, la notion d'ambiance fournit un cadre conceptuel interdisciplinaire et fédérateur pour les chercheurs et praticiens de l'environnement construit, qu'ils soient architectes ou physiciens, géographes ou ingénieurs, urbanistes ou sociologues, philosophes ou artistes.

Le succès de ce congrès international bilingue (français/anglais) met en évidence la maturité de la thématique des ambiances dans le paysage des recherches sur la ville et l'architecture. Pendant quatre jours, plus de 180 participants en provenance de nom-

breux pays se sont réunis dans les locaux du [Centre Canadien d'Architecture](#) (CCA). 8 ateliers hors-les-murs ont par ailleurs été proposés aux participants (il s'agit d'expériences sensibles dans la ville de Montréal mises en œuvre par des chercheurs et artistes).

En complément de ces travaux, les organisateurs du congrès ont aménagé le temps pour deux conférences invitées. Témoignage de l'internationalisation du réseau et de son ancrage dans les pratiques architecturales, urbaines et artistiques contemporaines, ces conférences ont été prononcées par deux architectes et artistes américaines, Linnaea Tillett de l'agence de création lumineuse Tillet Lighting Design, et Elizabeth Diller de l'agence Diller Scofidio + Renfro, auteur notamment du projet de reconversion de la « High-Line » à New-York.

Faisant suite au premier congrès sur les ambiances organisé à Grenoble en 2008 sur le thème *Faire une ambiance | Creating an atmosphere*, le second Congrès International sur les Ambiances s'est intitulé *Ambiances in action | Ambiances en acte(s)*. Il s'est particulièrement intéressé à l'implication de l'ambiance dans les processus de transformation et le devenir des espaces habités, en se tournant vers les dimensions de l'expérimentation, du politique et de la prospective, et en interrogeant les registres opératoires de l'ambiance, qu'ils soient d'ordre architectural, urbain, social, esthétique, artistique, politique, technique, environnemental ou pédagogique.

Plutôt que de définir formellement la notion d'ambiance, il s'agissait de la mettre à l'épreuve de l'action et de dresser une cartographie raisonnée de ses usages. Quels sont les processus en œuvre dans l'émergence et la dynamique d'une ambiance ? Comment penser l'ambiance à partir des effets qu'elle produit et des conséquences qu'elle entraîne ? En quoi l'ambiance participe-t-elle aux transformations de l'environnement construit et aux mutations actuelles du monde urbain ? À quels types de performances se prête une ambiance ? Les réponses apportées par les chercheurs, professionnels et artistes participant au second Congrès International sur les Ambiances, témoignent des multiples manières de situer les ambiances à l'épreuve de l'action : concevoir l'espace par l'ambiance, transformer l'urbanité par l'ambiance, sensibiliser l'expérience avec l'ambiance, transmettre ou transposer une ambiance, expérimenter l'ambiance *in situ*, impliquer l'ambiance dans l'action.

Les actes du congrès ont été distribués aux participants sous la forme d'un ouvrage de plus de 800 pages édité par le Réseau International Ambiances



et dirigé par Jean-Paul Thibaud et Daniel Siret. Ils sont désormais disponibles à la vente. Les perspectives de développement du Réseau International Ambiances le conduisent par ailleurs vers la création d'une revue scientifique bilingue en ligne (prochainement disponible sur revues.org), le développement d'un centre de ressource sur les ambiances, ainsi que le renouvellement de son site web comme portail d'information et de diffusion sur le thème des ambiances.

contact&info

► Françoise Acquier,
Ambiances architecturales et urbaines
acquier.f@grenoble.archi.fr
► Pour en savoir plus
www.ambiances.net



Extrait d'un vidéogramme de l'architecte et vidéaste Guillaume Meigneux, dont le travail de thèse a été présenté au second Congrès International sur les Ambiances. La question du rôle de la vidéo dans l'analyse et le partage des ambiances a été l'une des questions posées lors du congrès.

Réseau International Ambiances

Le développement des recherches sur les ambiances et leur confrontation aux travaux menés dans d'autres pays ont conduit à la création, en 2008, d'un réseau de recherche international, dénommé lui-même « Ambiances ». Placé sous la responsabilité de Jean-Paul Thibaud, DR CNRS, le Réseau International Ambiances est porté par l'unité Ambiances architecturales et urbaines (UMR1563) et soutenu par la Direction Générale des Patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication, en charge de l'architecture. Il compte à ce jour 23 équipes membres en provenance de 9 pays (Algérie, Allemagne, Belgique, Brésil, Canada, France, Italie, Tunisie, Etats-Unis) et près de 400 chercheurs ou praticiens inscrits. Son rôle est de fédérer le champ des savoirs et des pratiques en matière d'ambiances, de développer les synergies entre recherche et conception architecturale ou urbaine, de promouvoir des collaborations et coopérations de recherche, de tisser des liens entre la recherche et l'enseignement, notamment dans les écoles d'architecture et de valoriser les travaux de recherche sur les ambiances.

Fort de ces missions, le Réseau International Ambiances a été le promoteur du second Congrès International sur les Ambiances qui s'est déroulé du 19 au 22 septembre 2012 au sein du Centre Canadien d'Architecture (CCA) à Montréal. L'organisation du congrès a résulté d'une collaboration entre le Réseau International Ambiances, le Centre Canadien d'Architecture qui défend depuis de nombreuses années une nouvelle approche de l'environnement construit (voir en particulier l'exposition internationale « Sensations Urbaines » produite par le CCA en 2005 et le catalogue qui en a résulté : Zardini, Mirko (dir.). *Sensations urbaines : une approche différente à l'urbanisme*. Montréal : Centre Canadien d'Architecture : Baden : Lars Muller Publishers, 2005. 349 p.), l'unité Ambiances architecturales et urbaines et le Centre for Sensory Studies de l'Université Concordia à Montréal. L'initiative a été soutenue par le Ministère Français de la Culture et de la Communication (Bureau de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère), le CNRS, les écoles nationales supérieures d'architecture de Grenoble et de Nantes, ainsi que par la Région Rhône-Alpes. Elle a été menée à bien par une petite équipe de chercheurs du Réseau International Ambiances qui s'est impliquée durant une année pour la préparation et l'organisation de cet événement.

Quand la chère se fait verbe.

Les leçons culturelles et politiques d'une anthologie scientifique de la gastronomie.

Virginie Tournay, biologiste et chargée de recherche au CNRS en science politique, a obtenu en juin 2011 un projet exploratoire premier soutien dans le cadre de ses recherches sur la gastronomie moléculaire. Ce PEPS mobilise des compétences issues de la sociologie et de l'économie de l'innovation, des politiques symboliques et culturelles, de l'anthropologie sociale et de l'histoire de l'alimentation provenant d'équipes interdisciplinaires de plusieurs organismes¹. La chercheuse nous livre ici un premier bilan d'une recherche alléchante.

Cuisine, manières de table et politique. Titre d'appel d'un numéro de la *Revue française de science politique* (RFSP) paru en 1998, cette publication déplore déjà le faible intérêt politologique à l'égard d'un objet globalement perçu comme marginal². Encore aujourd'hui, les sociabilités relatives à la cuisine ne dévoilent guère autre chose, aux yeux de nombreux spécialistes de la discipline³, que des éléments anecdotiques ou folkloriques des mentalités nationales. Faut-il rappeler les propos de la statue du commandeur adressés à Dom Juan dans la scène finale de la célèbre comédie de Molière *Dom Juan*, initialement titré *Festin de Pierre* pour se convaincre du contraire ? *A souper avec toi tu m'as invité et je suis venu !* Médiateur de la sommation finale, le repas symbolise une possible fraternisation et invite à un rassemblement communautaire⁴. Pensons aux rituels sacrificiels des civilisations anciennes, à la place contemporaine de l'alimentation dans la valorisation des identités régionales et aux banquets festifs, symboles de rituels républicains et témoignages d'une volonté commune de commémoration ou de renouveau politique. Les prodigalités du festin renvoient également à une dépravation du goût ainsi qu'à une corruption des sens et des valeurs sociales, comme en témoigne le prélude au châtement final de Dom Juan. Affectés d'une charge symbolique fortement duale, la cuisine et les rituels associés à la préparation et à la présentation des mets, aux ordonnancements de la table, aux gestes culinaires et aux appréciations gustatives ne constituent pas un attribut fixe, ni un pur produit de déterminations sociales. Leur compréhension invite au contraire à les replacer dans la longue durée historique qui montre que nos habitudes alimentaires ne sont pas uniquement tributaires de facteurs prédictibles (classe sociale, niveau culturel, zone géographique etc.) mais traduisent parfois une réactualisation de certains mythes, de symboles politiques, des formes particulières de sacralisation, un idéal de civilité ou le moyen de sceller une alliance politique. Tout cela plaide en faveur du développement de travaux consacrés aux théories politiques de la cuisine⁵.

Dans le cours de cette histoire longue, quelle place doit-on assigner aux mouvances culinaires contemporaines, marquées par une utilisation formalisée des acquis de la physico-chimie ? L'application concrète des résultats de la gastronomie moléculaire en cuisine est-

elle exempte de toute autre symbolisation civilisationnelle du fait de sa composante dite "rationnelle" ? Rien n'est moins certain. Au cœur d'une société où les transferts technologiques, et plus particulièrement ceux relatifs à l'agroalimentaire, attisent régulièrement les controverses, la mise en scène de cette technologisation de la vie quotidienne jusque dans l'assiette ne peut être dépourvue de charge symbolique ou culturelle.

Au démarrage, une histoire de sciences et de scientifiques : la gastronomie moléculaire. Cette branche disciplinaire de la physico-chimie, introduite en 1988 par le physicien britannique Nicholas Kurti et le chimiste français Hervé This, a pour objet la recherche des mécanismes des phénomènes survenant lors des transformations culinaires. L'institutionnalisation de ces préoccupations s'accélère dans les années quatre-vingt-dix avec le développement de laboratoires, de séminaires dédiés, d'ateliers, de blogs en ligne, etc., mêlant différents types de publics de curieux sinon de connaisseurs, de sociétés commerciales orientées dans le transfert technologique par la vente de matériels et d'additifs alimentaires, de classements, d'articles de presse, de concours de "jeunes talents", de circuits touristiques, etc. Si bien que les données de cette science contribuent à rénover les techniques culinaires et à asseoir des pratiques et des savoir-faire initialement popularisés sous le label de cuisine moléculaire. Ce terme générique faisant référence à la pratique raisonnée des connaissances gastronomiques et des gestes culinaires renvoie concrètement à toute une panoplie d'activités et offre différentes déclinaisons : cuisine techno-émotionnelle, cuisine note à note, esthétisme culinaire, mixologie moléculaire, cuisine ornementale⁶, etc. Elles suscitent différentes réactions, allant de l'enthousiasme à la plus grande méfiance. En dépit de l'inconstance du langage désignant cette cuisine et sa variabilité, ces multiples acceptions répondent à un même objectif : obtenir des sensations sur mesure à partir de l'élaboration des mets.

Le succès de ce(s) (dé)-constructivisme(s) culinaire(s) appuyé(s) sur la rationalité scientifique témoigne-il d'une standardisation internationalisée des procédés de fabrication et de présentation des mets ? Répondre par l'affirmative reviendrait à rendre compte de l'essor de ces cuisines "rationnelles" à partir de transferts tech-

1. Equipe *Europe et International* UMR-PACTE, IRSTEA Grenoble, EHESP Rennes et Groupe d'études sur le médicament Université de Montréal.

2. "Cuisine, manière de table et politique", *RFSP*, vol. 48, 3-4, 1998.

3. Les liens entre politique et gastronomie ne sont pourtant pas absents dans la littérature. On trouve des travaux mettant en évidence les articulations entre l'organisation des banquets et la symbolique du pouvoir. Mais peu d'études politologiques portent sur le cérémoniel des mets à l'exception notable des contributions de ce numéro de la *RFSP* et quelques ouvrages étrangers. Ce sont majoritairement les aspects politiques liés à la production, au contrôle des aliments et à la régulation de leur distribution qui font l'objet d'une attention soutenue.

4. Le film *Vatel* donne un bel exemple de l'importance de cette convivialité du repas dans la fraternisation politique. Sorti il y a une quinzaine d'années, ce film relate la biographie de François Vatel (incarnée par Gérard Depardieu), maître d'hôtel, artiste gastronome et grand organisateur de fastueux festins sous le règne de Louis XIV. Ce personnage historique doit sa postérité à son suicide au début d'une de ses réceptions au motif que la pêche du jour n'a pas été livrée.

5. Cela est explicitement discuté dans l'article de Y. Schemeil de ce numéro spécial : "Déjeuner en paix : banquets et citoyenneté en méditerranée orientale", *op. cit.*, pp. 349-375.

6. Avant la cuisine dite "moléculaire", Roland Barthes critique dans *Mythologies* les cuisines ornementales qu'il rapporte à une pure cuisine de la vue, qu'il perçoit comme un sens distingué auquel se rattacherait une certaine forme de préciosité, une dimension d'alibi qui travestit la nature première des aliments.



Kit de cuisine moléculaire, © BienManger.com

nologiques réussis, d'une connaissance partagée des applications scientifiques, de méthodologies culinaires, d'une production internationalisée de ces équipements mis à disposition des restaurants et du soutien continu des industries agro-alimentaires spécialisées dans le marché des additifs. Notre travail d'enquête⁷, effectué en 2011, a montré qu'il n'y a pas de corrélations directes entre la mouvance contemporaine de ces cuisines dites "moléculaires", et ce qui correspondrait à l'adoption croissante de standards de procédés de préparation (à l'exception de la cuisson basse température ; des objets tels que le siphon ou l'azote liquide sont emblématiques ; des préparations comme le chocolat-chantilly sont des « classiques »), d'un modèle de mets ou de compositions particulières servant de référence à cette communauté. Si la cuisine moléculaire ne peut pas être définie comme l'application systématique de connaissances et de techniques standardisées, comment peut-on en définir les contours, les lieux de son élaboration et rendre compte de la diversité des enjeux visés au sein de cette mouvance culinaire ? Bien que ces objectifs (nouveaux outils, méthodologies, ingrédients) constituent une visée générale des cuisines "rationnelles" et tranchent avec *La Cuisine du marché* de Paul Bocuse, ils n'en expliquent pas le succès. La normalisation des procédés de fabrication est plutôt un effet de leur popularisation comme en témoigne la diffusion commerciale des kits de préparation dans lesquels on retrouve des gélifiants tels que l'agar agar, l'alginate de sodium ou les carraghénanes, des modèles de préparation, de même que l'indispensable siphon, seringue et pipettes alimentaires. Témoignage de la société des loisirs plutôt que de l'optimisation des procédés culinaires, ces dispositifs ne sont pas irrémédiablement inclus dans la panoplie de la cuisine moderne⁸.

Loin du souci de standardisation des procédés, c'est avant tout du côté de l'art et de la créativité qu'il faut chercher. Ainsi les instigateurs et les chefs se réclamant de ces cuisines mettent davantage l'accent sur la production d'œuvres, quelles que soient les cultures nationales considérées. Des ingrédients pour la sphérification, la gélification ou l'émulsification sont mobilisés par les chefs étoilés avec l'idée que l'environnement immédiat tel que l'éclairage, la sonorité, la consistance, l'architecture matérielle des mets ainsi que leur perception visuelle sont indissociables du goût. Cette orientation constructiviste du goût équivaut ainsi à une expérimentation sensorielle totale, car, comme se plaisait à l'écrire Brillat-Sa-

varin (1839, p. 39), *les sens sont les organes par lesquels l'homme se met en rapport avec les objets extérieurs*.

A défaut d'une démocratisation complète du "repas moléculaire" dont le prix reste relativement inaccessible pour une frange importante de la population⁹, les ateliers alliant physico-chimistes et grandes toques offrent à tous publics, une version moderne des formes de démonstration particulières aux cabinets de curiosité du XVIII^e siècle. Citons également les Ateliers expérimentaux du goût dans les écoles primaires. Cuisine "rationnelle" visant à maximiser les saveurs tout en freinant le gaspillage des ingrédients, la construction du goût repose sur l'idéal descriptif du siècle des Lumières mais elle ne lui est pas réductible. C'est un phénomène de société particulier qui n'est pas aisé à circonscrire et dont l'actualité doit être interrogée. La cuisine a toujours été "moléculaire" puisque ses préparations s'appuient sur la transformation physico-chimique des aliments, aussi l'usage répandu de "cuisine moléculaire" comme pléonasme complique singulièrement la délimitation de ce champ, faisant apparaître des frontières parfois floues avec les cuisines "contemporaines". C'est aussi oublier que pour les initiateurs de cette mouvance, la cuisine moléculaire a un sens bien précis qui renvoie à la triade : *nouveaux outils, ingrédients et méthodes*.

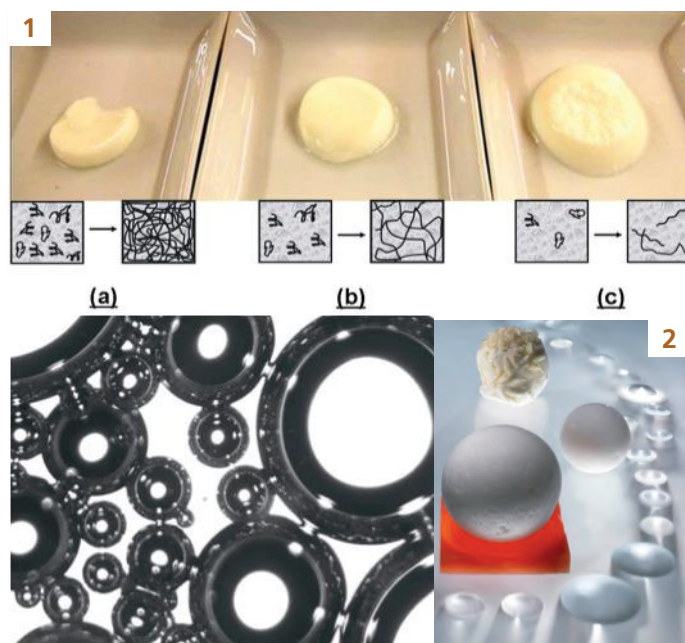


Fig 1. Processus de gélification : la quantité de molécules gélifiantes doit être précise et dépend de nombreux paramètres : acidité (pH), taux de calcium, magnésium, présence de sel, de protéines... 3 cas :

- (a) surdosage : la texture est prise mais trop ferme ;
- (b) juste concentration : bonne tenue et fonte en bouche ;
- (c) sous-dosage : on manque de structure, le gel n'est pas réalisé.

© Raphaël Haumont.

Fig 2. Gélification de la mousse de pamplemousse : ce transfert technologique en cuisine évite la cuisson, ou l'ajout de blanc d'œuf et de tout autre ingrédient diluant les saveurs. Le jus de pamplemousse est mélangé à 1% d'agar-agar, et grâce à certaines techniques (injection d'air, mesure de température, etc.), une mousse gélifiante prend forme.

- a) une mousse au microscope,
- b) une mousse extraite du livre SweetMarx

© Raphaël Haumont.

7. Conduite auprès de trois restaurants français, deux barcelonais, un montréalais, un torontois et appuyée sur une douzaine d'entretiens semi-directifs français et étrangers effectués auprès de physico-chimistes dévoués à la gastronomie moléculaire et à des grands chefs pratiquant une forme de cuisine (dé)-constructive.

8. On note cependant une présentation du siphon, matériel phare des cuisines moléculaires, dans des magazines de vente par correspondance tels que *La redoute*.

9. A l'exception notable de ses produits phares tels que le chocolat-chantilly, plus abordable que la classique mousse en chocolat.



Un conglomère © Hervé This



Un plat de cuisine "note à note" © Hervé This

Autre indétermination. Notre travail ethnographique a fait ressortir des dispositifs et des conditions de dégustation qui tranchent singulièrement avec le traditionnel cérémoniel de présentation des mets : fin d'un découpage ternaire du repas "entrée-plat-dessert" au profit d'un cheminement plus graduel de sensations dont les ingrédients et le déroulé cérémoniel ne sont pas nécessairement explicités dans le menu. A cette ouverture du jeu des possibles, le plaisir de la dégustation découle d'une articulation astucieuse de matières, d'ingrédients combinés (*food pairing*), de composés rendus accessibles (*bioactivité*) et d'un jeu de textures adapté à la disposition des récepteurs sensoriels du palais. Citons la gélification, appliquée à une mousse et l'élaboration de mets à partir de composés purs, constitutive de la cuisine note-à-note. Cette dernière cuisine se distingue des précédents projets dans sa visée d'augmenter la production agricole de façon significative. Les jeux et les dispositifs sont à la fois exposés (le conteneur d'azote liquide par exemple) et cachés. Ils déterminent ce que l'on cherche à faire du repas d'exception : une expérience qui vise à atteindre une sublimation des aliments, une forme de totalité sur les sensations, les émotions et les intellections qui se trouvent ainsi convoquées et magnifiées.

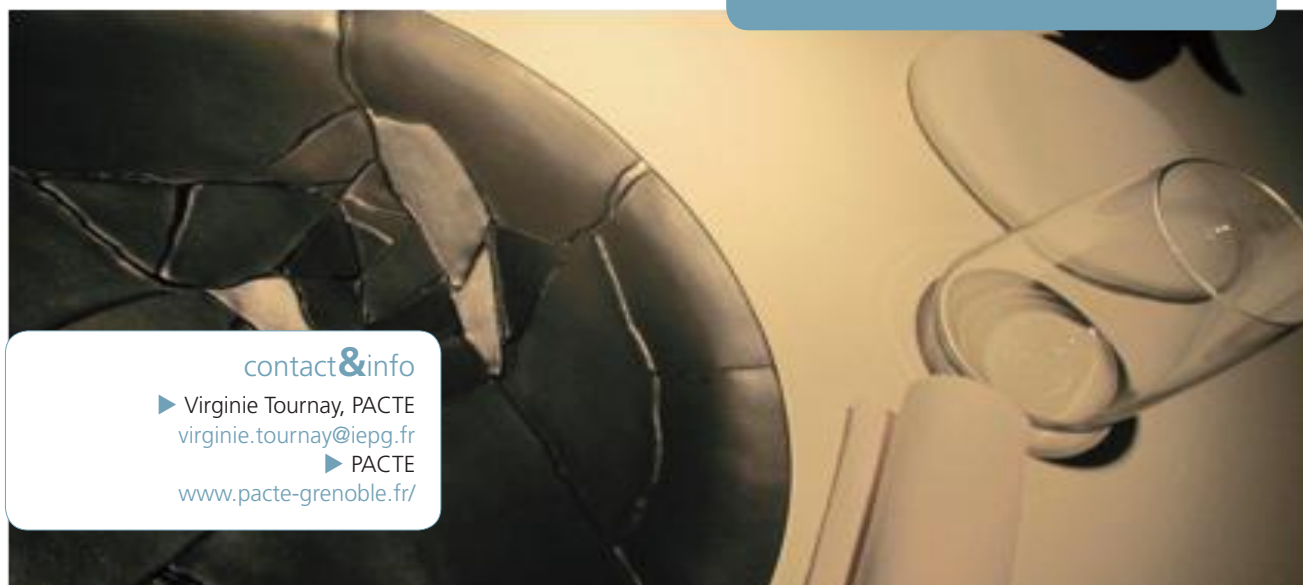
Cette mouvance culinaire est-elle dénuée de toute charge symbolique ? On peut ici en douter. La médiatisation régulière de leurs promoteurs et la difficulté à en fournir une définition ferme en fait un phénomène éminemment politique. Parce qu'elles combinent l'intimité d'un repas partagé en famille à une société en quête permanente d'une réactualisation de son univers mythologique prométhéen, ces figures¹⁰ alliant la science au goût et à l'art de vivre, renvoient à une modalité plus complète d'attachements à l'humain.

L'auteur remercie Céline Granjou, Guy Saez et Hervé This pour leurs commentaires sur une version préalable de ce texte. Les propos tenus ici n'engagent toutefois que son auteur.

10. Hervé This est le sujet de nombreux portraits dans la presse écrite et audiovisuelle. Citons également le récent article du Monde Science et Techno : "Un chimiste en cuisine", consacré à Raphaël Haumont, 27/09/2012.

Bibliographie

- Jean-Marie Amat et Jean-Didier Vincent, *Pour une nouvelle physiologie du goût*, Paris, Ed. Odile Jacob, 2000.
- Alan Beardsworth et Teresa Keil, *Sociology on the Menu - An invitation to the study of food and society*, London et New York, Routledge, 1997.
- Anthelme Brillat-Savarin, *Physiologie du goût*, Paris, Flammarion, (1839)1982.
- Pierre Gagnaire et Hervé This, *Alchimistes aux fourneaux*, Paris, Flammarion, 2007.
- Julian Gronow, *The Sociology of Taste*, London et New York, Routledge, 1997.
- Raphaël Haumont et Thierry Marx, *Qu'est-ce que la cuisine moléculaire ? - Définitions et point de vue*, MIEC-JIREC, 2011.
- Thierry Marx et Raphaël Haumont, *Le répertoire de la cuisine innovante*, Paris, Flammarion, 2012.
- Hervé This, *La cuisine note à note*, Paris, Belin, 2012.



contact&info

► Virginie Tournay, PACTE
virginie.tournay@iepg.fr
► PACTE
www.pacte-grenoble.fr/

Le nucléaire au prisme des sciences sociales

Le 7 décembre prochain aura lieu, au siège du CNRS, le workshop Nucléaire et sciences sociales après Fukushima. Ce colloque s'inscrit dans le cadre du défi NEEDS (Nucléaire : Energie, Environnement, Déchets, Société) développé par la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS. Il est d'autant plus nécessaire qu'il permet de faire le point sur une situation préoccupante, plus d'un an après la catastrophe de Fukushima qui a replacé le nucléaire au cœur du débat public.

Cette catastrophe a conduit à repenser les relations entre nucléaire et société et le rôle des sciences humaines et sociales dans la recherche sur le nucléaire. Le nucléaire n'est pas seulement un sujet technique, c'est aussi une question politique, économique, éthique et sociale : les choix effectués dans ce domaine engagent le présent et l'avenir des sociétés humaines.

Face aux doutes qui entourent la maîtrise des risques dans le processus de production de l'énergie nucléaire, la gestion et le stockage des déchets, la sécurité et la santé des populations, face aux nouvelles exigences (de sécurité, de soutenabilité, de discussion démocratique) qui s'expriment aujourd'hui, les politiques publiques, comme les politiques de recherche, doivent prendre en compte la signification du nucléaire pour les populations, la portée politique et éthique des choix énergétiques (conséquences environnementales, responsabilité par rapport au futur), et leurs enjeux épistémologiques (transmission des connaissances, information du public et transparence).

Ces évolutions montrent la nécessité d'une intensification de l'effort de recherche en SHS dans ce domaine et d'une réaffirmation de son indépendance scientifique.

En amont de ce workshop, l'InSHS donne la parole à des chercheurs, spécialistes reconnus, ayant mis Fukushima au centre de leurs travaux de recherche.

Dans le labyrinthe de Fukushima

Entretien avec Thierry Ribault, économiste à la Maison franco-japonaise, UMIFRE19 CNRS-MAEE, Tokyo

La catastrophe de Fukushima a placé la population en situation de vulnérabilité totale (conditions économiques, sociales, sanitaires). Votre projet, financé dans le cadre du programme NEEDS, aborde la question de la protection humaine dans ce type de situation. Comment prendre soin, dans de telles conditions, d'une population ? Quel peut être le rôle de l'État, de l'action publique ?

Notre projet, au travers de l'enquête menée à Fukushima, vise à mettre en évidence les limites de l'action publique, voire l'incapacité de l'État à assurer la protection minimale à la population, dans le cadre d'un déni systématique et « public » de l'effet des radiations sur les humains. La question centrale est en effet de savoir qui peut résister au rayonnement, mis à part le Professeur Shunichi Yamashita, qui, en charge de l'enquête de santé publique de Fukushima à l'université médicale du département - une des plus vastes enquêtes épidémiologiques jamais menées - préconisait, quelques jours après les explosions des réacteurs, de « sourire pour faire face aux radiations » ? On comprend là toute l'ambiguïté de l'action publique dans les catastrophes contemporaines. Est-ce encore « prendre soin » que de considérer cette enquête de santé publique comme l'opportunité d'établir un « record scientifique », pour reprendre les termes de Shunichi Yamashita ?

Dans un article du Figaro daté du 17 septembre 2012, Richard Colasse, Président Directeur Général de Chanel Japon livre avec assurance une découverte scientifique inédite : « Le dépassement est dans l'ADN des Japonais. Ils ont une capacité de rebond et de résilience. On se détache de cette tragédie et on recommence ».

Le recours aujourd'hui banalisé à la notion de « résilience » que brandissent les uns et les autres, à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) comme à l'Académie des sciences, mais aussi

dans des programmes de recherche européens tels que « Concert-Japan », pour aborder ce qui est désormais considéré comme un problème psychologique – voire psychiatrique – dans la population de Fukushima, en dit long sur une représentation de la « crise nucléaire » en termes de « traumatisme ». Cette représentation enjoint à chacun de sortir de sa « dépression » en misant sur ses qualités individuelles et sur les opportunités de son environnement, dans le but d'en revenir à un état « pré-traumatique » par la grâce combinée du « rebond » et de la « résistance au choc » et, accessoirement, de l'amnésie.

Dans la logique de ce qu'on pourrait appeler la *Grande Inversion* – celle qui fait du désastre un remède et selon laquelle ce n'est pas l'homme qui fait le désastre mais le désastre qui fait l'homme –, il s'agit d'évacuer l'objectivité, donc la réalité de l'accident afin d'ôter à la peur – attitude irrationnelle – son objet réel extérieur : devenu subjectif, l'accident n'est plus qu'un dépassement à opérer, une peur à vaincre qui, sitôt supprimée, anéantit le risque lui-même. On somme ainsi chacun d'être un irradié satisfait, l'objectif étant de « libérer les esprits », là où, de fait, ce sont les corps qui se dégradent.

Ce sont les experts en armement qui fournissent de la résilience la définition la plus conforme aux objectifs opérationnels des rédempteurs de l'enracinement, aux évaluateurs du « risque perçu » et aux inspecteurs de l'angoisse existentielle post-atomique : « la résilience », disent-ils, dénote « le niveau de la capacité d'un système embarqué à tolérance de panne, à pouvoir continuer de fonctionner en mode dégradé tout en évoluant dans un milieu hostile ». Nul doute que nous en saurons plus, d'ici peu, sur la tolérance « de panne » des habitants de Fukushima et sur leur capacité à continuer à fonctionner en « mode dégradé ».

Dans cette négation du présent, on assiste à une seconde liquida-

tion de l'histoire immédiate, consistant à contraindre la population à regarder exclusivement vers l'avenir et à taire tout ce qu'elle a vécu. L'enjeu est de taille : réussir la reconstruction et, dans les mégalo-poles, remettre les finances au pas, dare-dare, et chacun à son poste : consommateur et producteur.

Oubliés, de ce fait, par tous ceux vouant un culte à l'homéostasie, les 150 000 réfugiés du nucléaire ayant migré à l'intérieur du département de Fukushima et les 70 000 autres ayant quitté le département, qui vivent dans des logements publics temporaires depuis un an et demi, pour une grande part situés dans des zones contaminées et où les taux de suicide sont explosifs, tout comme les cas de mort isolée. Oublié le tiers des 300 000 habitants de la ville de Fukushima déclarant souhaiter quitter cette dernière mais ne le pouvant pas. Oubliés celles et ceux qui, aujourd'hui même, remplissent les hôpitaux psychiatriques des départements de Iwate, Miyagi et Fukushima : 65% de ces structures ont connu une forte augmentation du nombre de patients due à l'hospitalisation croissante de personnes souffrant de démence. Oublié, le premier cas de cancer de la thyroïde officiellement déclaré chez un enfant de moins de 18 ans, mardi 11 septembre 2012, par le comité exploratoire de l'enquête départementale de santé publique de Fukushima.

L'an prochain, les mêmes protecteurs engageront un projet de collecte d'ADN auprès de la population « volontaire » du département, visant à, dit-on, « identifier les anormalités génétiques générées par les radiations ». À cette occasion, et afin d'étudier et gérer de manière optimale ceux que l'on considère d'ores et déjà comme des inadaptés à l'« endurance » parce qu'ils sont privés d'« anticorps à la vulnérabilité », nul doute que l'on identifiera mieux celles et ceux qui sont munis du gène du dépassement, du rebond et de la résilience.

Des catastrophes telles que Fukushima éclairent des changements au niveau du lien social, du « contrat social ». De quelle façon ? Comment relier / concilier action publique et action collective (organisation de communautés, réseaux sociaux, etc.) ?

Rousseau, dans la première version de son *Du Contrat social* s'interroge : « Ne gagne-t-on pas encore à courir pour ce qui fait notre sûreté, une partie des risques qu'il faudrait courir pour nous-mêmes s'ilôt qu'elle nous seroit ôtée ? ». Le problème est de savoir aujourd'hui ce qui fonde véritablement « ce qui fait notre sûreté » selon Rousseau. Chacun se retrouvant à combattre pour soi-même, le « combat pour la Patrie » et le « dévouement à l'État », qui font partie du contrat social, perdent toute raison d'être. L'administration du désastre de Fukushima fournit la parfaite illustration du fait que la défense de ce qui sert théoriquement à conserver la vie - l'État - ne s'avère pas moins risquée que de vivre dans un état de nature. À Fukushima le contrat social est bel et bien rompu, et chacun en a le sentiment.

« Nous devons cesser de nous plaindre et apprendre que c'est là la nature véritable d'un gouvernement national » lâche un des protagonistes du film documentaire *Les vents de Fukushima*, réalisé par Tetsu Kato. Une telle défiance vis-à-vis de l'État ne relève pas d'une simple bouffée d'« indignation ». Elle renvoie à l'expression de l'instinct de survie face à un État dont on peut dire, reprenant la formule du jeune Hegel en 1796, qu'il « traite nécessairement des hommes libres comme des rouages, et cela il ne le doit pas ; il faut donc qu'il disparaisse ».

Quel est le rôle des sciences humaines et sociales face aux nouvelles exigences de transparence, de sécurité, de développement durable et de débat démocratique, particulièrement aiguës dans le processus de production de l'énergie nucléaire ?

Cela fait fort longtemps que le nucléaire fait l'objet de soi-disant «

débats démocratiques » visant principalement à en aménager les dégâts réels et potentiels. Du chantage technique nous ne discutons plus que des modalités d'application.

Les sciences humaines et sociales doivent rendre compte des mécanismes de production de l'ignorance - confusion, mise en secret et en doute - auxquels contribuent actuellement politiques, bureaucrates et scientifiques eux-mêmes. À Fukushima, nous sommes face à un processus de décrédibilisation et de délégitimation de la science appelant les populations à prendre part à une « culture pratique radiologique » et à faire de chacun l'acteur de sa propre protection. C'est là, par exemple, l'ambition du programme *ETHOS in Fukushima*, qui enjoint à chacun de devenir « partie prenante » de sa propre irradiation : on parle de « responsabilisation » et d'« empowerment » –, d'où sont évincées les vérités scientifiques établies devenues relatives, incertaines et discutables.

C'est toute la limite de certaines actions dites « citoyennes » à Fukushima, qui tendent à faire des dits « citoyens » les cogestionnaires des dégâts nucléaires, et les parties prenantes de la « destructivité profitable » dont parlait Marcuse. Donnons un exemple concret de développement de cette « culture pratique radiologique » et de la *mise en auto-expérimentation* qu'elle suscite. Lors d'un colloque auquel je participais, une responsable d'association d'aide aux mères de Fukushima rapportait, photos à l'appui, comment à une mère qui s'inquiétait du sort de son bébé dont le berceau était placé sous la fenêtre de la chambre, elle avait généreusement et pragmatiquement proposé d'une part, un éloignement du berceau de la fenêtre, d'autre part, la mise en place de rideaux de plomb - heureusement agrémentés d'une doublure de tissu fleuri – le tout permettant, mesures à l'appui, de « limiter les radiations provenant de la forêt contaminée. ».

L'administration du désastre de Fukushima n'échappant pas au constat établi en son temps au sujet de Tchernobyl, selon lequel tous les risques sont acceptables quand on fait en sorte de ne pas laisser à ceux qui les prennent l'occasion de les refuser, ma conviction est que la responsabilité des sciences humaines et sociales consiste à rendre compte de l'injustice fondamentale que constitue le fait de faire courir des risques vitaux à une partie de la population, et à remonter aux causes des désastres. L'ignorance ne peut pas fonder la justice. Comprendre comment les sciences, y compris les sciences sociales, lorsqu'elles se mettent, comme dirait Ulrich Beck, en « concubinage durable » avec l'économie, la politique et l'éthique, contribuent à escamoter les problèmes réels liés aux risques de la modernité technologique et industrielle ; mettre au jour le rôle des expertises se revendiquant des sciences humaines et sociales, dans la gestion pré et post-accidentelle des catastrophes nucléaires, tout comme leur contribution à l'« acceptabilité du risque », qui n'est rien d'autre que l'art de faire admettre que l'imprévisible du désastre nucléaire soit de l'ordre du concevable ; questionner le rôle thérapeutique des sciences sociales positivistes et empiristes, un tel *trop de soin* permettant d'éviter de changer le monde, voilà autant de champs fertiles que les sciences humaines et sociales peuvent investir. Je pense que les sciences humaines et sociales ne doivent pas se contenter de dresser des inventaires après décès.

Propos recueillis par **Sandrine Clérisse**, CNRS

contact&info

► Thierry Ribault,
Maison franco-japonaise
UMIFRE 19
thierry.ribault@mfj.gr.jp

Les sciences humaines et sociales au sein de NEEDS : un pari pour la recherche interdisciplinaire sur le nucléaire

L'accident de Fukushima est venu rappeler de manière dramatique que le nucléaire est une technologie à risques dont la maîtrise doit faire l'objet d'un examen critique et dont les conséquences, parfois lourdes, méritent d'être questionnées.

Le nouveau contexte créé par la catastrophe du Japon, de même que la relance du nucléaire à l'échelle mondiale, donnent encore plus d'acuité aux questions qui sont souvent posées à propos de cette filière : quel doit être la place du nucléaire dans la production d'énergie et le mix énergétique ? Quelles solutions apporter aux problèmes de stockage des déchets nucléaires à moyen, long et très long terme ? Comment transmettre aux générations futures les connaissances nécessaires au fonctionnement ou au démantèlement des équipements actuels ? Comment appréhender les problèmes sanitaires et environnementaux liés à la production de l'énergie nucléaire ? Quelle est l'incidence économique et sociale des différents choix en matière d'énergie ? Le nucléaire est-il compatible avec une société démocratique ?

Les SHS peuvent contribuer à alimenter la réflexion autour de ces questions.

Pour ce faire, elles doivent s'écarter du rôle qu'on veut encore trop souvent leur faire jouer, celui d'éduquer le public afin de favoriser l'acceptabilité sociale de cette technologie, pour développer de véritables recherches scientifiques susceptibles d'informer le débat public et d'alimenter la discussion démocratique.

Entièrement soutenue par le CNRS, l'action SHS de NEEDS entend répondre à cette exigence d'indépendance et de qualité scientifiques, en développant des recherches originales et en soutenant de nouvelles équipes. Il s'agit aussi de tirer pleinement profit de l'interdisciplinarité qui caractérise NEEDS pour aborder certaines questions sous un nouveau jour, telles que la place du nucléaire dans les mix énergétiques, les coûts de cette filière, l'adaptation du nucléaire à des aires culturelles différentes, la transmission des compétences, la mémoire des sites, les enjeux de la réversibilité des dispositifs techniques, la responsabilité par rapport au futur à différentes échelles, la justice intergénérationnelle et environnementale, les changements de perspective en matière d'éthique, la vulnérabilité, le secret, les incertitudes et l'ignorance, les controverses...

Sur toutes ces questions, le CNRS (en lien avec l'université et les écoles) a des atouts pour faire progresser le débat et améliorer la qualité des controverses : une grande confiance du public, une possibilité permanente de travail interdisciplinaire et d'une perspective SHS critique sur les évolutions scientifiques, un réseau international, et enfin un esprit critique et une tradition d'indépendance qui lui permettent de faire avancer la science sans oublier sa responsabilité par rapport au public.

contact&info

► Yannick Barthe,
Centre de sociologie de l'innovation
yannick.barthe@mines-paristech.fr
► Romain Garcier,
Environnement, ville, société
romain.garcier@ens-lyon.fr
► Pour en savoir plus
www.cnrs.fr/mi/spip.php?article19

Fukushima : la radioprotection et les limites de l'épidémiologie

Maître de conférences à l'Université Paris-Diderot, directeur de l'antenne de Taiwan du Centre d'Etudes Français sur la Chine contemporaine, Paul Jobin revient sur les risques des rayonnements nucléaires sur la santé humaine. Il vient également d'organiser dans le cadre du programme NEEDS un colloque sur le risque nucléaire à Taiwan et en Chine après Fukushima.

La catastrophe du 11 mars 2011 a ranimé une controverse de plus de cinquante ans quant aux effets des faibles doses de rayonnement sur la santé humaine. Ainsi, dans le cadre d'une plainte déposée au pénal par un collectif d'environ 1 300 résidents de Fukushima, des experts en radioprotection sont accusés de minimiser les risques liés aux faibles doses. De son côté, la chaîne de télévision publique japonaise NHK s'est vue menacée d'une plainte en diffamation par des membres japonais de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) pour avoir diffusé un reportage mettant en doute les fondements scientifiques des normes de la CIPR, celles-ci ayant servi d'appui au gouvernement japonais pour décider des zones à évacuer.

On assiste ainsi à une polarisation extrême de la controverse. Les citoyens de la préfecture de Fukushima qui habitent les zones non évacuées mais néanmoins touchées par une augmentation de la radioactivité externe oscillent entre ces deux pôles, pris dans un dilemme : en l'absence d'aides de l'Etat et devant les difficultés inhérentes à l'exil, vaut-il mieux rester ? Ou bien vaut-il mieux partir pour

limiter les risques de cancers ou d'autres maladies ?

Citoyens et ouvriers, même combat ?

Fin avril 2011, la démission de Toshisô Kosako du comité de crise auprès du Premier ministre avait choqué l'opinion. Il n'avait pu empêcher le gouvernement d'adopter un seuil d'exposition annuelle de 20 millisieverts (mSv) pour la préfecture de Fukushima. Comme il l'expliquait dans sa lettre de démission, ce seuil est rare même pour les ouvriers des centrales nucléaires ou des mines d'uranium.

De fait, d'après les statistiques de l'autorité de sûreté nucléaire japonaise (NISA), entre 2003 et 2009, sur le total des ouvriers intervenant dans l'ensemble des centrales nucléaires japonaises, ils n'étaient que 21 à avoir atteint une dose de 20 mSv. En revanche, en juillet 2012,





4 398 intervenants à Fukushima Daiichi avaient déjà subi cette dose. Ce qui ne justifie pas d'exposer aussi des enfants à de telles doses. Comme me l'a répété Kosako lors d'un entretien en juin dernier, on sait que les risques sont encore plus importants que pour les adultes.

A l'inverse, comme me l'a déclaré, en septembre 2011, Olivier Isnard, en charge de la gestion du risque nucléaire à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), la population japonaise doit devenir « actrice de sa radioprotection » et ne pas tout attendre de l'Etat. Cette individualisation de la radioprotection épouse à la fois le discours néolibéral et la logique du système mis en place pour les ouvriers du nucléaire. C'est ainsi que la préfecture de Fukushima est devenue une vaste « zone contrôlée », pour reprendre le terme désignant une zone irradiée dans les centrales japonaises, et c'est ainsi que l'on voit les enfants circuler avec des dosimètres autour du cou, comme des ouvriers.

Lors d'une première enquête en 2002 à Fukushima et d'autres centrales japonaises, j'avais constaté une situation comparable à celle observée en France par Annie Thébaud-Mony ou Kristin Shrader-Frechette aux Etats-Unis : les ouvriers de la sous-traitance qui assurent l'essentiel de la maintenance sont contraints d'assumer les paradoxes d'une dose collective de radioactivité à répartir individuellement, mais selon des rapports de force disproportionnés entre salariés et contractuels. Ces derniers « gèrent » leur dose en essayant de ne pas dépasser le seuil qui les conduirait au chômage, quitte parfois à falsifier leur dosimétrie. Les responsables des sites ferment les yeux sur ces pratiques qui limitent davantage, le cas échéant, la possibilité d'une demande de reconnaissance en maladie professionnelle. Depuis les débuts de l'industrie nucléaire au Japon, seuls six ouvriers (ou leur famille) ont obtenu gain de cause pour un cancer radio-induit. Or, les doses cumulées étaient relativement « faibles » puisqu'elles étaient comprises entre 40 et 100 mSv.

Contraintes et limites de l'épidémiologie

Les normes de radioprotection de la CIPR reposent sur des études épidémiologiques, notamment celles qui ont été conduites sur les survivants des bombardements atomiques de Hiroshima et Nagasaki, les populations victimes des retombées de la catastrophe de Tchernobyl, ou encore sur les ouvriers des installations nucléaires.

Au début des années 1990, le Centre international de recherche sur

le cancer (CIRC), qui relève de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a entrepris sous la direction d'Elisabeth Cardis une vaste enquête internationale. La cohorte totale comportait plus de 400 000 ouvriers d'une quinzaine de pays. La moyenne d'exposition de la population d'étude retenue est proche de 20 mSv sur la totalité de leur carrière, avec seulement 5% d'entre eux ayant subi une dose de 100 mSv. L'étude excluait les travailleurs contractuels qui supportent pourtant l'essentiel de l'exposition. Les résultats publiés à partir de 2005 dans le British Medical Journal ont néanmoins fait apparaître une augmentation du risque de cancer deux à trois fois plus élevée que pour les survivants de Hiroshima-Nagasaki, et pour une dose de 100 mSv, une augmentation de 9,7% des cancers autres que la leucémie et de 19% pour les différentes catégories de leucémie (autres que la leucémie lymphatique chronique).

Les auteurs concluaient que l'exposition aux radiations avait entraîné pour l'ensemble de la cohorte une surmortalité par cancer de 1 à 2%, ne justifiant pas à leurs yeux, une révision des normes de radioprotection préconisées par la CIPR. De telles conclusions n'avaient donc apparemment pas de quoi « fouetter un chat ». Elles ont pourtant provoqué de vives polémiques au sein de cet establishment international constitué de la CIPR, de l'OMS, de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et du Comité scientifique de l'ONU sur les conséquences des émissions radioactives (UNSCEAR). Comme l'a montré l'historienne Soraya Boudia, ces organisations ont tissé des liens étroits, plus ou moins incestueux, tolérant difficilement les écarts de vue. A la différence de la plupart des études antérieures, cette série de publications sous la direction d'Elisabeth Cardis a montré que les radiations, même à doses relativement faibles, entraînaient un risque plus élevé de cancers.

D'autres études sur les « liquidateurs » de Tchernobyl ont depuis confirmé ces résultats. Le problème est que, comme me l'a expliqué Elisabeth Cardis lors d'un entretien en mai 2012 à Barcelone au Centre de recherche en épidémiologie environnementale (CREAL) où elle travaille désormais, les épidémiologistes sont tenus par d'énormes contraintes méthodologiques, telle que la nécessité de confronter le degré de risque à l'intervalle de confiance basé sur un très grand nombre de variables. D'autres contraintes importantes tiennent à la fiabilité de la dosimétrie ou aux éléments pris en compte par les systèmes de veille sanitaire. Ainsi, bien que l'incidence des cancers soit un indicateur plus fiable que la mortalité, il est jusqu'à présent

impossible de s'y référer faute de registre national de cancers dans la plupart des pays étudiés.

De sorte que la plupart des études épidémiologiques préconisent la reconduction d'études analogues au lieu de proposer un réexamen éventuel des seuils de prévention, une proposition qui risquerait de provoquer une levée de boucliers supplémentaires. À l'inverse, à Fukushima, certains experts n'hésitent pas à affirmer qu'une dose cumulée de 20 ou 100 mSv annuels ne présente pas de risque significatif pour la santé humaine. Or, comme nous venons de le voir, si les études épidémiologiques les plus orthodoxes ne montrent qu'un risque relativement faible, celui-ci est loin d'être nul. Par ailleurs, d'autres études signalent des troubles graves dus aux atteintes de

la radioactivité sur le système immunitaire ainsi que des effets génétiques trans-générationnels sur les populations victimes de Tchernobyl, mais à ce jour, les études épidémiologiques qui appuient les recommandations de la CIPR ne s'intéressent pas à ces effets plus complexes.

contact&info

► Paul Jobin,
Centre d'Études Français sur la
Chine contemporaine,
UMIFRE 18
pauljobin1@gmail.com

► Références

DAUBAS-LETOURNEUX V., FRIGUL N., JOBIN P., THÉBAUD-MONY A. 2011, *Santé au travail, Approches critiques*, Paris, La Découverte
FOURNIER P. 2012, *Travailler dans le nucléaire : enquête au coeur d'un site à risque*, Paris, Armand Colin
HECHT G. 2012, *Being Nuclear*, Cambridge, The MIT Press
RIBAUT N. & T. 2012, *Les sanctuaires de l'abîme. Chroniques du désastre de Fukushima*, Paris, Editions de l'Encyclopédie des Nuisances

Un séminaire SHS nucléaire inédit

Pour sa seconde année de fonctionnement, le programme NEEDS SHS lance un séminaire de recherche en collaboration avec l'Institut Marcel Mauss (CNRS IEHES)

L'énergie nucléaire en société : enjeux politiques et éthiques
Séminaire coordonné par Pierre Charbonnier

L'énergie nucléaire représente aujourd'hui un enjeu transversal pour les sciences sociales, et c'est dans cette perspective que ces journées entendent l'aborder. Ce système énergétique mobilise en effet comme d'autres avant lui des connaissances scientifiques et des savoirs techniques, mais il s'accompagne de formes de contrôle politique et de réponses sociales tout à fait nouvelles. Si l'adoption d'un système technique engage toujours la trajectoire historique d'un société, le nucléaire s'impose comme une technologie qui met le social à l'épreuve de façon particulièrement profonde : d'abord parce que ce choix implique immédiatement tous les citoyens (sous la forme de la contribution fiscale et de l'exposition au risque), et de façon irréversible, mais aussi parce qu'il engage le rapport entre ces citoyens et leur environnement naturel. Une société qui vit avec le nucléaire n'est donc pas n'importe quelle société, elle est traversée et définie par des modes d'encadrement des hommes, de la nature et de leurs relations spécifiques, qu'il s'agit de décrire et de comprendre. En tant qu'expression tout à fait exemplaire de la modernité technique et sociale, mais aussi de ses interrogations actuelles, le nucléaire offre donc de nombreuses prises à l'éclairage des sciences sociales.

La séance inaugurale "La gouvernance du risque, approches économiques et politiques" aura lieu le 20 novembre prochain à Paris. Cette première journée sera suivie de trois autres, les 21 janvier, 18 mars et 14 mai 2013 (à confirmer).

► Consulter le programme

contact&info

► Pierre Charbonnier,
Institut Marcel MAUSS
charbomobile@gmail.com

La Fondation européenne de la science

Créée en 1974, la Fondation européenne de la science (European Science Foundation / ESF) est une institution non-gouvernementale réunissant 78 organisations-membres issues de 30 pays européens.



L'eau ou la nécessité d'une approche interdisciplinaire

Rassembler 34 jeunes chercheurs parmi les plus prometteurs issus de toutes disciplines scientifiques pendant quatre jours pour discuter des défis et des opportunités posés par la recherche inter (multi, trans) disciplinaire sur l'eau ; tel était l'objectif du premier Sommet Interdisciplinaire pour jeunes chercheurs organisé par la Fondation Européenne de la Science qui s'est tenu du 27 au 30 août 2012.



Participants du sommet © Agathoklis Agathokleous

Un thème fédérateur

L'interdisciplinarité est une question qui se pose à de nombreux chercheurs, et notamment à ceux qui se consacrent à certains sujets de recherche particuliers tels que l'eau. Le thème général du sommet « L'eau : unir et diviser » a ainsi été décliné en quatre sous-thèmes :

- Gestion de l'eau : conflits et coopération ;
- Gestion de l'eau : qualité et santé publique ;
- La valeur de l'eau ;
- Changement climatique et adaptation.

D'éminents spécialistes des questions interdisciplinaires ont participé à ce sommet, tels que Robert Frodeman, directeur du Centre d'Etude de l'Interdisciplinarité à l'Université du North-Texas ou encore Poul Holm, professeur en Histoire de l'environnement à Trinity College Dublin, mais également des spécialistes de l'eau à proprement parler. Le Professeur Knut Børve, chimiste à l'Université de Bergen, a apporté une réponse à la question 'Qu'est-ce que l'eau ?' et offert aux participants un exposé fascinant sur les propriétés particulières de cet élément naturel si commun et si spécial à la fois.

« Nous voulions que ces jeunes chercheurs acquièrent une vue critique de ce qu'est l'interdisciplinarité », les intervenants « n'étaient pas unanimes, ils avaient différentes perspectives et c'est exactement ce que nous souhaitions » a commenté le Professeur Milena Žic-Fuchs, présidente du comité pour les sciences humaines et formatrice du projet.

Un nouveau concept de conférence ?

Initié par le comité scientifique pour les sciences humaines de l'ESF, ce projet a reçu le soutien de trois autres comités scientifiques couvrant ainsi également les sciences physiques et sciences de l'ingénieur, les sciences de la vie et de la terre et les sciences sociales. Ce type de conférence était « un véritable test car personne à ma connaissance n'a jamais organisé quelque chose de ce type », a souligné Milena Žic-Fuchs.

Tous les participants ont eu l'opportunité de présenter leurs travaux lors de très courtes présentations de dix minutes et « nous avons tous compris, ce qui prouve que nous pouvons communiquer à travers les frontières scientifiques », a poursuivi le Professeur Žic-Fuchs.

Monica Cardillo, doctorante au Centre de recherche en histoire du Droit des Colonies, au sein de l'unité Dynamiques du droit (UMR 5815, CNRS / Université Montpellier 1) a abordé les problèmes issus des divergences entre le droit européen et les coutumes locales pour la gestion de l'eau dans les colonies africaines au xx^e siècle. « La conférence de Stresa a été une expérience absolument intéressante et novatrice » a commenté Monica. « Chacun de nous provenant d'un parcours formatif différent, le seul point en commun que nous avions était l'élément *Eau*. Nous avons pu échanger nos idées et débattre dans un environnement de vivacité et de dynamisme. » « Chacun retourne à ses recherches avec en tête au moins de nouvelles perspectives sur ce que la recherche interdisciplinaire peut offrir, et c'est en soit un succès », a conclu la présidente du comité.

Un mini-documentaire a été réalisé par une équipe de quelques jeunes chercheurs, basé sur des interviews, il offre un compte rendu original de ce sommet.

- Pour plus d'informations sur le sommet (brochure, vidéo, article), veuillez consulter : www.esf.org/water

contact&info

- Etienne Franchineau
Junior Science Officer
Humanities and Social Sciences Unit
EFranchineau@esf.org
- Pour en savoir plus
www.esf.org

Partage d'expériences

Virtual Shanghai, villes virtuelles et espace de données interactif



Le projet Virtual Shanghai s'est donné pour ambition de dépasser les limites et les contraintes de la pratique historique dans le monde analogique et de proposer une plateforme de recherche et d'expérimentation ouverte et collaborative. D'une première version mise en place en 2005 sont nés deux développements : une plateforme générique pour l'histoire et les études urbaines et une application de réalité virtuelle qui permet l'exploration de données dans un espace 3D interactif.

Virtual Shanghai, virtualcities.fr

Virtual Shanghai représente une tentative d'écrire l'histoire de la ville grâce à l'utilisation combinée de sources textuelles (archives, ouvrages, essais, etc.), visuelles (photos, films, dessins, etc.), sonores (musique, bandes, etc.) et cartographiques. Le recours aux cartes et aux sources visuelles inscrit la démarche choisie dans la perspective d'une histoire spatiale et visuelle de Shanghai. La plateforme intègre donc à la fois les principaux types de corpus de l'historien ou du spécialiste de la ville, mais elle permet également la constitution de bases de données complémentaires telles que données bibliographiques, biographiques, quantitatives et gazetteer. Le critère premier pour chaque élément déposé dans la base est de fournir une information vérifiée et renseignée aussi complète que possible. L'objectif n'est pas tant l'exhaustivité qu'une information utilisable dans un environnement scientifique. La constitution de bases de données n'est pas une fin en

soi, elle est le préalable à la production de récits.

La raison d'être de la plateforme réside ainsi dans les outils créés pour explorer des formes nouvelles d'écriture ou des extensions à la pratique du récit historique. On mettra ici en avant trois dimensions principales. En premier lieu, tous les éléments déposés dans la base (image, carte, biographie, etc.) peuvent être utilisés – cités et affichés – dans les formes d'écriture proposées, textuelle et visuelle, par simple "appel" depuis les différentes bases de données, avec la possibilité de mises à jour constantes. Ces fonctionnalités se retrouvent naturellement dans l'écriture d'articles qui puisent dans les ressources en images, cartes, films, etc. Toutefois, la nature particulière de certains matériaux comme les images ou les cartes nous a amené à essayer de concevoir un outil approprié à l'élaboration de "récits visuels". Cet outil, *iSlide*, a ouvert la voie à des constructions nouvelles à base de photographies ou de

cartes, avec ou sans texte, puisant en permanence dans les données de la plateforme¹. Enfin, la dimension spatiale est prise en compte plus particulièrement à travers un outil de Webmapping – *Live Maps* – à travers lequel nous donnons accès à des cartes historiques géoréférencées, y compris plusieurs atlas et des photographies aériennes, des données vectorielles (réseau historique des rues) et des données permettant une cartographie à la volée. Les analyses produites grâce à l'outil SIG sont traduites sous la forme de cartes thématiques affichées dans l'atlas électronique (*e-Atlas*) de la plateforme. De même, la localisation du matériau photographique (principalement les bâtiments) à travers l'outil SIG et le *gazetteer* des noms de lieu (construction, villages, etc.) permet une circulation fluide entre l'espace cartographique et la base photographique².

L'utilisateur dispose au final de trois portes d'entrée principales pour explorer l'histoire de Shanghai. Il peut l'aborder à travers les documents textuels : articles écrits par des chercheurs et documents d'archives originaux. Il peut alternativement emprunter une seconde passerelle qui ouvre directement sur les ressources visuelles où les sujets sont suggérés sous la forme d'albums ou d'itinéraires visuels. Mais le lecteur est libre aussi de se promener dans la base de données visuelles. La troisième porte d'entrée offre un regard cartographique sur la ville à travers une vaste collection de 600 cartes historiques dont un échantillon représentatif est disponible sur le serveur SIG et permet de voir Shanghai sous des angles différents, du niveau de la ville jusqu'au niveau d'un bloc d'habitation.

Depuis 2012, la plateforme a fait l'objet d'extensions nouvelles avec un modèle générique, « *villes virtuelles* », qui a permis le démarrage de nouveaux projets dans le cadre de collaborations

internationales, notamment *Saigon*, *Beijing* et *Tianjin*. De nouvelles villes sont en émergence avec Wuhan, Suzhou, Xi'an, etc.

iVS : immersive Virtual Shanghai

Dans notre application du numérique à l'exploration de données urbaines historiques ou contemporaines, nous avons voulu aller au-delà du modèle statique, bien que collaboratif et évolutif, de la plateforme Web. La nature des données permettait d'envisager une application interactive qui s'appuie sur les ressources de la plateforme et qui lui donne une « autre vie ». Cette quête a donné naissance à *Immersive Virtual Shanghai* présenté pour la première fois en 2010 dans le cadre de l'Exposition Universelle de Shanghai.

iVS est une application de réalité virtuelle permettant de naviguer et d'interagir avec le corpus images/cartes de Virtual Shanghai dans un environnement 3D. iVS est conçu comme un environnement de réalité virtuelle où le sujet est au cœur d'un environnement 3D sous la forme d'une Cave (projection des images sur 5 faces d'un cube avec une personne au centre). Pour des raisons de mobilité de l'installation, iVS a été ramenée à une application sur trois écrans géants³, mais cette restriction ne change en rien l'application elle-même. iVS permet d'une part de raconter l'histoire différemment en utilisant des éléments visuels et d'autre part de découvrir de nouvelles formes de relation dans le corpus.

L'installation se compose de deux parties ou *mondes* :

- ▶ La *maquette urbaine* de Shanghai, qui permet d'offrir des points de vue sur l'espace urbain par le biais d'une « vision en perspective » qui montre/cache les divers éléments, ainsi que leur évolution à travers le temps.
- ▶ Le *planétarium* qui permet d'observer de façon globale la

1. Cet outil est actuellement en cours de redéveloppement.

2. Cette interface est actuellement en cours de redéveloppement.

3. Pour plus d'information, consulter le blog de Virtual Shanghai : <http://virtualshanghai.hypotheses.org/>



totalité de la base images (4 000) et d'agir sur des processus d'agrégation d'objets en utilisant des forces physiques.

La maquette urbaine est une représentation 3D de Shanghai non réaliste. Au contraire d'une représentation réaliste qui chercherait à montrer au plus près l'architecture de la ville, une application non réaliste se propose de donner, à travers une autre figuration, une représentation schématique, impressionniste, etc. de la réalité. Dans le cas d'iVS, on utilise la hauteur et la vision en perspective pour expliciter la structure et le fonctionnement du tissu urbain de Shanghai. Au contraire d'une application classique cartographique (comme Google Maps), il y a un double processus de présentation des informations. La hauteur devient source d'information pouvant représenter des multitudes de variables comme des dates, des densités de population, des taux de criminalité, des valeurs cadastrales, etc.

Par ailleurs, la mise en perspective des données en 3D introduit la notion de point d'observation. Dans une représentation cartographique 2D classique, le lecteur a dès le départ une vue d'ensemble de la carte donnée. Au contraire, dans une représentation 3D, l'individu est situé quelque part dans l'espace, avec quelque chose devant et derrière le point d'observation. Dans la mise en perspective, il y a introduction d'un premier plan, d'un arrière-plan et d'éléments non visibles au départ.

Le fait d'avoir des éléments cachés apporte une vision différente de l'objet cartographique, car les éléments cachés ne deviennent visibles que par l'action de l'utilisateur (se déplacer, voir la scène sous un autre angle, déplacer ou enlever des objets, etc.), tout en masquant d'autres éléments à mesure du déplacement. La perception n'est plus seulement visuelle, mais aussi tactile, car c'est en déplaçant les objets et/ou en se déplaçant qu'on change les éléments perçus. Ce processus graduel permet à l'esprit de ne pas être submergé par un trop-plein d'informations qui réduirait finalement ce qui mérite d'être vu.

Le Planétarium est aussi un espace 3D dans lequel sont projetées toutes les images de la base photographique sur une demi-sphère dont l'exploration s'appuie sur une classification dynamique. La classification consiste à attribuer une catégorie à chaque objet composant un corpus. De façon générale les objets matériels sont assez faciles à classer car il est toujours possible de trouver une grandeur mesurable pour les distinguer, leur attribuer un groupe et implicitement quantifier une ressemblance. Avec des éléments à connotation sémantique comme des images historiques, la tâche est plus ardue car même si l'on procède à une description formelle de ce que l'image représente, il est toujours possible de trouver un détail, un élément non inclus dans la taxonomie qui conduit à l'ajout à l'infini de descripteurs possibles. Ainsi, 1615 mots-clés différents sont utilisés pour décrire les 4 028 images



L'installation iVS
© Christian Henriot et Gérard Foliot



iVS en action © Christian Henriot et Gérard Foliot

du corpus. La réduction de ces mots-clés en ensembles (Album dans Virtual Shanghai) conduit à des vides dans la base, c'est-à-dire des images qui ne sont consultables par aucun album.

Dans le cas d'iVS, nous avons cherché à représenter dans un espace 3D la classification des images par la construction de sous-ensembles à l'intersection de grands ensembles (catégorie) en fonction de leur degré de ressemblance. L'application s'appuie sur un algorithme de classification assez original basé sur l'application de force physique. Chaque image de la base photographique est une molécule suspendue dans l'air. Chaque catégorie, produite par des méthodes manuelles (ex. album) ou automatiques, exerce une force d'attraction sur chaque image. Dans un système idéal, chaque élément ne serait attiré que vers un endroit unique. Par contre, si la molécule/image possède plusieurs attributs, elle est

attirée vers un endroit bien spécifique de l'espace qui représente le point d'intersection de ces attributs et des différentes catégories actives. Il se forme donc des zones de l'espace où les éléments sont regroupés entre eux du fait d'une même attraction entre les éléments.

Ce qui distingue iVS par rapport à d'autres méthodes de classification, c'est le fait que celle-ci résulte de l'action de l'utilisateur, qui agit sur la classification des éléments et peut en produire des sous-classes. La classification finale obtenue n'est donc pas unique, mais peut être recomposée à loisir en changeant les caractéristiques de l'espace. iVS est présenté lors des différentes Fêtes de la science et sera représenté en mai 2013 à l'occasion du salon de la valorisation de l'InSHS, en intégrant une nouvelle extension sur le Paris historique.

Virtual Shanghai et iVS reposent respectivement sur la plateforme webActor et le moteur 3D iDySys, conçus et développés par Gérard Foliot, avec la contribution de Nicolas El Sayegh, maintenue dans le cadre des missions de préservation des données du TGE-Adonis.

contact&info

► Christian Henriot,
Institut d'Asie Orientale

christian.henriot@univ-lyon2.fr

► Pour en savoir plus

<http://www.virtualshanghai.net/>

<http://www.virtualcities.fr/>

Du bon usage d'Adonis

Spatial Humanities

A suivre les auteurs de *The Spatial Humanities, GIS and the Future of the Humanities Scholarship* (Bodenhamer David, Corrigan John et Harris Trevor), publié en 2010, l'érudition dans le domaine de la recherche en SHS se trouverait dans le spatial. Ils soulignent l'impact du *Spatial Turn* que permet l'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG), tant pour l'histoire (ils sont historiens des religions et du politique et géographe) que pour les autres sciences humaines et sociales.

Pour de nombreux chercheurs, l'érudition renvoie plus au travail sur les textes (génétique du texte, édition critique, annotations, etc.) qu'à une approche spatiale. Quand le mot espace est utilisé, il renvoie plutôt à des métaphores sur l'espace conceptuel ou cognitif qu'à une analyse de l'espace physique ou géographique. Et ce dernier est bien souvent assimilé à une conception élémentaire, indigne de la complexité des sciences humaines, voire stigmatisé au nom de la dénonciation d'une forme de positivisme scientifique.

Les auteurs de l'ouvrage soulignent bien que, si les *Spatial Humanities* peuvent devenir un outil révolutionnaire pour les chercheurs des SHS, penser ensemble Humanités et système d'information géographique (SIG) pourrait relever de la pure gageure tant les présupposés épistémologiques du monde des SHS et de celui des SIG sont aux antipodes. Aux premiers, la nuance et le conceptuel, aux seconds le technique et la pensée binaire.

Appelons à la barre de ce faux procès un avocat renommé : Franco Moretti. Le directeur du *Stanford Literary Lab* plaide pour la défense des cartes. Dans son *Atlas du roman européen, 1800-1900*, publié en 2000 en français (en 1997 en italien), il évoque des atlas consacrés au phénomène littéraire, comme par exemple le *grand Atlas des littératures* réalisé par l'Encyclopaedia Universalis, une décennie auparavant. Il donne une véritable leçon de méthode. La citation est un peu longue mais elle dit tout :

[...] les cartes géographiques y jouent un rôle somme toute décoratif. Accessoire. Il y en a, bien entendu, en partie découlant dans les plus récents de ces ouvrages : mais ce sont des appendices colorés plus que des instruments de travail. Les cartes n'interviennent pas dans le raisonnement, elles ne l'orientent pas ; souvent, elles sont même placées à la fin du texte, quand tout a déjà été dit. On l'aura certainement compris, je crois qu'il s'agit d'une erreur. « Situer » un phénomène littéraire dans son espace propre n'est pas la conclusion du travail géographique, ce n'est que le début. C'est même à ce stade que commence la plus belle partie de l'affaire (et la plus difficile) : on regarde la carte géographique, et on réfléchit dessus. En essayant de comprendre de quelle manière une disposition spatiale spécifique – ces routes qui descendent

toutes vers le sud de l'Espagne ; ces montagnes si loin de Londres ; ces femmes qui vivent sur l'autre rive de la Seine -, de quelle manière tout cela peut se transformer en une histoire passionnante. Comment la géographie réussit à engendrer le roman de l'Europe moderne. (*Atlas du roman européen*, p. 14)

Pour illustrer tout ce qui précède, que l'on nous permette de revenir sur une carte construite à partir des données rassemblées par Serge Klarsfeld et Sabine Zeitoun et réalisée pour être présentée dans le cadre d'une exposition sur la déportation des enfants lors de l'inauguration du Mémorial du camp des Milles en septembre 2012. Les informations cartographiées (nom, prénom, âge et adresse des victimes) étaient déjà disponibles sur le site holocaust-history.org, sous la forme de tableaux répartis sur plusieurs pages. Le passage du tableau à la carte, de l'information statique à une information spatialisée dans le Paris des années 1940 a suscité un grand intérêt.

Pour réaliser ce travail, un référentiel a été employé : le SIG des points adresses de l'Atelier Parisien d'urbanisme utilisé pour gérer la ville au quotidien comme le font toutes les grandes villes aujourd'hui. Ce référentiel – 148 000 points adresses géoréférencés – a été conçu pour la ville d'aujourd'hui. L'utiliser pour faire de l'histoire urbaine au temps de la seconde guerre mondiale impose au chercheur de mobiliser une érudition « à l'ancienne ».

Deux exemples suffiront pour illustrer le propos :

23 enfants qui habitaient rue de la Chapelle sont morts en déportation. Cette rue, jusqu'au 7 juillet 1945, était longue de 1480 mètres. Après cette date, le sud de la rue devient, sur une longueur de 590 mètres, la rue Marx-Dormoy, du nom du ministre de l'Intérieur du Front Populaire, un des 80 parlementaires qui refusa les pleins pouvoirs à Pétain, assassiné en juillet 1941. Mobiliser des connaissances historiques de ce type est indispensable pour utiliser correctement le référentiel de manière rétrospective¹. Sur la carte produite, trois enfants sont localisés rue Marx-Dormoy et 20 sur la partie qui a conservé le nom initial.

Par ailleurs, toutes les adresses mentionnées dans les archives des camps de transit n'existent plus dans le référentiel : la rénovation urbaine a fait disparaître, en particulier dans le XX^e arrondissement, nombre de passages, d'impasses, de cours ou de cités. Il a fallu les recréer en s'appuyant sur les plans parcellaires de la fin du XIX^e siècle [consultables en ligne](#).

Une fois le travail de géolocalisation effectué dans un SIG, la carte obtenue a été reprojetée (voir à ce sujet l'encadré sur l'outil *FME* dans la rubrique *Une question/une réponse*) et les données attributaires réorganisées afin de pouvoir être utilisées dans un des outils de webmapping, *Mapguide*, que le TGE met à disposition des chercheurs². Pour faciliter le repérage, ont été ajoutées à la

1. Dans le cas de Paris, ce travail est facilité par les très nombreuses publications de la ville de Paris consacrées à la nomenclature des voies publiques et privées.

2. Ces opérations ont été effectuées par Gérald Foliot, responsable de l'infrastructure numérique du TGE Adonis.



Le quatrième arrondissement
© 2012 - Serge Klarsfeld,
Jean-Luc Pinol et Gérard
Foliot

Emplacement de
Beaubourg

Hôtel de ville

Rue des Rosiers

Place des Vosges

couche des informations principales (adresse, nom, prénom et âge des victimes) la couche îlots du recensement de 1954 et des couches plus récentes, extraites des systèmes d'information géographique de l'Atelier Parisien d'urbanisme, telles que celles des espaces verts ou de l'hydrographie.

L'observation de la carte du quatrième arrondissement de Paris montre les informations fournies par les différentes couches évoquées. L'information principale est bien sûr celle des arrestations, particulièrement nombreuses au nord est de l'Hôtel de ville, en particulier rue des Rosiers. Au nord de l'Hôtel de ville, un grand espace vide, dégagé avant la seconde guerre mondiale, est très visible sur la couche îlots 1954 ; il correspond à l'espace où sera construit, au milieu des années 1970, le Centre Beaubourg.

D'autres outils de webmapping sont disponibles au TGE Adonis comme par exemple *Dynmap* utilisé pour l'ANR *Alpage* (Analyse diachronique de l'espace urbain Parisien : approche Géo-matique). Par ailleurs, toujours avec cet outil, l'équipe de l'ANR ICCM (Itinéraires individuels et circulation des savoirs scientifiques et techniques en Asie orientale, xvi^e-xx^e siècle) prépare une réalisation qui devrait être rendue publique au mois de décembre prochain.

La plateforme de webmapping du TGE Adonis héberge aussi des projets sur Saïgon, Shanghai (voir à ce sujet la rubrique *Partage d'expériences*) ou Wuhan. D'autres encore permettent de visualiser les résultats d'une ANR consacrée à l'Archéologie et à l'environnement en Egypte (ANR Gezira)...

Aujourd'hui la visualisation des données apparaît à de nombreuses équipes comme nécessaire pour rendre visibles leurs recherches. Produire de l'information ne suffit plus, construire de grandes bases de données n'est rien sans la force de la visualisation. La recherche en SHS ne doit cependant pas tout accepter. Que l'on songe aux véritables *shows* organisés par David McCandless, l'auteur de *Information is Beautiful*, *Information Atlas* (Collins, 2011). Il se définit lui-même comme *Data journalist* et *Information Designer* et flirte souvent avec la performance artistique.

« Donner à voir » implique certaines règles et certains codes. Il est impératif de les respecter. Nous avons, en France, la chance d'avoir eu un maître en la matière. Il a établi, en un temps où la micro-informatique n'existait pas, une véritable bible, trop souvent ignorée dans les logiciels qui tiennent le haut du pavé en matière de système d'information géographique et de visualisation. Je veux parler, bien sûr, de Jacques Bertin et de son ouvrage *Sémiologie graphique, les diagrammes, les réseaux, les cartes*. Tout y est, ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire, fondé sur l'analyse clinique du sens qui doit nous guider : la vue.

Aujourd'hui, nous avons les moyens de visualiser les données en respectant ces règles et nous pouvons le faire vite et bien. Les outils du TGE Adonis sont à la disposition des chercheurs qui doivent s'en emparer. Avec les *Spatial Humanities*, érudition « à l'ancienne » et érudition de demain marchent de concert.

► Références

BODENHAMER David J., CORRIGAN John et HARRIS Trevor M., 2010, *The spatial humanities : GIS and the future of humanities scholarship*, Bloomington, Indiana University Press.
MORETTI Franco, 2000, *Atlas du roman européen : 1800-1900*, Paris, France, Éd. du Seuil (La Couleur des idées, ISSN 0993-684X).
MCCANDLESS David, 2011, *Information is Beautiful : The Information Atlas*, Londres, Collins.
BERTIN Jacques, 1964, *Sémiologie graphique : les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris, Gauthier-Villard ; La Haye, France, Pays-Bas, Mouton.

contact&info

► Jean-Luc Pinol,
TGE Adonis
jean-luc.pinol@tge-adonis.fr
► Pour en savoir plus
www.tge-adonis.fr

UNE QUESTION / UNE RÉPONSE

Comment gérer l'interopérabilité des données géographiques ? La solution FME.

de Laurent Costa, ArScAn

Un outil disponible pour la communauté SHS

Si elle ne règle pas tous les problèmes d'interopérabilité, la solution FME (*"Feature Manipulation Engine"*) acquise et mise à disposition par le TGE Adonis pour les chercheurs en Sciences humaines permet de résoudre en grande partie ceux liés à la compatibilité technique des données.

FME est une solution logicielle complète permettant la lecture, l'écriture et la transformation de données spatiales. Elle sert à convertir des données géographiques pour passer d'un format à un autre ou encore à reprojeter des données d'un système de projection à un autre.

Cette solution est composée de plusieurs modules :

- Un outil de visualisation pratique permettant d'examiner rapidement des données géospatiales dans plusieurs formats différents.
- Un outil « *workbench* » qui permet de définir facilement des transformations de données de manière graphique et qui offre la possibilité concrète de rendre compatibles et échangeables des données produites dans des contextes et sur des schémas différents.

Cet outil, dont les interfaces sont accessibles pour le non-spécialiste, est donc un véritable atout pour faciliter l'interopérabilité entre les données.

Que fait plus précisément le logiciel FME ?

FME est une application ETL spatial (*Extract, Transform and Load*). Les ETL sont des outils qui permettent d'extraire des données à partir d'une source, de les transformer pour s'adapter aux besoins des utilisateurs et de les charger vers une destination spécifiée. Ils permettent également de lire, d'écrire et de manipuler ces données. FME possède aussi des fonctions spatiales : des géo-traitements capables de changer la structure et la représentation des données et de les déplacer d'une base de données spatiales vers une autre.

FME offre un grand nombre de formats pour la transformation et l'intégration des données. Il en supporte plus de 250 pour les données géographiques ou non, vectorielles ou raster.

Le modèle de données de FME est conçu pour couvrir tous les types de géométries et d'attributs et permet de restructurer avec précision le schéma de données, de la source à la destination, sans perdre l'information sémantique.

contact&info

► Nadine Dardenne

Chargée de la communication
et de la structuration des réseaux
nadine.dardenne@tge-adonis.fr

► Pour en savoir plus
www.tge-adonis.fr

la lettre de l'INSHS

- **Directeur de la publication** Patrice Bourdelais
- **Directeur de la rédaction** François-Joseph Ruggiu
- **Responsable éditoriale** Armelle Leclerc armelle.leclerc@cnrs-dir.fr
- **Conception graphique** Sandrine Clérissé & Bruno Roulet, Secteur de l'imprimé PMA
- **Graphisme Bandeau** Valérie Pierre, direction de la Communication CNRS
- **Crédits images Bandeau**
© Photothèque du CNRS / Hervé Théry, Émilie Maj, Caroline Rose, Kaksonen
- **Pour consulter la lettre en ligne**
www.cnrs.fr/inshs/Lettres-information-INSHS/lettres-informationINSHS.htm
- **Pour s'abonner / se désabonner**
com-shs@cnrs-dir.fr
- **Pour accéder aux autres actualités de l'INSHS**
www.cnrs.fr/inshs

Institut des sciences humaines et sociales CNRS

• 3 rue Michel-Ange 75794 Paris cedex 16 •