



N° 28 mars 2014



Édito

de Patrice Bourdelais,
Directeur de l'InSHS

L'Information scientifique et technique (IST), au premier rang des préoccupations des responsables (politiques et scientifiques, présente une des évolutions les plus intéressantes du paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche dans les dernières années [...]

NOUVELLES DE L'INSTITUT

Ecoles thématiques et actions nationales de formation 2014 [...]

VIE DES LABOS

Idemec - Un laboratoire en Méditerranée

Créé en 1988 par Christian Bromberger, le Laboratoire d'ethnologie méditerranéenne et comparative devient, sous son impulsion, Institut d'ethnologie méditerranéenne, européenne et comparative en 1996 [...]



FOCUS

La Renaissance virtuelle des manuscrits sinistrés de Chartres

Jusqu'en 1944, le fonds de manuscrits médiévaux conservé à Chartres était un des plus riches parmi les bibliothèques municipales de France. C'était aussi l'un des plus prestigieux, étant lié à l'histoire des écoles chartraines, en particulier de la célèbre école cathédrale de la première moitié du XII^e siècle [...]

A PROPOS

Quand le port d'Ostie dévoile ses mystères

Depuis la redécouverte du site antique d'Ostie, la localisation du port romain fait l'objet de débats et sa recherche est demeurée longtemps sans succès. En effet, les grands édifices de l'époque impériale et les principales voies ont été progressivement mis au jour mais l'emplacement du port fluvial d'embouchure restait encore inconnu [...]

ZOOM SUR...

La vie synthétique. Nouvelles frontières du vivant

Les récentes avancées scientifiques et technologiques suscitent des changements profonds dans les relations que les humains entretiennent avec le vivant et dans leurs conceptions de la vie [...]

EN DIRECT DE L'ESF

Les médias européens à la loupe

Les médias (depuis les journaux et la radio jusqu'à internet, la téléphonie mobile et les communications numériques) sont tellement omniprésents dans notre vie quotidienne, tant personnelle que professionnelle, qu'il serait difficile d'imaginer un monde sans eux [...]

LA TRIBUNE D'HUMA-NUM

NAKALA : un nouvel outil d'exposition des données de la recherche ; Humanités numériques et Musicologie : les bibliothèques Sequentia et Neuma : deux nouveaux articles de la TGIR Huma-Num [...]

LIVRE



Homosexualité et parenté, sous la direction de Jérôme Courduriès et Agnès Fine, Armand Colin, 2014. Les débats publics mouvementés et les manifestations qui ont précédé en mai 2013 le vote en France

de la loi ouvrant le mariage aux couples de même sexe révèlent le trouble ressenti par une partie de la population face à ces changements familiaux [...]

voir toutes les publications

REVUE



Fondée par Jean Cuisenier en 1971, *Ethnologie française* est le porte-parole de la recherche en train de se faire, comme le témoin des débats contemporains de l'anthropologie de la France, des pays francophones et, depuis une quinzaine d'années, de l'Europe. La revue analyse les faits qui façonnent nos cultures [...]

voir toutes les revues

PHOTO



Ouvriers travaillant à la construction du barrage Santo Antônio sur le fleuve Madeira, dans l'état du Rondônia, au Brésil.



Édito

de Patrice Bourdelais
Directeur de l'InSHS

L'Information scientifique et technique (IST), au premier rang des préoccupations des responsables politiques et scientifiques, présente une des évolutions les plus intéressantes du paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche dans les dernières années.

La fonction de l'IST est d'articuler autour des chercheurs deux flux d'informations. Le premier est celui qui conduit vers les chercheurs les données et les informations, notamment bibliographiques, dont ils ont besoin pour produire leurs recherches. Le second est celui qui permet aux chercheurs de mettre à la disposition des communautés scientifiques et du public en général les résultats de leurs recherches. Au cœur de ces deux flux, les professionnels de l'IST gèrent l'information, accompagnent les chercheurs et valorisent leurs travaux.

L'IST est donc à la base de la société de la connaissance que la France et l'Europe se sont engagées à construire au bénéfice de leurs citoyens. L'IST a, de fait, toujours été reconnue comme un secteur stratégique mais, mal connu et considéré comme technique, son pilotage a été longtemps pris en main par les professionnels de l'IST et par quelques chercheurs particulièrement impliqués. Or, le fonctionnement de l'IST, en particulier en sciences humaines et sociales, s'est transformé dans les dernières années pour trois raisons majeures : le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication et l'avènement des humanités numériques ; l'évolution, dans les pratiques des chercheurs, de l'équilibre entre la production des données et l'utilisation des données ; enfin, la mondialisation de la recherche.

Les SHS étaient entrées depuis longtemps dans l'ère quantitative quand est survenue la révolution de l'ordinateur et de sa diffusion dans le monde de la recherche. C'est donc tout naturellement que certains courants spécifiques de la linguistique, de l'économie, de la sociologie et de l'anthropologie, ou encore de l'histoire, ont entrepris, en particulier dans les années 1970 et 1980, de développer des méthodes et des problématiques appuyées sur l'usage de l'informatique. L'avènement des humanités numériques, à partir de la fin des années 1990, entraîne cependant des transformations d'une autre nature. La constitution de grandes bases de données, de grands corpus documentaires, la numérisation et la mise à disposition des vastes bibliothèques de revues, de livres, de rapports, de thèses ou d'enquêtes accumulées à l'échelle mondiale ne concerne plus seulement certains champs des disciplines mais bien l'ensemble des sciences humaines et sociales, dont elles changent radicalement le rapport à l'information.

Cette évolution entraîne inévitablement un décalage dans l'équilibre, dans les pratiques des chercheurs entre la production et l'utilisation des données. Traditionnellement, le chercheur en SHS tend à produire lui-même les données qu'il utilise pour établir ses résultats

de recherche, par exemple par la lecture directe d'un ensemble de livres de philosophie, par le dépouillement d'archives historiques inédites, par la réalisation d'une enquête de terrain en sociologie ou en anthropologie. Le corpus de données est donc établi spécifiquement par et pour le chercheur, et il est souvent dispersé, ou même perdu, une fois qu'il a été utilisé. Le développement des grands corpus numériques de textes ou d'archives, mis en place par des consortiums de chercheurs, l'essor de grandes enquêtes européennes en sciences humaines et sociales, la mise à disposition de vastes bases de données, souvent constituées en dehors du monde de la recherche, voire émanant directement du public, par exemple dans le cas du *crowdsourcing*, ou encore l'apparition de plates-formes, publiques ou privées, de revues en ligne ou de collections de livres font converger vers le chercheur une masse inédite de données et d'informations qu'il lui appartient de reconfigurer pour développer ses problématiques de recherche. Le chercheur en SHS est donc maintenant amené à s'appuyer aussi bien sur la documentation ou les données, de tout format, qu'il collecte spécifiquement pour sa recherche, que sur l'information numérique disponible depuis son ordinateur et qu'il reconstruit pour en faire des données scientifiques selon les méthodes du *data mining*.

La mondialisation de la recherche est la troisième grande transformation qui affecte le monde de l'IST en sciences humaines et sociales. Les acquisitions de bouquets numériques mettent, par exemple, à la portée des chercheurs français des ressources internationales, par exemple dans le domaine des revues ou de l'édition électronique des livres, non seulement en anglais mais dans la quasi-totalité des langues scientifiques de la planète. Les négociations qui permettent de les acquérir ne se mènent plus à l'échelle de la France mais de l'Europe et les politiques numériques s'élaborent également à ce niveau, en particulier dans le cadre de *Dariah*. C'est aussi à ce niveau que se pose la question du libre accès à toutes les ressources de l'IST, qu'il s'agisse des productions scientifiques sous forme d'articles, de revues ou encore d'ouvrages, ou des données de la recherche.

Or, le CNRS est particulièrement bien placé pour accompagner ces évolutions majeures en SHS pour trois raisons. Il a, d'abord, développé, depuis longtemps, seul ou en partenariat avec les autres acteurs de l'Enseignement supérieur et de la recherche, des outils performants comme le *Centre de Communication Scientifique Directe*¹, qui gère HAL-SHS, la plate-forme vouée au dépôt en libre-accès de la production scientifique, ou encore le *Centre pour l'édition électronique ouverte*² qui développe Openedition, destiné à la diffusion libre des revues et des livres, *Persée*³ qui met à disposition la production rétrospective française numérisée ou encore les deux TGIR en SHS que sont *Huma-Num* et *Progedo* (PROduction et GEstion des DONnées en sciences humaines et sociales). L'Institut des Sciences Humaines et Sociales affecte, ensuite, dans les UMR dont il est la co-

tutelle, des personnels spécialisés, en particulier de la BAP F, autour des métiers de l'édition, de la documentation ou de la communication, dont les compétences sont unanimement reconnues. De plus, l'InSHS propose et soutient des actions de formation à l'IST autour du libre accès, du web sémantique ou encore des humanités numériques. Parallèlement, il a mis en place dans la majorité des laboratoires un réseau de correspondants IST sur lequel l'InSHS s'appuie pour échanger des bonnes pratiques et pour connaître les besoins de chercheurs en matière d'IST.

Enfin, il est engagé, sous l'égide de la Direction de l'Information Scientifique et technique, en lien avec les Alliances et la CPU, dans l'élaboration d'une Stratégie pour l'IST⁴. Celle-ci se décline en dix orientations et quatre plans d'actions partagés dont les différents éléments se mettent en ce moment même en place. Le CNRS est, par ailleurs, pleinement engagé dans les grandes opérations natio-

nales que sont la [Bibliothèque Scientifique Numérique](#), dont les dix chantiers mettent en cohérence les différentes facettes de l'IST au niveau national, et le [projet Istex](#), qui a pour finalité d'offrir un accès en ligne aux collections rétrospectives de la littérature scientifique de toutes les disciplines.

Les transformations que nous venons d'esquisser placent l'IST au cœur des processus de recherche. Elles rendent indispensable une nouvelle approche de ce domaine et ce aussi bien à l'échelle des responsables scientifiques qu'à celle des chercheurs eux-mêmes et des professionnels de l'IST. C'est le défi que relève en ce moment le CNRS et qu'il gagnera avec l'ensemble de ses partenaires de l'ESR et de ses personnels.

Patrice Bourdelais,
Directeur de l'InSHS

1. UMS3668 Centre de communication scientifique directe (CCSD), CNRS

2. UMS3287 Centre pour l'édition électronique ouverte (CLEO), CNRS, EHESS, Aix-Marseille Université, Université d'Avignon

3. UMS3602 Persée, CNRS, PRES Université de Lyon St-Etienne, Ecole Normale Supérieure de Lyon

4. Voir à ce sujet le rapport stratégique mis en place par la Direction de l'information scientifique et technique du CNRS : [Mieux partager les connaissances. Une stratégie ouverte pour une information scientifique et technique d'avenir](#)

NOUVELLES DE L'INSTITUT

Ecoles thématiques 2014

La liste des écoles thématiques 2014 est parue. L'InSHS soutient cette année 13 écoles thématiques et est institut secondaire pour 4 autres écoles.

L'école thématique est une modalité de formation, ouverte aux communautés scientifiques. Pour le CNRS, elle est un des outils de la politique scientifique des instituts et du développement de l'interdisciplinarité.

L'école thématique est un moyen de favoriser l'émergence de nouvelles thématiques, d'accélérer la diffusion des avancées conceptuelles, méthodologiques et techniques, de favoriser la création de nouvelles communautés, d'organiser ou rénover une communauté scientifique, d'apporter une aide aux reconversions thématiques. Pour en savoir plus

La nouvelle campagne 2015 est lancée. Les modalités thématiques sont décrites sur [le site web de l'InSHS](#).

► Pour en savoir plus

Actions nationales de formation 2014

La liste des ANF 2014 est parue. L'InSHS soutient cette année 9 actions nationales de formation.

Les actions nationales de formation ont pour objectif d'accompagner les missions scientifiques des instituts du CNRS et de soutenir l'intégration et le développement professionnel des agents.

► Pour en savoir plus

contact&info

► Michèle Dassa, InSHS
michele.dassa@cnrs-dir.fr

Quand le port d'Ostie dévoile ses mystères



Vestiges d'Ostia antica

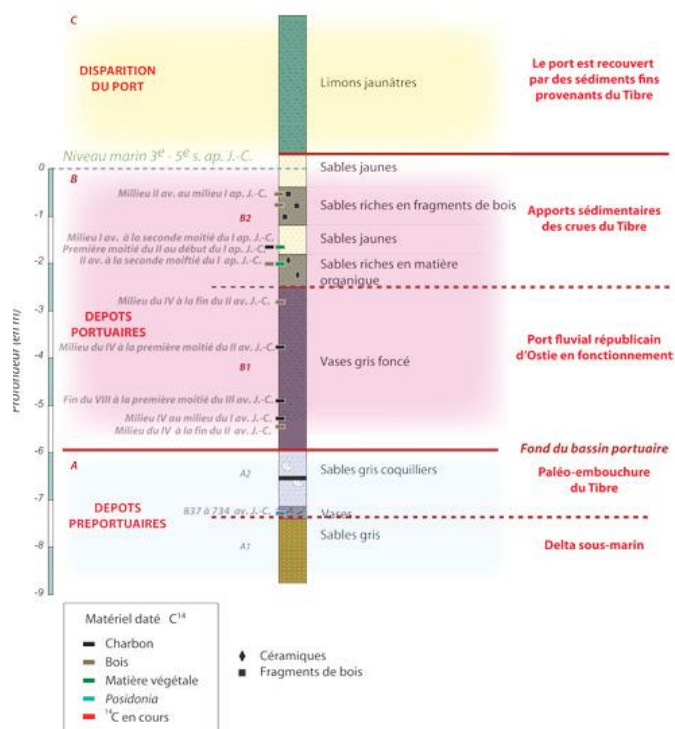
Depuis la redécouverte du site antique d'Ostie, la localisation du port romain fait l'objet de débats et sa recherche est demeurée longtemps sans succès. En effet, les grands édifices de l'époque impériale et les principales voies ont été progressivement mis au jour mais l'emplacement du port fluvial d'embouchure restait encore inconnu.

La zone située entre le Palais impérial et la Torre Boacciana est considérée depuis la Renaissance comme l'hypothèse de localisation la plus pertinente. Des prospections géomagnétiques menées par une équipe allemande, au début des années 2000, ont mis en lumière l'absence de constructions dans ce secteur mais n'ont pas permis de prouver la présence d'un port, ni de déterminer la nature de cet aménagement.

Une équipe franco-italienne pluridisciplinaire, dirigée par Jean-Philippe Goiran — chercheur au laboratoire ARCHEORIENT - Environnements et sociétés de l'Orient ancien (UMR 5133, CNRS / Université Lumière Lyon 2) — a donc tenté de confirmer cette hypothèse grâce à un nouveau carottier géologique.

Bénéficiant des derniers progrès technologiques, celui-ci permet de dépasser le problème de la nappe d'eau phréatique qui empêchait les fouilles archéologiques traditionnelles de descendre au-delà de 2 mètres de profondeur.

Les carottes sédimentaires obtenues, d'environ 13 mètres, ont livré une stratigraphie unique permettant de remonter jusqu'au premier millénaire avant J.C. Un protocole d'étude et des séries d'analyses à haute résolution ont été mis en œuvre à l'appui des savoir-faire des différents spécialistes.



Séquence stratigraphique issue du carottage réalisé dans le port républicain d'Ostie



Carottier en opération

Les résultats peuvent être synthétisés par trois grandes phases chronologiques.

L'embouchure du Tibre aux alentours du premier millénaire avant J.C.

L'unité sédimentaire basale, c'est-à-dire la plus profonde, datée par le radiocarbone, remonte aux premiers siècles du premier millénaire avant J.-C. (IX^e-VIII^e siècle), soit plusieurs siècles avant l'implantation d'une cité par le Roi Ancus Marcus. Elle se compose de sédiments fluvio-marins sableux et grossiers, de couleur gris clair, qui traduisent la formation d'un environnement marqué par la mer et le fleuve : une embouchure.

Le premier port de Rome

Une seconde unité se compose de sédiments vaseux beaucoup plus fins, argilo-limoneux de couleur gris foncé qui marquent un changement brutal à partir de 6,7 m sous le zéro marin actuel. Cette unité traduit un renforcement de l'influence des eaux douces. Pour autant, le caractère protégé de cet environnement est très spécifique et renvoie à un milieu calme. Les dépôts fins de couleurs foncés sont typiques de sédiments établis par décantation, dans un bassin portuaire. Une analyse stratigraphique fine révèle, par ailleurs, que ce milieu protégé continue de subir les influences marines et fluviales. Ces éléments démontrent qu'il

s'agit d'un bassin portuaire d'embouchure.

La profondeur du bassin au début de son fonctionnement se situerait donc à 6 m. Des datations radiocarbones effectuées à la base de cette unité indiquent un intervalle entre le IV^e et le II^e siècle avant J.-C. Par ailleurs, des tessons de céramique non identifiables ont été prélevés entre 3,3 m et 2,6 m de profondeur. Des analyses radiocarbones de matière organique appartenant à cette séquence offrent une fourchette chronologique entre la moitié du II^e siècle avant J.-C et le début du I^{er} siècle après J.-C.

Il était impératif de parvenir à interpréter ces résultats en considérant les problématiques historiques et archéologiques. En effet, le fonctionnement du bassin daté entre le IV^e et le II^e siècle avant J.-C correspond parfaitement à la période d'implantation de la première colonie maritime de Rome. Cette datation coïncide avec différents témoignages antiques.

Le port d'Ostie est célèbre pour avoir été un port militaire et commercial à l'époque républicaine, notamment à la fin du III^e siècle avant J.-C. Il fut utilisé comme base navale et port stratégique pendant les guerres puniques.

Au cours du II^e siècle avant J.-C, le port devient de plus en plus important pour l'approvisionnement de Rome et cette fonction perdure jusqu'au I^{er} siècle avant J.-C.

Deux épisodes illustrent son importance. Au cours de la première guerre civile entre les généraux Marius (157-86 avant J.-C) et Sylla (138-78 avant J.-C.), Ostie est prise et saccagée en 87 avant J.-C. pour bloquer l'approvisionnement de la capitale, enjeu majeur des luttes entre les différentes factions républicaines. Le rôle du port est essentiel.

Plus de quinze ans plus tard, en 69 avant J.-C., le port est toujours en fonction lorsque des pirates venus d'Asie mineure pillent et brûlent des navires au mouillage à Ostie (Dion Cassius, *Histoire Romaine*, 36, 20).

Il existe donc une réelle adéquation entre les sources antiques et les archives sédimentaires. Pour autant, le port d'Ostie est traditionnellement considéré comme un port fluvial destiné aux bateaux à faibles tirant d'eau, n'ayant pas eu la capacité d'accueillir de grands navires. L'analyse des carottages effectués met en évidence, au contraire, un bassin d'une profondeur d'au moins 6 m. L'entretien d'un tel aménagement, sur la rive gauche du Tibre, au plus près des influences marines a dû être un défi permanent.

L'ensablement du port

L'unité la plus récente témoigne du colmatage du bassin. Composée de sédiments argilo-limoneux, puis de limons jaunâtres, lités et compacts, elle marque la fin de la séquence portuaire qui est caractérisée par l'arrivée massive d'alluvions.

Les datations radiocarbone et des analyses micro-granulométriques lasers permettent d'en déduire des épisodes successifs de crues majeures du Tibre qui ensablent le bassin entre le II^e siècle avant J.-C. et le premier quart du I^{er} siècle après J.-C. A cette date, le bassin n'est plus navigable et ne présenterait plus qu'une profondeur d'environ 50 cm.

Ces données sédimentaires coïncident parfaitement avec les témoignages antiques qui témoignent des difficultés de navigation dans l'embouchure, depuis au moins la fin du III^e siècle avant J.-C. Ainsi, le navire qui ramenait à Rome la statue de Cybèle s'échoua sur un banc de sable avant même de pouvoir remonter le Tibre (Aurelius Victor, *De viris illustribus*, 46 ; Ovide, *Les Fastes*, 291-310).

L'École française de Rome

L'École française de Rome (EFR) est un établissement public de recherche et de formation à la recherche sous tutelle du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Elle est fondée en 1875 et occupe le Palais Farnèse qu'elle partage avec l'Ambassade de France en Italie. Elle est le relais de l'action scientifique de la France en Italie et en Méditerranée, centrale dans les domaines de l'histoire, de l'archéologie et des sciences sociales. L'EFR travaille avec des partenaires surtout français et italiens mais aussi en provenance du Maghreb et des pays riverains de la mer adriatique et de l'Union européenne.

Depuis 2004, l'EFR a lancé des programmes de recherches pluridisciplinaires sur l'histoire des paysages, l'analyse et le décryptage des archives sédimentaires en contexte archéologique. Ces travaux novateurs réunissent des archéologues, des historiens, des géographes, des biologistes, des géologues, des minéralogistes, etc. La campagne de carottage à Ostie s'inscrit dans ce cadre de recherche. Ses activités donnent lieu à des échanges scientifiques dans le cadre d'ateliers et de séminaires et de colloques. Une riche bibliothèque de 200 000 volumes dont 2000 périodiques et une maison d'édition, qui publie chaque année une revue (les *Mélanges de l'École française de Rome*) et plus de vingt volumes, contribuent à son rayonnement scientifique.

Catherine Virlouvet est la directrice de l'École Française de Rome depuis le 1er septembre 2011. Professeur d'Histoire Ancienne, elle a consacré ses recherches aux institutions, à l'économie et à la société de Rome à la fin de la République et durant le 1^{er} siècle de l'Empire. Elle a codirigé des programmes de recherche diachronique sur le ravitaillement et le stockage dans les cités du bassin méditerranéen.

Un nouveau programme de recherche sur le delta du Tibre, qui fédère de nombreux scientifiques, illustre le dynamisme des travaux de l'École Française de Rome.

Strabon évoque lui aussi, deux siècles plus tard, ces « atterrissements formés à l'embouchure du Tibre par le limon que charrie le fleuve et ses affluents » (*Géographie*, V, 3, 5). Ce témoignage est évidemment à mettre en relation avec les sables jaunes évoqués, qui viennent colmater le bassin.

Par ailleurs, si les épisodes du général Marius en 87 avant J.-C. et celui des pirates en 67 avant J.-C. démontrent que le port fonctionne encore dans la première moitié du 1^{er} siècle avant J.-C., ce n'est plus le cas à l'époque de Strabon. Ce dernier considère Ostie comme une cité dépourvue de port (*Géographie*, V, 3, 5). Un autre auteur, fournit à la même époque un témoignage très proche. Ainsi, Denys d'Halicarnasse (60-8 avant J.-C.) précise que « les navires de plus fort tonnage restent à l'ancre devant l'embouchure : des barques fluviales les déchargent et prennent leur marchandises » (*Anthologie Romaine*, III, 44). Le port n'est plus utilisé.

Néanmoins, l'ensablement du bassin portuaire d'Ostie semble intervenir plusieurs décennies avant la construction du nouveau port de Claude en 42 après J.-C., à 3 km au nord, le *Portus*. Dès lors comment l'approvisionnement de Rome a-t-il été assuré pendant presque 25 ans ?

Il est intéressant de noter que la « disparition » du port d'Ostie

n'entraînera pas la fin de la cité qui, au contraire, continue de se développer, en particulier à l'époque d'Auguste avec un nouveau théâtre (12 avant J.-C.) et de grands entrepôts (*horrea*) près de la porte Marine au milieu du 1^{er} siècle avant J.C.

La cité continue d'être liée au grand commerce et ne sera pas exclue du nouveau complexe de *Portus*. En effet, le nouveau port est relié à Ostie par au moins un canal, à travers l'Isola Sacra. Les récentes découvertes d'épaves en face de la Torre Boacciana, à proximité immédiate du canal semble le confirmer (Boetto et al. 2012).

La cité connaît ses heures les plus fastes à l'époque impériale en profitant du dynamisme et du succès du nouveau port. Les Empereurs Trajan (53-117 apr. J.-C.) ou Hadrien (76-138 apr. J.-C.) embellissent la cité. Ainsi, Ostie n'a plus le même rôle mais les corporations d'armateurs (*Navicularri*) de l'ensemble de la Méditerranée sont installées sur la célèbre Place des corporations. Le binôme Portus-Ostie constitue désormais le véritable complexe portuaire de Rome jusqu'à la fin de l'Antiquité.



Photo aérienne oblique d'Ostia © Pr. Simon Keay

De nouvelles perspectives

Les recherches menées dans le bassin portuaire d'Ostie démontrent l'apport essentiel de la géo-archéologie pour l'étude des ports antiques. Les résultats de la campagne de carottages ont permis d'alimenter nos connaissances sur la localisation du port, sa bathymétrie et sa chronologie.

La présence d'un bassin portuaire est désormais attestée et documentée dans le secteur situé entre le Palais impérial et le groupe de vestiges de la Torre Boacciana.

La profondeur du bassin lors de son creusement est d'environ 6 m sous le niveau marin antique. Il s'agit donc d'un aménagement susceptible d'accueillir de grands navires maritimes et non plus seulement fluviaux. Les premiers sédiments qui se déposent sur le fond du bassin sont datés entre le IV^e siècle et le II^e siècle avant J.-C. C'est exactement la période d'implantation de la colonie maritime d'Ostie.

Les sédiments sommitaux, d'origine fluviale, sont précisément datés entre le I^{er} siècle avant J.-C. et le premier quart du I^{er} siècle après J.-C. Le port républicain d'Ostie s'envase lentement, puis s'ensable de façon rapide suite à une série de crues violentes du Tibre.

Ces découvertes exceptionnelles apportent de nouvelles connaissances sur l'un des ports les plus mystérieux de l'époque romaine et sur l'un des aspects les moins bien connus de la cité antique d'Ostie : ses installations portuaires.

C'est également une source de connaissance concernant les relations entre le site d'Ostie et celui de Portus à partir du milieu du I^{er} siècle après J.-C. et plus généralement sur l'interaction entre les hommes et l'embouchure du Tibre.

La localisation d'un bassin portuaire est attestée grâce aux carottages mais aucun aménagement portuaire de type quais ou môles n'a encore été mis au jour dans ce secteur crucial. Les installations du port fluvial restent à découvrir.

Références

- PAVOLINI C., Ostia, Roma, Bari, 1989 (Guide Archéologique).
- BRIGGER E., WULLSCHLEGER M., 2001, Ostie, port de la Rome Antique, *Archéologia* n° 379, 40-57 ;
- RACHET G., 1996, Ostie, un grand port marchand antique, *Archéologia* n° 13, 78-84 ;
- GOIRAN, J.-Ph., SALOMON, F., PLEUGER, E., VITTORI, C., MAZZINI, I., BOETTO, G., ARNAUD, P., PELLEGRINO, A., 2012. Résultats préliminaires de la première campagne de carottages dans le port antique d'Ostie. *Chron. Mélanges l'Ecole Fr. Rome* 123, 2-7.
- GOIRAN J.-P., SALOMON F., MAZZINI I., BRAVARD J.-P., PLEUGER E., VITTORI C., BOETTO G., CHRISTIANSEN J., ARNAUD P., PELLEGRINO A., PEPE C., SADORI L., 2014, Geoarchaeology confirms location of the ancient harbour basin of Ostia (Italy), *Journal of Archaeological Science* 41, 389-398. ;
- HEINZELMANN, M., MARTIN, A. 2002, River port, Navalía and Harbour temple at Ostia. New results of a DAI-AAR Project, *Journal of Roman Archaeology* 15, 5-19. ;
- KEAY S., PAROLI L. ed., 2011, Portus and its hinterland: recent archaeological research, *Archeological monographs of the British School at Rome*, 18, 303 p.
- ZEVI F., 2001, Les débuts d'Ostie, p. 3-9 ; Ostie sous la république, p. 10-19, In J.P. Descoeudres, Ostie, port et porte de Rome, 2001, Genève.
- BOETTO G., GHELLI A., GERMONI P., 2012, Due relitti d'epoca romana rinvenuti a Isola Sacra, Fiumicino (RM): Primi dati sullo scavo e sulla struttura delle imbarcazioni, *Archeologia Marittima Mediterranea*, 9, p. 15-38

contact&info

► Jean-Philippe Goiran,
MOM

jean-philippe.goiran@mom.fr

La vie synthétique. Nouvelles frontières du vivant



Les récentes avancées scientifiques et technologiques suscitent des changements profonds dans les relations que les humains entretiennent avec le vivant et dans leurs conceptions de la vie.

La vie – la vie humaine et la vie comme caractère du vivant en général – est un objet privilégié des sciences humaines et sociales : la philosophie depuis Aristote, mais aussi plus récemment l'anthropologie et la sociologie l'ont thématisée de multiples façons et, au xx^e siècle, elle a acquis une place centrale dans la pensée sociale et politique avec des concepts comme ceux de *biopouvoir* (Foucault), ou de *Lebensform* (forme de vie). La vie est bien le concept qui a permis le croisement du social et du biologique dans la définition et la description des formes de vie humaines dans leur diversité, comme des formes d'exercice du pouvoir sur la vie et les vivants. C'est aussi en termes de forme de vie, au deux sens *life form* ou *form of life*, que se traduisent les interrogations présentes sur les conditions de la vie humaine notamment en situation de vulnérabilité (environnementale, géographique, sanitaire, sociale, économique). Ou encore l'invention de nouvelles formes de vie dans un monde où certaines ressources se raréfient.

C'est aussi l'exemple même d'un concept constamment transformé et reformaté par les avancées de la science : la révolution darwinienne au xix^e siècle, la génétique au xx^e siècle et les biotechnologies aujourd'hui sont l'occasion de vastes changements de paradigme dans nos conceptions ordinaires et scientifiques de la vie. Les SHS ne peuvent évidemment parler de la vie sans prendre en compte ces changements.

Avec le développement de la biologie de synthèse et, plus largement des biotechnologies, le concept de vie se trouve au cœur des relations entre sciences – entre chimie, biologie et anthropologie, par exemple. Les sociétés doivent apprendre à organiser les nouveaux pouvoirs sur le monde que permet la connaissance scientifique du vivant et, inversement, les sciences doivent prendre en compte ce nouveau rapport social au vivant. Les recherches de Philippe Descola entre autres ont bien mis en évidence le caractère culturellement variable des dualismes nature/culture mais aussi humain/non humain et vivant/non vivant.

Un des résultats paradoxaux des évolutions récentes est que la question du vivant n'est plus le monopole de la biologie (comme

cela semblait établi avec la découverte de l'ADN en 1953) mais engage tout un spectre de compétences et d'expériences, de la chimie à l'anthropologie. Telle est l'idée directrice de l'axe de recherche de la pépinière interdisciplinaire CNRS / PSL consacré à la domestication et à la fabrication du vivant (voir l'encadré), à savoir les types de pouvoirs que les humains exercent sur les processus vitaux, afin de réfléchir aux modifications des frontières entre le vivant et le non-vivant.

L'étude de ces reconfigurations, qui ont des conséquences non mesurables sur les conceptions de la personne, de la famille ou de la nature, exige au minimum que la sociologie trouve les moyens de décrire correctement des objets émergents se situant à l'interface entre la nature et la société (voir l'entretien de Morgan Meyer).

Il faut pourtant se défaire de l'idée que toutes les questions posées par les technologies contemporaines seraient radicalement nouvelles. Au contraire, comme l'enseignent l'histoire et l'anthropologie, l'humanité a exploré une grande diversité de manières de concevoir les êtres vivants (voir la contribution de Perig Pitrou). Et dès lors qu'on se propose de déterminer quelles formes de vie, aussi bien biologiques que sociales, sont possibles ou souhaitables, il se révèle indispensable de prendre la mesure de cette inventivité.

Un enjeu central des réflexions transversales sur ce qu'on appelle biologie synthétique est de réussir à organiser une communauté plurielle et hétérogène de ceux qui s'intéressent à la vie et au vivant, et de demander quelles sont les formes de vivant avec lesquelles nous sommes prêts à partager notre propre vie ? Le domaine de la biologie synthétique s'ouvre vers l'existence d'artefacts biomimétiques qui miment le vivant (robots ou autres machines avec lesquelles l'humain est en interaction), et posent inévitablement la question de l'ouverture de l'espace des vivants à ceux qui, pour reprendre une expression de Dominique Lestel, se rendent crédibles comme tels. La question du vivant converge avec les théorisations et réflexions sur l'humain et les frontières et variétés de l'humain et de ses formes de vie, pour lesquelles les sciences humaines et sociales offrent de considérables ressources, conceptuelles et empiriques.

Sandra Laugier, InSHS

Perspectives interdisciplinaires sur les frontières entre le vivant et le non-vivant

Anthropologue au Laboratoire d'anthropologie sociale (LAS), Perig Pitrou est aussi directeur-adjoint de la pépinière interdisciplinaire CNRS - Axe « Domestication et Fabrication du vivant ». Dans ce cadre, il revient sur la question des frontières entre vivant et non-vivant.

Les problèmes soulevés par la question des frontières entre le vivant et le non-vivant concernent les sciences humaines et sociales (SHS) et pas simplement la biologie. Même si, par définition, cette dernière fait de la vie un objet spécifique d'investigation, les humains n'ont pas attendu son développement, somme toute assez récent, pour s'interroger sur les causes produisant des phénomènes tels que la croissance, la reproduction, la régénération — pour ne prendre que quelques exemples — qu'ils observent dans leur corps ou dans le monde végétal et animal. Il y a même là un enjeu fondamental pour toutes les sociétés : individuellement et collectivement, les humains tentent d'exercer une action sur ces processus afin de les contrôler ou de les influencer favorablement, comme c'est le cas dans les pratiques agricoles ou médicales. La manière d'aborder le vivant et d'agir sur lui se révèle donc indissociable de contextes sociaux-culturels, ce qui oblige la réflexion à penser des phénomènes se situant à l'interface entre la nature et la société ; les discussions liées à la crise écologique ne font donc que souligner une imbrication déjà ancienne et universellement expérimentée. Dans le même temps, il faut reconnaître que le développement accéléré des biotechnologies oblige à élaborer de nouveaux concepts pour comprendre les changements profonds que l'augmentation du pouvoir sur le vivant produit dans de nombreux domaines : la procréation artificielle, le biomimétisme, les thérapies géniques, les cultures transgéniques, la robotique et l'intelligence artificielle, l'extension et la diversification des biopouvoirs. Il ne se passe pas un jour sans qu'on apprenne que des inventions ouvrent de nouvelles possibilités modifiant de fond en comble le monde dans lequel nous avons pris l'habitude de vivre.

C'est pour contribuer à mieux saisir les implications scientifiques et sociales de cette transformation inédite qu'a été créée la Pépinière Interdisciplinaire « Domestication et fabrication du vivant ». La participation des chercheurs provenant du domaine des SHS ne consiste nullement à produire une expertise après-coup sur les innovations techniques et scientifiques en réfléchissant à leur « acceptabilité » sociale, ni à limiter leur questionnement aux problèmes, certes cruciaux, relatifs à la bioéthique : en intervenant en amont dans un processus d'élaboration conceptuelle, les SHS entendent aider à la construction de nouveaux objets de science et de méthodes d'analyse. Cette réflexion collective explore donc les différentes actions que les humains, scientifiques ou non, exécutent pour transformer le vivant afin d'interroger la frontière et les définitions du vivant et du non-vivant dans des perspectives nouvelles. La « fabrication » désigne une intervention modifiant en profondeur ces processus ; le terme de « domestication » renvoie non à l'interaction entre les humains et les animaux mais aux actions par lesquelles les humains objectivent certains processus présents chez les êtres vivants pour mieux les utiliser ou les faire évoluer. L'investigation mobilise les données et les méthodes de la chimie, la biologie, la microfluidique et la modélisation, ainsi que de l'épistémologie, l'anthropologie, la sociologie, l'histoire des sciences ou la robotique afin de faire émerger des questionnements communs — au-delà des réflexions ou controverses, larges et déjà existantes, sur la dite « biologie de synthèse ».

Le dialogue des SHS avec la chimie et les autres sciences de la nature peut se déployer autour de questions transversales : quelle est la grammaire des actions matérielles et cognitives, de décomposition et de synthèse, réalisées par les différents agents mobilisés dans une chaîne opératoire produisant un être vivant ? Quels sont les instruments grâce auxquels ces actions s'effectuent ? Comment penser différentes échelles auxquelles la domestication et la fabrication s'effectuent ? Parallèlement à ces réflexions sur les fondements de l'action humaine, la notion de « forme de vie » (*Life Form* ou *Form of Life*) présente dans les discours scientifiques, la réflexion philosophique et la recherche anthropologique constitue un thème de recherche fécond pour aborder les interfaces entre le biologique et le social. Elle fait donc l'objet d'un examen approfondi afin que les interrogations sur la définition du vivant soient mises en relation avec des thématiques sociétales telles que l'environnement ou la santé. En abordant dans une perspective élargie la question des conditions de vie, un des enjeux est d'élaborer des outils analytiques pour guider l'entreprise de transformation du vivant en la confrontant à la pluralité des conceptions de la vie — telle qu'elle existe, mais aussi telle qu'elle pourrait exister — que l'humanité a élaborées.

En faisant varier les points de vue disciplinaires autour de ces problématiques transversales, il est proposé de mettre en relation la diversité des actions que les humains réalisent sur les êtres vivants avec les conceptions, plus ou moins explicites, qu'ils se font de la vie. Conformément à la tradition comparatiste du Laboratoire d'anthropologie sociale, l'intention est de parvenir à organiser de façon cohérente et systématique ces conceptions qui diffèrent selon le temps et l'espace. Cela signifie en premier lieu qu'il faut se défaire de l'idée selon laquelle la réflexion sur la fabrication du vivant ne serait réservée qu'aux scientifiques ou ne serait formulable qu'au sein de l'univers technologique du monde occidental. En tant qu'anthropologue, fondant ma connaissance du réel sur des données ethnographiques, j'esquisserai ici certaines pistes à partir desquelles peut s'ouvrir un dialogue interdisciplinaire. En m'appuyant sur mon domaine de recherche, il ne s'agit nullement de prétendre limiter le champ d'investigation à l'anthropologie, mais de montrer comment la mise en relation de données provenant de champs différents aide à penser un phénomène dans toute sa complexité.

Lors d'une enquête ethnographique de deux ans réalisée parmi une population amérindienne du Mexique j'ai étudié le rôle central de « Celui qui fait vivre », une entité de la nature sollicitée lors de sacrifices d'animaux réalisés dans des contextes agricoles, thérapeutiques ou politiques. Le fait que cette entité soit réputée « faire vivre » m'a incité à envisager la vie comme une cause — ou plus précisément comme un ensemble de causes — sans la confondre avec les effets produits. D'une manière générale, il apparaît ainsi que toutes les sociétés tentent d'expliquer ce qui fait être les êtres vivants tels qu'ils sont : pourquoi se meuvent-ils ? Comment se reproduisent-ils ? Pourquoi prennent-ils telles ou telles formes ? Dans les mondes traditionnels, les mythes de création répondent fréquemment à ces interrogations en retra-

çant les actions réalisées par des démiurges ; de son côté, l'activité rituelle cherche bien souvent à stimuler ce genre d'actions, notamment lors de rites de naissance ou liées à la croissance des végétaux. Selon les cas, l'enquête fait découvrir que des actions fondamentales sur la matière – par exemple : couper, souffler, modeler, attacher, mélanger – sont à l'origine des êtres vivants.

L'analyse de ces actions démontre que ce n'est jamais « la » vie en tant que telle qui est expliquée mais toujours des processus spécifiques. Selon les cas, les agents non-humains façonnent les corps, créent les espèces, favorisent la croissance, apportent leur aide à la reproduction ou, au contraire, produisent une limitation de la durée de l'existence. Par conséquent, l'anthropologie aide à documenter la diversité des conceptions relatives à la vie en établissant une sorte d'inventaire des actions produisant les êtres vivants et, à travers elles, des multiples processus que la pensée humaine objective dans son observation du monde. Lorsqu'on souhaite tracer les frontières entre le vivant et le non-vivant, il se révèle donc judicieux, au préalable, de préciser les processus sur lesquels on décide de faire porter l'attention. Même si l'augmentation du pouvoir humain sur ces processus constitue un fait historique sans précédent, il gagne à être articulé avec le pouvoir naguère attribué aux dieux afin de saisir les continuités et les similitudes. Tout comme dans les mythes ou les contextes rituels, les inventions humaines ne produisent jamais « la » vie mais toujours des phénomènes spécifiques qui lui sont associés : le mouvement, la perception, la forme, des activités cognitives, etc. C'est à l'intérieur d'un cadre d'analyse élargi qu'il se révèle instructif de penser la fabrication de nouveaux êtres vivants en relation avec les possibilités déjà explorées par la pensée humaine.

Dès lors qu'une investigation entreprend d'étudier le vivant, non comme un phénomène unitaire, mais comme la combinaison de processus irréductibles les uns aux autres, pouvant ou non coexister chez un même être, elle ouvre l'enquête sur des conceptions qui ne relèvent pas directement de la biologie. C'est notamment le cas lorsqu'on prend en compte le fait que la dimension relationnelle et sociale de l'existence humaine conduit à attribuer une vie à des artefacts. Même si ce genre de processus se manifeste de manière visible avec les robots, là aussi, il serait erroné de croire que cela n'apparaît que dans les sociétés occidentales contemporaines.

Quand ils mènent leurs enquêtes, les anthropologues ou les historiens s'aperçoivent que les humains entretiennent de multiples interactions avec des non-humains qu'il s'agisse d'animaux, de végétaux, de minéraux, d'artefacts, d'éléments du paysage ou de dieux qui peuplent l'environnement. Or, selon les sociétés, ces êtres sont perçus comme plus ou moins animés, plus ou moins vivants, plus ou moins doués d'intentionnalité. Et, comme l'a bien montré Philippe Descola dans *Par-delà nature et culture*, il est fécond d'examiner les variations dans les manières d'entrer en relation avec ces diverses formes d'altérité. Dans le monde occidental, seul les humains sont dotés d'intériorité, alors que dans les sociétés animismes – par exemple d'Amazonie – cette qualité se rencontre chez d'autres êtres, ce qui conduit certains peuples à concevoir les animaux, mais aussi des artefacts comme des êtres animés. C'est dans cette perspective qu'un workshop a été organisé en février 2014 à Tokyo par Philippe Codognot et Dominique Lestel (UMI3527 Japanese-French Laboratory for Informatics), pour réfléchir dans un cadre comparatiste aux diverses formes de relations que les humains établissent avec des machines, selon les cultures au sein desquelles ces nouvelles inventions émergent.

Pépinière interdisciplinaire CNRS / PSL

Axe « Domestication et fabrication du vivant »

La Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS a décidé d'initier un projet de Pépinière Interdisciplinaire sur le site PSL, dont un des axes est intitulé « Domestication et fabrication du vivant ». Cet axe est dirigé par Ludovic Jullien, chimiste de l'unité Processus d'Activation Sélectif par Transfert d'Energie Uni-électronique ou Radiatif (PASTEUR, UMR 8640, CNRS / Université Pierre et Marie Curie / ENS Paris).

Au sein de cette configuration, le Laboratoire d'anthropologie sociale (LAS, UMR 7130, CNRS / EHESS / Collège de France) s'est en particulier vu confier la tâche d'élaborer un programme scientifique susceptible de mobiliser des chercheurs (sociologues, anthropologues, philosophes, historiens des sciences, juristes) relevant des différents domaines des SHS.

Parmi les multiples choses qu'il reste à découvrir, pour reprendre l'intitulé du colloque sur les « Fondamentales » organisé par le CNRS en novembre 2013, la vie occupe incontestablement une place de choix. Depuis des millénaires, ce phénomène stimule le désir de connaissance, d'autant plus qu'il n'est pas un pan de l'existence humaine avec lequel il ne soit connecté. La multiplicité des formes, à la fois biologiques et sociales, qu'elle prend sur notre planète – et même au-delà – fait d'ailleurs de la vie une objet qui, par excellence, demande à être abordé dans une perspective interdisciplinaire. Par-delà les vieilles dichotomies entre nature et culture, c'est donc en suivant cette voie que l'on peut espérer analyser un nouveau domaine pour une recherche dont les conséquences pour l'existence sont, pour le moment, encore incalculables.

contact&info

► Perig Pitrou,
LAS

perig.pitrou@college-de-france.fr

Biologie de synthèse : si on en parlait ?

Entretien avec Morgan Meyer, maître de conférences à Agro ParisTech et chercheur associé à INRA SenS.

La biologie de synthèse est au centre de nombreux débats. Pouvez-vous rappeler les enjeux de ces discussions et le rôle que les SHS peuvent y jouer ?

La biologie de synthèse vise à fabriquer des systèmes biologiques qui n'existent pas dans la nature. C'est un domaine scientifique émergent et interdisciplinaire alliant la biologie, les sciences de l'ingénieur, la chimie et l'informatique. Parmi les applications potentielles, on peut citer les biocarburants, les bactéries capables de dépolluer des milieux contaminés ou encore des nouveaux médicaments.

Les SHS peuvent être impliquées de multiples façons. Elles ont déjà fournies des analyses des enjeux historiques, sociétaux, politiques, légaux, philosophiques et éthiques du domaine. Elles ont, par exemple, produit un travail conceptuel : aller au-delà de l'idée d'une « acceptabilité sociale » — qui imagine le public comme récepteur passif, voire ignorant, de la science — en faveur de l'idée d'une « innovation responsable », où les potentialités scientifiques, la désirabilité sociétale et les valeurs éthiques se discuteraient conjointement. Elles ont aussi été mobilisées pour faire des propositions quant à l'organisation d'un dialogue avec la société, notamment à travers un rapport commandité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Elles sont impliquées dans l'Observatoire de la Biologie de Synthèse — structure qui existe depuis 2012 au CNAM et où l'on retrouve des juristes et des sociologues. Enfin, elles peuvent être associées à des programmes et collaborations interdisciplinaires réunissant SHS et sciences naturelles, comme dans le cadre de la nouvelle pépinière CNRS sur la domestication et la fabrication du vivant qui vise à construire de nouveaux objets de recherche se situant à l'interface entre nature et société.

En bref, un chercheur en SHS peut se positionner de plusieurs façons : de l'analyste jusqu'au collaborateur, en passant par la position d'« expert » du débat public et des relations science-société. Les SHS sont moins « embarquées » en France qu'au Royaume-Uni par exemple, où des chercheurs en sciences sociales ont été associés à la construction de sept réseaux en biologie de synthèse, à la rédaction de feuilles de route et à des équipes et projets de recherche pluridisciplinaires. S'il y a, en France, une plus faible intégration, il existe toutefois une vraie demande de la part des biologistes et des pouvoirs publics pour le développement d'une approche SHS. C'est aux chercheurs provenant de ces disciplines d'y répondre, en évitant de concentrer leur attention sur les conséquences éthiques et sociétales « en aval » afin de privilégier de véritables collaborations à la fois réflexives, pluralistes, collectives et respectueuses — comme le suggère un récent manifeste d'un groupe de chercheurs engagés dans la biologie de synthèse.

Vous travaillez sur l'émergence, la gouvernance et la mise en débat de ces nouvelles formes de biologie. Comment se structurent vos recherches dans ce domaine, quels en sont les objectifs ?

Je suis sociologue et j'ai entamé mes recherches sur la biologie de synthèse en 2008, lorsque j'ai intégré un des sept réseaux en biologie de synthèse au Royaume-Uni. Dans un premier temps, je me suis intéressé à l'émergence de ce domaine en étudiant les *community-making devices* (dispositifs créateurs de communauté) tels que des associations, des conférences, des revues ou des *success stories* que le sociologue peut étudier afin de comprendre l'émergence de nouvelles communautés scientifiques. Dans un deuxième temps, je me suis penché sur le développement du domaine en France. Mes recherches actuelles se focalisent sur les enjeux sociaux et politiques de la biologie de synthèse et s'orientent selon trois thématiques principales : la gouvernance, la mise en débat et la démocratisation des savoirs produits par les scientifiques. Mon approche est à la fois comparative et interdisciplinaire puisqu'elle croise les regards de la sociologie, de la sociologie des sciences, de l'anthropologie et des sciences politiques.

En adoptant une telle perspective, il m'apparaît que la biologie de synthèse constitue une bonne porte d'entrée pour réfléchir sur les rapports et les interactions entre les sciences et la société. Du fait de son caractère émergent, elle me donne la possibilité de faire une analyse avant que ne se soient stabilisés des définitions ou des normes et, par conséquent, avant que des projets politiques ou des cadres éthiques ou légaux ne soient clairement explicités. Les processus de formation, de construction et de cadrage de l'innovation scientifique deviennent donc un objet de recherche à part entière.

Faut-il avoir peur de la biologie de synthèse ? Quels sont les risques et comment les évaluer ?

La biologie de synthèse soulève en effet de nombreuses inquiétudes. Les « applications » potentiellement négatives sont nombreuses : développement d'armes biologiques, bioterrorisme, création de monopoles qui inhiberaient la recherche fondamentale, création de vie artificielle, marchandisation du vivant, contamination de l'environnement par des bactéries synthétiques. Selon une étude américaine de 2013, le public s'inquiète surtout de la possibilité de créer des armes biologiques et juge qu'il est immoral de créer de la vie artificielle, d'autant plus que ces inventions pourraient avoir des effets négatifs sur la santé et l'environnement. Un mouvement qui inquiète aussi est la *do-it-yourself biology*, ou biologie « de garage ».

Il est difficile d'évaluer les risques, car il y a encore peu de réalisations concrètes. Rappelons que la biologie de synthèse est un domaine récent, avec des articles clés publiés dans *Nature* en 2000, une première conférence internationale en 2004, le lancement de revues spécialisées en 2007, et son apparition dans des agendas politiques ces dernières années seulement.

Cela n'a pas empêché que divers positionnements face aux risques potentiels commencent à se manifester. Ainsi, la Commission présidentielle américaine de bioéthique préconise une vigilance prudente, avec un contrôle continu de l'adéquation entre régle-

mentations et développements scientifiques, tandis que le Groupe européen d'éthique se réfère au principe de précaution pour ce qui concerne les risques de dissémination. En France, plusieurs actions ont été proposées. Par exemple, introduire dans les programmes de recherche des actions de recherche/formation liées à la biosécurité, à la biotoxicité, à l'écotoxicité et à l'impact sociétal. L'idée de créer un cadre international pour évaluer les risques et mettre en place une instance permanente mondiale (de type GIEC) pour réfléchir aux questions de biosécurité et bio-sûreté a par ailleurs été proposée. Mentionnons aussi qu'en 2012, un consortium d'une centaine d'organisations, dont *Friends of the Earth* et l'ONG canadienne *ETC*, ont appelé à un moratoire mondial sur la commercialisation de produits issus de la biologie de synthèse afin d'établir des réglementations et des mesures de biosécurité plus robustes.

Quel est le positionnement des politiques publiques ? Quel rôle ont-elles à jouer dans le débat ? Pourquoi la France est-elle en retard sur ce sujet ?

L'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques a formulé plusieurs recommandations pour le développement de la biologie de synthèse : déployer des financements, des réseaux, des plates-formes, établir des évaluations et un congrès annuel en France, inciter les jeunes chercheurs à s'engager dans le domaine, anticiper et définir les secteurs d'applications à soutenir en priorité. Les pouvoirs publics souhaitent établir un dialogue réel et transparent entre science et société et appellent à un débat public serein, apaisé et constructif. La forme espérée pour ce débat demande à être replacée dans l'histoire des controverses scientifiques et techniques en France, comme celles autour des OGM, du nucléaire ou des nanotechnologies. Face aux difficultés passées, on comprend mieux la volonté affichée de favoriser, dès le début, des discussions ouvertes impliquant une pluralité d'acteurs.

Peut-on parler d'un retard en France ? Si on regarde la quantité de publications produites, la France se situe au 5^e rang mondial. Selon la Stratégie Nationale de la Recherche et d'Innovation, la France peut même viser une position mondiale de deuxième ou troisième. Notons que la France est le premier pays au monde à avoir créé un Observatoire de la Biologie de Synthèse. Cela n'empêche pourtant pas les chercheurs et les décideurs politiques d'identifier des obstacles rencontrés en France : des institutions n'ayant pas défini la biologie de synthèse comme une priorité, un manque d'intérêt pour la biologie de la part des étudiants, une vision trop disciplinaire de la recherche, un manque d'acteurs industriels et de programmes de recherche dans le domaine et, enfin, un manque de financements.

Lors du premier Forum de la Biologie de Synthèse organisé en avril 2013, des opposants ont empêché le débat d'avoir lieu. Pourquoi ce débat rencontre-t-il tant de détracteurs ? Comment repenser le débat face à eux ? Le dialogue est-il possible ?

En effet, le premier débat dans le cadre du Forum de la Biologie de Synthèse, tenu au CNAM, a été bloqué par des membres du groupe « Pièces et Main d'œuvre » (PMO). Portant des masques de singe, ils ont brandi des pancartes déclarant par exemple « Participer c'est accepter » ou « Biologie synthétique, Biologie scientifique », et déployé une banderole sur laquelle était écrit « Non à la vie synthétique », tout en répétant des slogans comme « faux débats, on participe pas ». La critique de PMO est certainement la plus radicale sur le territoire français, mais il existe également d'autres acteurs tels que VivAgora et la Fondation Sciences Citoyennes qui

sont plus modérés.

Avec PMO, le dialogue n'est probablement pas possible, car leur position est si tranchée qu'ils refusent à la fois la biologie de synthèse (avec ses chercheurs, institutions, produits et promesses) et d'en débattre. Avec d'autres associations, le dialogue s'est déjà engagé par le passé. Par exemple, un cycle de débats sur le sujet s'est tenu en 2009 et le Forum de la Biologie de Synthèse n'est pas le seul lieu où discuter ; il y aura certainement d'autres occasions pour permettre l'échange et la confrontation d'avis divergents. L'Observatoire de la Biologie de Synthèse est actuellement en train de repenser le format du Forum en fonction du risque de blocage que certains opposants font peser sur l'organisation de ce genre de rencontre. Verra-t-on des débats en ligne organisés sous la supervision de modérateurs ? Ou alors des rencontres auront-elles lieu dans différentes régions en France, co-organisées avec des partenaires régionaux ? On en saura davantage bientôt.

Face aux questions d'éthique que cela soulève, n'est-ce pas utopique de vouloir intégrer un large public à cette réflexion ? N'est-ce pas ouvrir la porte aux dérives ?

Certes, pour le moment, il n'est pas simple d'intégrer un large public dans les débats et cela pour plusieurs raisons : la biologie de synthèse n'est pas encore très connue et les personnes qui assistent aux débats sont généralement des personnes déjà intéressées (chercheurs, etc.) mais rarement des citoyens n'ayant aucune connaissance technique ou scientifique. Et il y a encore peu de produits et de résultats pratiques sur lesquels peut véritablement porter le débat. Mais les enjeux — éthiques, économiques, environnementaux et sociétaux — sont tels qu'on ne peut imaginer que la société civile ne soit, à un degré ou à un autre, appelée à participer et à donner son avis. Le *Synthetic Biology Dialogue*, organisé il y a quelques années au Royaume-Uni, et les conférences citoyennes de façon générale ont démontré que le public peut émettre des avis intelligents, nuancés et mesurés. Par exemple, la conférence des citoyens de 1998 sur les OGM a fait émerger plusieurs interrogations : la question de l'étiquetage des produits, qui est remonté dans la liste des priorités du gouvernement ; la réforme de l'expertise (comme l'indépendance des experts et la prise en compte d'opinions minoritaires), qui est devenue plus légitime ; et la responsabilité en cas de dommages.

contact&info

► Morgan Meyer,
Agro ParisTech

morgan.meyer@agroparistech.fr

Un laboratoire en Méditerranée

Idemec - Institut d'ethnologie méditerranéenne, européenne et comparative



Procession de l'Assomption à Notre-Dame de la Garde, Marseille © Manoël Pénicaud

Créé en 1988 par Christian Bromberger, le Laboratoire d'ethnologie méditerranéenne et comparative devient, sous son impulsion, Institut d'ethnologie méditerranéenne, européenne et comparative en 1996. En élargissant à l'Europe entière son champ d'activité — tout conservant résolument sa dimension méditerranéenne —, l'unité prouvait déjà son aptitude à se renouveler. Une qualité qu'elle n'a pas démenti ses quinze dernières années. Traiter de sujets de fonds dans leur dimension comparative tout en s'efforçant de répondre aux enjeux sociétaux : voilà le pari de ce laboratoire qui s'élance, bille en tête.

Hommes, femmes et questions de genre

Voilà plusieurs années que l'InSHS a fait des questions de genre une priorité, comme en témoigne sa forte implication dans la création du GIS Genre en 2012. L'une des forces de l'Idemec est de s'être emparé de cette thématique en y apportant un regard neuf.

Laurence Hérault est l'une des premières anthropologues à avoir étudié les phénomènes de transgenrité et de transsexualité en France. Son projet *Approche comparative des liens familiaux et parentaux des personnes trans-identifiées dans la société contemporaine* a été lauréat du premier appel lancé par le GIS Genre. Une évidence, tant il est avéré que la question des liens fami-

liaux des personnes trans-identifiées a rarement été abordée. « Dans d'autres sociétés, comme chez les Amérindiens, l'expérience transgenre est envisagée de manière différente et notamment elle n'est pas pathologisée », explique la chercheuse qui ambitionne de mettre en place, avec des collègues canadiens, un programme de recherche international sur ce thème. Le cas de Thomas Beatie, homme transgenre ayant mis au monde ses trois enfants, a engagé Laurence Hérault dans l'analyse de la parenté et de la filiation chez les personnes transgenres. Peut-on conserver les gamètes des personnes transgenres ? Comment vivent les familles transparentales ? Autant de réflexions qui permettent d'aborder la question complexe de l'engendrement et de rendre compte scientifiquement de ses reconfigurations sociales, hors du filtre de la qualification morale.

Valérie Feschet mène elle aussi des recherches sur ce thème — engendrement et filiation —, mais en s'attachant plus particulièrement aux notions de transmission et de transgression. Transmission d'abord, par le nom de famille que seul le père pouvait donner à l'enfant jusqu'à la loi du 18 juin 2003. Dans *La transmission du nom de famille en Europe occidentale*, la chercheuse décortique les implications de cette loi sur la société. Transgression ensuite, à travers l'étude des filiations illégitimes. Face au cas des enfants adultérins, elle interroge non seulement le positionnement du père, mais elle regarde aussi comment se déploient les liens familiaux autour des enfants nés de l'adultère, dans différentes sociétés (juives, musulmanes, judéo-chrétiennes). Si le cinéma et la littérature mettent en scène des situations souvent chaotiques, il est bien difficile, dans la réalité, d'obtenir des informations autres que celles véhiculées par les médias. Valérie Feschet y puise une partie de ces sources, mais elle analyse également les récits, biographies et autobiographies d'enfants adultérins dans le monde occidental contemporain, « en prenant soin de ne pas enfermer », dit-elle, « cette problématique dans une aire culturelle ».

« En France, tous les deux jours, une femme meurt sous les coups de son partenaire intime », rappelle Lisa Antéby Yémini. Cette question du fémicide est au cœur du projet européen COST *Femicide across Europe* qui vient de se mettre en place. Lisa Antéby est référente, pour la France, de cette réflexion qui nécessite une approche interdisciplinaire centrée à la fois sur la victime et sur l'agresseur. Le but de ce programme est de créer un observatoire européen des violences faites aux femmes proposant aux décideurs des lignes directrices pour les aider à améliorer l'efficacité de leur politique de prévention.

Lisa Antéby s'intéresse depuis longtemps à la place faite aux femmes dans les sociétés contemporaines. L'ouvrage *Femmes dans l'islam et dans*

le judaïsme — qu'elle a coordonné dans le cadre du programme *Ramsès 2* et qui sortira prochainement — est une réflexion sur le statut des femmes musulmanes ou juives et sur leur identité sexuelle. Cette étude comparative permet d'aborder des problématiques sociétales telles que la question de l'homosexualité féminine ou de la reproduction assistée.

Le genre offre un angle d'approche pertinent pour l'analyse croisée de l'islam et du judaïsme. C'est dans cette même optique que Lisa Antéby co-organise, depuis 2011, le séminaire « Genre et sexualité au prisme des religions en Méditerranée ».

Enfin, Eléonore Armanet a de son côté développé des recherches à la croisée des champs de l'anthropologie du corps, des rapports de genres et du religieux. Principalement centrés sur la communauté druze d'Israël, ses travaux la conduisent aujourd'hui à réfléchir à « la part féminine » du religieux dans les monothéismes méditerranéens.

Approches religieuses, ici et ailleurs

Les phénomènes religieux analysés dans leur dimension comparative, sont justement, depuis plusieurs années, au centre des recherches menées à l'Idemec et en constitue même un de ces axes de recherche. Le directeur de l'unité, Dionigi Albera, vient de publier un ouvrage codirigé avec Katell Berthelot (Centre Paul-Albert Février / Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme - MMSH), *Dieu, une enquête. Judaïsme, christianisme, islam, ce qui les distingue, ce qui les rapproche*, dans lequel sont passées aux cribles ressemblances et divergences de ces trois religions monothéistes nées d'une même souche : tous les fidèles ne prient pas dans la même posture, ni dans les mêmes lieux, mais prier a-t-il le même sens à la synagogue, à l'église et à la mosquée ? Un musulman se réfère-t-il au Coran de la même façon qu'un juif lit le Tanakh ou un chrétien la Bible ? Quels interdits alimentaires juifs et musulmans partagent-ils ? En quoi les calendriers des uns et des autres diffèrent-ils, et pour quelles raisons ?

Afin de pousser à son extrême la réflexion, de nombreux chercheurs de l'Idemec sont impliqués dans d'importants programmes de recherche européens.

C'est le cas de Katia Boissevain qui coordonne l'ANR *Cirelanmed*¹, dans le cadre du programme *Transmed* qui a débuté en juin dernier.

Ce projet ANR aborde les circulations et les pratiques religieuses contemporaines en Méditerranée, soit par le biais de la migration et des évolutions qu'elle suppose, soit par la formation du personnel religieux, par les processus de conversion religieuse ou par l'étude des lieux de pèlerinages pris dans des enjeux de patrimonialisation locale, de développement touristique. L'objectif



de l'étude, qui regroupe douze chercheurs, est de mettre au jour la manière dont les religions prennent ancrages, physiquement et symboliquement, dans de nouveaux lieux, en fonction des contextes politiques et économiques. Katia Boissevain coordonnera en 2014 un dossier sur le thème "routes migratoires et pratiques religieuses, Afrique/Maghreb" dans la revue *L'Année du Maghreb* avec Sophie Bava (Laboratoire Population Environnement Développement, IRD).

Affecté à cette ANR, Loïc Le Pape est responsable de l'axe Conversion religieuse. Son étude porte sur les adaptations religieuses des travailleurs chinois en Algérie et sur le problème de leur inhumation sur place, en terre musulmane, qui pose des questions de politique publique. Son carnet de recherche *Les politiques du religieux* s'intéresse aux moments où le religieux et le politique se croisent, s'opposent ou interfèrent.

Florence Bergeaud-Blackler vient de rejoindre l'Idemec à l'issue d'un séjour de recherches financé par une bourse de mobilité intra-européenne Marie Curie effectuée à l'Université Libre de Bruxelles. Elle étudie les aspects matériels de la religion, qu'elle analyse dans une perspective de renouvellement des théories de la sécularisation dans nos sociétés industrielles modernes. Ses recherches sur les aliments rituels industriels et, plus largement, sur les normes de marché halal visent le dépassement d'une sociologie de la religion qui se focalise sur les expressions religieuses en tant que corpus de croyances au détriment de leurs dimensions matérielles, routinières et co-productives dans la sphère sociale. Prenant appui sur une tradition forte de l'anthropologie qui intègre les multiples dimensions des objets, des pratiques et des institutions d'une société et favorise de ce fait les expériences transdisciplinaires, Florence Bergeaud-Blackler tente de repenser la frontière entre religieux et public en termes de coopération et coproduction plutôt qu'en termes de conflits.

Elle publiera deux ouvrages cette année. Le premier, à paraître aux éditions CNRS, est issu du colloque international *Vous avez dit halal ? Normativités islamiques, mondialisation et sécularisation* qu'elle a organisé au Collège de France en novembre 2013, tandis que le second, *Modern Halal* co-édité avec Joan Fischer et John Lever paraîtra début 2015.

Autre projet d'envergure : l'ANR Mystou, coordonné par Christophe Pons et achevé en 2011, avait comme objet d'étude l'expansion des nouvelles églises évangéliques charismatiques à l'échelle planétaire. En se penchant sur le cas des Îles Shetland, des Îles Féroé ou encore de l'Islande, Christophe Pons s'est intéressé à des petites églises autochtones et à leur influence dans la vie des individus. « L'objectif était de voir comment de petites sociétés marginales, insulaires, périphériques, situées entre l'Amérique et l'Europe, ont emprunté des phénomènes religieux existant pour les adapter et en faire quelque chose de personnel », explique le chercheur. Dans l'ouvrage *Jésus, moi et les autres* publié en 2013 aux éditions du CNRS, anthropologues et historiens ont mené l'enquête en Europe, Océanie et Maghreb afin de comprendre ces usages ainsi que la représentation de l'origine de cette émergence et ce que représente Jésus au sein de ces communautés. La réflexion progresse dans trois types de sociétés : celles chrétiennes depuis longtemps, celles qui relèvent d'un autre monothéisme et celles où le christianisme est encore un front pionnier luttant contre le paganisme.

Si loin, si proche

Nul n'est besoin de s'aventurer si loin pour pouvoir apprécier les différences culturelles. Marc Bordigoni l'a bien compris qui mène en France, depuis les années 2000, des enquêtes de terrain auprès

des gens du voyage. Travail de mémoire, démystification... Marc Bordigoni contribue à l'explicitation de la distinction entre Gitans, Roms et Tsiganes, à travers la publication de nombreux ouvrages de vulgarisation. « Les gens du Voyage sont des citoyens français à part entière », rappelle l'anthropologue. « Et pourtant, depuis plus de cent ans, la République leur impose des lois et règlements particuliers ». Dans l'ouvrage *Gens du Voyage. Droit et vie quotidienne en France*, Marc Bordigoni revient sur les spécificités de ces lois à l'égard de ces familles françaises qui favorisent encore aujourd'hui une marginalisation. Fréquemment sollicité par les médias, il réagit aux propos des pouvoirs publics souvent entendus et propose un regard critique sur ces préjugés dans l'ouvrage *Gitans, Tsiganes, Roms... Idées reçues sur le monde du Voyage*. Récemment, l'anthropologue a traversé l'Atlantique pour développer la visibilité des études tsiganes au Brésil qui, jusque là, n'étaient pas considérées comme un objet d'étude légitime. Il a ainsi coordonné le dernier numéro de la revue *Brésil(s)* consacré aux Tsiganes de ce pays.



Droits réservés

Est-il plus facile de s'intéresser au service public quand on en est salarié ? C'est le cas de Ghislaine Gallenga qui coordonne le programme pluridisciplinaire Transpume², programme transversal de la MMSH qui fédère un certain nombre de chercheurs en sciences humaines et sociales (juristes, anthropologues, historiens, philosophes, sociologues, etc.) autour de la notion de service public, dans une perspective comparative et diachronique. « Il nous semblait important de voir comment l'intérêt général se construit et se modifie dans l'espace et dans le temps », explique l'ethnologue qui n'hésite pas à mener des enquêtes d'immersion au sein des entreprises observées. « Rien de tel que d'occuper un poste de travail pour pouvoir examiner à la source et s'entretenir sans tabous avec le personnel », dit-elle.

Pour *Le feu aux poudres : une ethnologie de la modernisation du*



"La manifestation des Galériens", Marseille, décembre 1995, © Gallenga

service public paru en 2011 aux Editions du CTHS, Ghislaine Gallenga a occupé différents postes au sein de la Régie des transports de Marseille (RTM) — de guichetière à chauffeur de bus. Menée pendant près de 10 ans, son enquête se nourrit d'événements ayant eu de fortes répercussions sur l'entreprise (conflit social, changements technologiques) tout en s'attachant au contexte historique et au contexte local. « En observant comment les politiques publiques sont vécues par le personnel qui les met en place, nous nous sommes aperçus que les changements managériaux survenus au sein de l'entreprise — comme l'application des méthodes du privé au public — pouvait avoir des conséquences désastreuses et, par conséquent, justifier la montée du sentiment d'insécurité sur Marseille », conclut la chercheuse.

La science en jeu(x)

En 2003, l'UNESCO a adopté la Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel (PCI) obligeant les Etats partenaires à dresser des inventaires : « On entend par patrimoine culturel immatériel les pratiques, représentations, expressions, connaissances et savoir-faire — ainsi que les instruments, objets, artefacts et espaces culturels qui leur sont associés — que les communautés, les groupes et, le cas échéant, les individus reconnaissent comme faisant partie de leur patrimoine culturel. » Le PCI fait aujourd'hui l'objet d'appropriations diverses par les acteurs du terrain. En France, sous la responsabilité du Ministère de la Culture, une démarche d'inventaire fondée sur la collecte de fiches a été mise en place. L'Idemec est le laboratoire d'accueil du projet d'inventaire dans le domaine de la fête et du jeu, en partenariat avec la [phonothèque de la MMSH](#) chargée de la mise en ligne des fiches collectées.

Laurent Sébastien Fournier, spécialiste de l'histoire des jeux et des

sports et chercheur associé à l'Idemec, est fortement impliqué dans cette démarche puisqu'il réalise un inventaire des jeux traditionnels en France. L'objectif est de valoriser et exploiter des archives sonores de chercheurs ou de praticiens ayant travaillé sur les jeux et les contextes festifs, de concevoir et préparer des projets d'événements ou d'expositions impliquant les acteurs du domaine et de questionner les manières d'inventorier le PCI. « Ces jeux là — quille, pétanque, balle, tauromachie, etc. — sont souvent transmis de génération en génération », explique le chercheur. « Le recensement initié permet de montrer qu'il reste une vraie diversité culturelle et que les gens y tiennent, parce que ces traditions locales font valoir les spécificités au niveau économique et touristique. » Un [carnet de recherche](#) ouvert sur Hypothèses.org présente de manière détaillée certains de ces jeux en les restituant dans leur dimension historique.

« Il est aussi intéressant de constater que les mêmes jeux existent partout en Europe, mais sous des noms ou avec des pratiques différentes », conclut l'auteur des *Jeux collectifs en Europe*, ouvrage d'études comparatives à l'échelle européenne.

Considérée elle aussi, pendant longtemps, comme un jeu traditionnel emblématique de l'identité provençale, la pétanque connaît depuis plusieurs années un essor considérable de l'autre côté de l'Atlantique. « De traditionnelle en France, elle est devenue une pratique "branchée" à New-York », explique la chercheuse Valérie Feschet qui tente de comprendre les raisons de cette mutation. S'émancipant de ses racines provençales, la pétanque y est devenue aujourd'hui l'emblème de la France et, plus étonnant, de la Révolution française : depuis une vingtaine d'années, à New York, la fête du 14 juillet s'accompagne de tournois de pétanques qui témoignent très fortement de la nostalgie que cultive la communauté française à l'égard d'une culture populaire qu'elle a perdue en s'installant aux Etats-Unis. C'est du moins ce

qu'explique la chercheuse dans l'article qu'elle a publié début 2013 au sein de la revue *Ethnologie française*.

L'intérêt pour le jeu et le sport est ancré, depuis l'origine, dans les domaines de recherche développés à l'Idemec, grâce à son fondateur Christian Bromberger qui a fait de l'engouement populaire pour le football l'une de ses thématiques de recherche. Rien d'étonnant à cela tant on sait à quel point ce sport est fédérateur. Mais qu'en est-il de la tauromachie, peut-être moins répandue en France et en Europe ? Frédéric Saumade s'est penché il y a de nombreuses années sur ce phénomène en comparant les cultures tauromachiques en Camargue et en Andalousie. S'il est vrai que la corrida, apparue en Andalousie il y a plus d'un siècle, est une des variantes de la tauromachie, elle ne se limite pas à cela. L'*ANR Torobullmexamerica*, lancée en 2009, propose d'analyser — dans sa dimension ethnologique et géographique — les jeux taurins à la frontière États-Unis / Mexique : « En Californie, il y a une grande diversité de jeux d'arènes », explique Frédéric Saumade. « Ces jeux d'arènes, rodéo ou corrida sans mise à mort, fédèrent des communautés — qu'il s'agisse de minorités ethniques ou de minorités de genre — qui, à travers ce sport, parviennent à recomposer une identité culturelle ».

la culture matérielle, stimulant ainsi un intérêt de l'anthropologie pour les objets et encourageant les étudiants dans cette voie. Il offre la possibilité de passerelles entre l'Université, la Recherche et les Musées.

Dans cette optique, un cycle de séminaires communs Idemec/ MuCEM rassemble chercheurs et professionnels du patrimoine autour de thèmes fédérateurs : la question du genre et de la sexualité en Méditerranée, celle de l'utilisation de l'image en anthropologie et dans les musées de sociétés, etc.

De nombreux chercheurs de l'Idemec sont également impliqués dans divers projets d'exposition. C'est le cas de Dionigi Albera, porteur d'un projet sur les lieux saints partagés en Méditerranée. Issu d'un travail de recherche qui a déjà donné lieu à un certain nombre de publications, cette exposition prévue pour 2015 est inscrite dans le programme scientifique du MuCEM. Manoël Penicaud, chercheur associé à l'Idemec et post-doctorant au MuCEM dans le cadre du *LabexMed*, participe lui aussi à la conception de l'exposition. « La réalisation de cette exposition amène à réfléchir à la manière de transcrire un propos scientifique dans un langage accessible au grand public, à travers des films, des objets, etc.,



BastilleDay, New-York 14 juillet 2009. Coll. Feschet

La science à voir

L'ouverture, en juin 2013 à Marseille, du Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MuCEM) a permis à l'Idemec de poursuivre le partenariat entrepris depuis de nombreuses années avec le Musée des Arts et Traditions populaires, musée-laboratoire d'ethnologie qui, jusqu'à sa fermeture en 2005, associait conservateurs et équipe de recherche. Piloté pendant plusieurs années au sein de l'Idemec par Claire Calogirou, le pôle recherche/musée fait la singularité de ce laboratoire : il apporte une réflexion sur les méthodologies de la recherche et ses rapports à

en rendant compte de la complexité dans le temps », explique le jeune chercheur.

Pour le MuCEM, il coordonne des campagnes d'enquête-collecte réalisées sur le terrain qui permettent de réunir des ressources variées relevant du patrimoine matériel et immatériel (objets, témoignages, photographies, films, archives, etc.). Ce travail d'enquête a ainsi donné lieu à l'une des expositions inaugurales du MuCEM *Au bazar du genre. Féminin/Masculin* en juin 2013.

Cette collaboration Idemec/MuCEM est doublement bénéfique



Images extraites du film documentaire *Le cowboy, le clown et le torero* © Saumade-Maudet

puisqu'elle permet au musée de s'appuyer sur une expertise scientifique de qualité tout en offrant aux chercheurs une vitrine permettant de valoriser leurs travaux.

Autre support de valorisation, la vidéo est devenue l'un des outils phares de l'Idemec, non seulement parce qu'elle sert d'instrument de collecte sur le terrain, mais aussi parce qu'elle peut prendre la forme de documentaires destinés à une diffusion lors de colloques ou d'autres manifestations scientifiques ou, en cas de collaboration avec des réalisateurs professionnels, devenir une production documentaire destinée à un public plus large.

« La vidéo est à considérer comme un outil de recherche à part entière », explique Dionigi Albera, « car elle permet d'expliquer par l'image ce qu'on ne peut pas dire avec des mots ».

Eric Pons, chargé de communication au sein du laboratoire, a fait de ce support un atout en rendant les vidéos accessibles à tous sur le site web de l'unité. « Nous avons ouvert cette rubrique en avril dernier », explique-t-il. « On y trouve aussi bien des montages bruts des rushes de tournage du film *Gitans, Tziganes, Gens du Voyage : le droit de vivre* réalisé par Rolland Cottet en 2004 — qui ont valeur d'archives — que des films ou des extraits de films documentaires. Nous pensions attirer principalement la communauté scientifique, mais nous nous sommes aperçus que la portée était beaucoup plus large », s'enorgueillit Eric Pons en citant les statistiques de fréquentation du site. Ceci peut s'expliquer par les thématiques grand public abordées dans ces documentaires : *Les yeux fermés*, coproduit par CNRS Images, aborde les relations entre les vivants et les morts en Islande, grâce à l'intermédiaire de médiums. *Le cowboy, le clown et le torero*, réalisé en 2012 dans le cadre de l'ANR Torobullmexamerica et produit par l'Idemec, est une enquête anthropologique sur la figure du cowboy et les apports hispaniques dans la culture western en Californie.

Cette initiative, qui en est encore à ces balbutiements, devrait rapidement prendre de l'ampleur. De concert avec le MuCEM, l'Idemec réfléchit aux possibilités d'améliorer la visibilité de ces documents audiovisuels, tout en offrant aux porteurs de projets des formations pour mieux maîtriser cet outil. Par ailleurs, les membres du laboratoire contribuent à la revue en ligne *Science and Video*, développée au sein de la MMSH, afin d'interroger l'usage des documents visuels dans le cadre des sciences sociales.

Ce format interactif qui combine images et analyses fines offre de nouvelles possibilités pour présenter ses recherches.

Gilles de Rapper place lui aussi l'image au cœur de ses travaux de recherche. En partenariat avec la photographe Anouck Durand, il a effectué, dans le cadre de l'ANR *Balkabas*, un travail sur la photographie en Albanie communiste et postcommuniste. Ensemble, ils sont partis à la recherche de témoignages photographiques de l'époque communiste, dans les institutions d'Etat et surtout dans les albums de famille des villes et des villages. Car telle était l'ambition de l'ANR *Balkabas*, achevée en 2012 : analyser les transformations survenues dans les sociétés balkaniques depuis la fin de la Guerre froide en se concentrant sur les manifestations locales de ces transformations et sur l'impact dans l'existence des individus. « Jusqu'aux années 1990, l'Albanie était une dictature, isolée du monde, économiquement très en retard », rappelle Gilles de Rapper. « Nous nous sommes aperçus qu'avant 1990, les photos n'étaient pas réalisées au sein de la famille mais par les photographes du service public. Il semblait alors pertinent de voir quels étaient les contraintes et les usages de la photographie ». Se livrant à une expérience d'anthropologie visuelle, l'ethnologue et la photographe sont ainsi allés à la rencontre des photographes et de leurs modèles et ont recueilli leurs souvenirs et impressions sur la période de la « photographie sous contrôle », comme sur leur adaptation au contexte contemporain. Ils ont observé les usages présents de ces images, attentifs à leurs modalités de conservation ou de partage, aux narrations qu'elles suscitent aujourd'hui. L'image photographique n'est pas ici qu'une source historique à analyser, c'est aussi un outil d'enquête, un moyen de susciter la parole et les émotions de ceux qui les conservent, qui les découvrent ou qui les ont perdues. Le travail de collecte réalisé a ainsi donné lieu, en 2012, à une exposition dans le cadre du Festival Circulations et à la publication de l'ouvrage *Ylli - Les couleurs de la dictature*.

Ce panorama des activités de recherches menées par l'Idemec n'est certes pas exhaustif. De nouvelles thématiques, également porteuses, viennent enrichir les champs de recherche déjà couverts par le laboratoire, qu'il s'agisse de l'anthropologie des migrations, de la santé et des soins, à partir des migrations turque et marocaine (Eléonore Armanet), des processus de patrimo-

nialisation et leurs enjeux mémoriels et affectifs ou encore des relations intimes que nos contemporains entretiennent avec leurs « objets d'affection ». Développée par Véronique Dassié, qui a rejoint l'équipe de l'Idemec au mois d'octobre 2013, cette problématique questionne ces engagements affectifs, tant du point de vue de leur portée sociale, culturelle et politique que des enjeux disciplinaires et scientifiques que soulève leur analyse.

En développant ces différentes actions de recherche et de valorisation, les chercheurs de l'Idemec ont ainsi une nouvelle fois montré qu'ils étaient décidés à dépasser les frontières d'une recherche destinée à la stricte communauté scientifique. Une initiative qu'on ne peut qu'encourager !

Armelle Leclerc, InSHS

L'Idemec en chiffres

- ▶ **Direction** : Dionigi Albera, directeur
- ▶ **Tutelles** : CNRS, Aix-Marseille Université
- ▶ **Membres** : 8 chercheurs, 9 enseignants-chercheurs, 3 IT, environ 20 membres associés, une trentaine de doctorants
- ▶ **4 axes de recherche** : Corps et parenté ; Dynamiques religieuses ; Entreprises et territoires ; Mobilités et diffusions
- ▶ **2 ateliers** : Présences tsiganes ; L'eau en Méditerranée
- ▶ **1 pôle recherche/musée**
- ▶ **1 contrat ANR en cours**
- ▶ **2 contrats et une convention pluriannuelle avec le ministère de la Culture et de la Communication**
- ▶ L'Idemec est partie prenante du **LabexMed**

contact&info

- ▶ Dionigi Albera, Idemec
albera@mmsh.univ-aix.fr
- ▶ Marc Bordigoni, Idemec
bordigoni@mmsh.univ-aix.fr
- ▶ Pour en savoir plus
<http://idemec.univ-provence.fr/>



La Renaissance virtuelle des manuscrits sinistrés de Chartres

Jusqu'en 1944, le fonds de manuscrits médiévaux conservé à Chartres était un des plus riches parmi les bibliothèques municipales de France. C'était aussi l'un des plus prestigieux, étant lié à l'histoire des écoles chartraines, en particulier de la célèbre école cathédrale de la première moitié du XII^e siècle. Le catalogue rédigé en 1890 recense quelques 520 manuscrits médiévaux. La très grande majorité provient du chapitre des chanoines de la cathédrale Notre-Dame et de l'abbaye bénédictine Saint-Père-en-Vallée, les deux centres principaux de la vie intellectuelle à Chartres dès l'époque carolingienne.

Le 26 mai 1944, des avions américains lâchent par erreur des bombes au-dessus de Chartres. L'incendie qui éclate alors détruit la bibliothèque municipale installée dans l'hôtel de ville. Les flammes dévorent environ deux tiers des manuscrits médiévaux ; le reste est conservé dans des états très variables, allant du bloc carbonisé à des ensembles de feuillets de parchemin presque intacts. De rares manuscrits ont même conservé leurs plats de reliure avec la couverture de parchemin ornée de la « chemise de la Vierge », relique insigne dont le chapitre cathédral avait fait ses armoiries. Immédiatement, on tâche de sauver ce qui peut encore l'être. A Paris, l'atelier de restauration de la Bibliothèque nationale détache à l'aide de produits chimiques les feuillets collés en blocs compacts. A partir de 1948, on regroupe à Chartres tous les fragments identifiés sous leur cote de manuscrit. Heureusement, les érudits chartrains s'étaient intéressés de longue date à leur patrimoine manuscrit et ils disposent d'un catalogue très détaillé publié en 1890 sous la direction d'Henri Omont et des travaux du chanoine Yves Delaporte : en 1929, il avait publié le catalogue des manuscrits enluminés de la bibliothèque, où est aujourd'hui conservé l'important fonds de clichés qu'il avait pris des manuscrits.

L'incendie et ses conséquences ont irrémédiablement fragilisé ce qui subsiste. Rendus cassants, noircis par le feu ou délavés par l'eau, contractés, plissés, vitrifiés sous la chaleur, parfois réduits en miettes, ces manuscrits martyrs sont difficilement lisibles et doivent être manipulés avec d'extrêmes précautions. Aussi, depuis 1944, leur consultation est-elle devenue exceptionnelle.

Si des chercheurs de l'Institut de recherche et d'histoire des textes (IRHT) ont retrouvé des manuscrits du grammairien Priscien et de Cassiodore, « passeur de textes » de l'Antiquité au Moyen Âge chrétien, l'ensemble du fonds est tombé quelque peu dans l'oubli et l'idée de sa destruction totale, ou du moins de son inaccessibilité, a fait son chemin dans la communauté scientifique.



La chemise de la Vierge, relique de la cathédrale adoptée comme armes du chapitre (Chartres, BM, ms. 149, plat de reliure couvert de parchemin)

Depuis 2005, un ambitieux projet mis en place à l'IRHT vise la « Renaissance virtuelle des manuscrits sinistrés de Chartres ». Il est dirigé par les auteurs de ces lignes qui bénéficient des conseils précieux de Patricia Stirnemann, spécialiste des manuscrits chartrains. Le projet est mené par l'IRHT en étroite collaboration avec plusieurs partenaires, en premier lieu la Médiathèque l'Apostrophe de Chartres, détentrice des manuscrits, et la Bibliothèque nationale de France. Il a été financé jusqu'à aujourd'hui par le CNRS (la TGR Huma-Num), la ville de Chartres, la région Centre, le ministère de la Culture et l'Equipex BIBLISSIMA, observatoire du patrimoine écrit du Moyen Âge et de la Renaissance.

Le projet comporte quatre volets :

- ▶ Reproduction numérique des manuscrits en haute résolution.
- ▶ « Relaxation » des feuillets sous l'effet de l'humidité, pour pouvoir ensuite les tendre et ainsi améliorer la lisibilité du texte ; elle est suivie d'une nouvelle reproduction numérique.



La relaxation des manuscrits de Chartres dans la chambre d'humidification (Chartres, BM, ms. 83)

- Pour chaque manuscrit reproduit, identification des textes pour remettre virtuellement en ordre les fragments conservés.
- Mise en ligne sur un site web dédié de chaque fac-similé numérique, accompagné de sa notice.

Reproduction et « relaxation »

Jusqu'à présent, l'IRHT a reproduit 95 manuscrits et 68 manuscrits sur parchemin restent à photographier (ceux sur papier sont encore plus fragiles et nécessiteront la mise en place d'un protocole particulier). A ce corpus, s'ajoutent les près de 400 liasses de fragments tenus après la guerre pour non identifiables. Leur examen systématique en cours a déjà permis de découvrir une bonne vingtaine de manuscrits, dont plusieurs datent du haut Moyen Âge (les *Confessions* de saint Augustin, la *Consolation de Philosophie* de Boèce...)

La « relaxation », l'aspect le plus spectaculaire de l'opération, a profité à 22 manuscrits seulement ; pour les autres, elle est inutile ou empêchée par la petite taille des fragments et les dégradations du parchemin. De 2009 à 2012, deux restauratrices ont mené ce travail au Centre technique de la Bibliothèque nationale de France à Bussy-Saint-Georges. Un film documente les opérations : « relaxation » des fragments dans une chambre d'humidification ou entre des feuilles de Sympatex (membrane microporeuse semblable au Gore-Tex), nettoyage, mise sous tension, reproduction puis conditionnement dans des boîtes sur mesure. La relaxation parvient efficacement à enlever les plis du parchemin pour rendre à nouveau lisibles le texte et l'enluminure.

Mise en ordre des manuscrits

Les manuscrits reproduits sont progressivement intégrés et remis en ordre dans la [Bibliothèque virtuelle des manuscrits médiévaux](#)

de l'IRHT. Dans quelques manuscrits, les feuillets ont conservé leur foliotation. Parfois, un microfilm réalisé avant la guerre fournit une aide précieuse, comme pour les *Opuscula medica* du ms. 62 (x^e siècle), qu'on suppose originaire de l'abbaye Saint-Benoît à Fleury, à l'instar d'autres manuscrits de provenance chartreuse ancienne. Mais le plus souvent, la mise en ordre des fragments se fonde sur l'identification des textes. Bien que facilitée par la mise en ligne croissante d'éditions des œuvres antiques et médiévales, elle reste un travail ardu et lent : il faut relever sur chaque page une portion de texte, puis chercher sa place dans l'édition. Ce jeu de détective a par exemple été mené sur deux manuscrits du xiii^e siècle provenant du chapitre de la cathédrale : le ms. 205, un recueil remarquable d'œuvres théologiques parfois très rares des xi^e et xii^e siècles ; et le ms. 139, une Bible en deux volumes de plus de 900 pages. Cette Bible a été enluminée dans un des premiers ateliers laïcs à Paris au début du xiii^e siècle. Connue auparavant par quelques photos en noir et blanc, elle livre désormais l'ensemble de sa décoration. Parmi d'autres manuscrits déjà consultables, citons un recueil de traités musicaux, l'un des plus anciens témoignages de la polyphonie médiévale (ms. 130) ; les *Etymologies*, ouvrage encyclopédique d'Isidore de Séville dans une copie du xi^e siècle (ms. 16) ; ou encore des manuscrits carolingiens des Pères de l'Eglise saint Augustin et saint Jérôme (ms. 7 et ms. 4).

Le site web

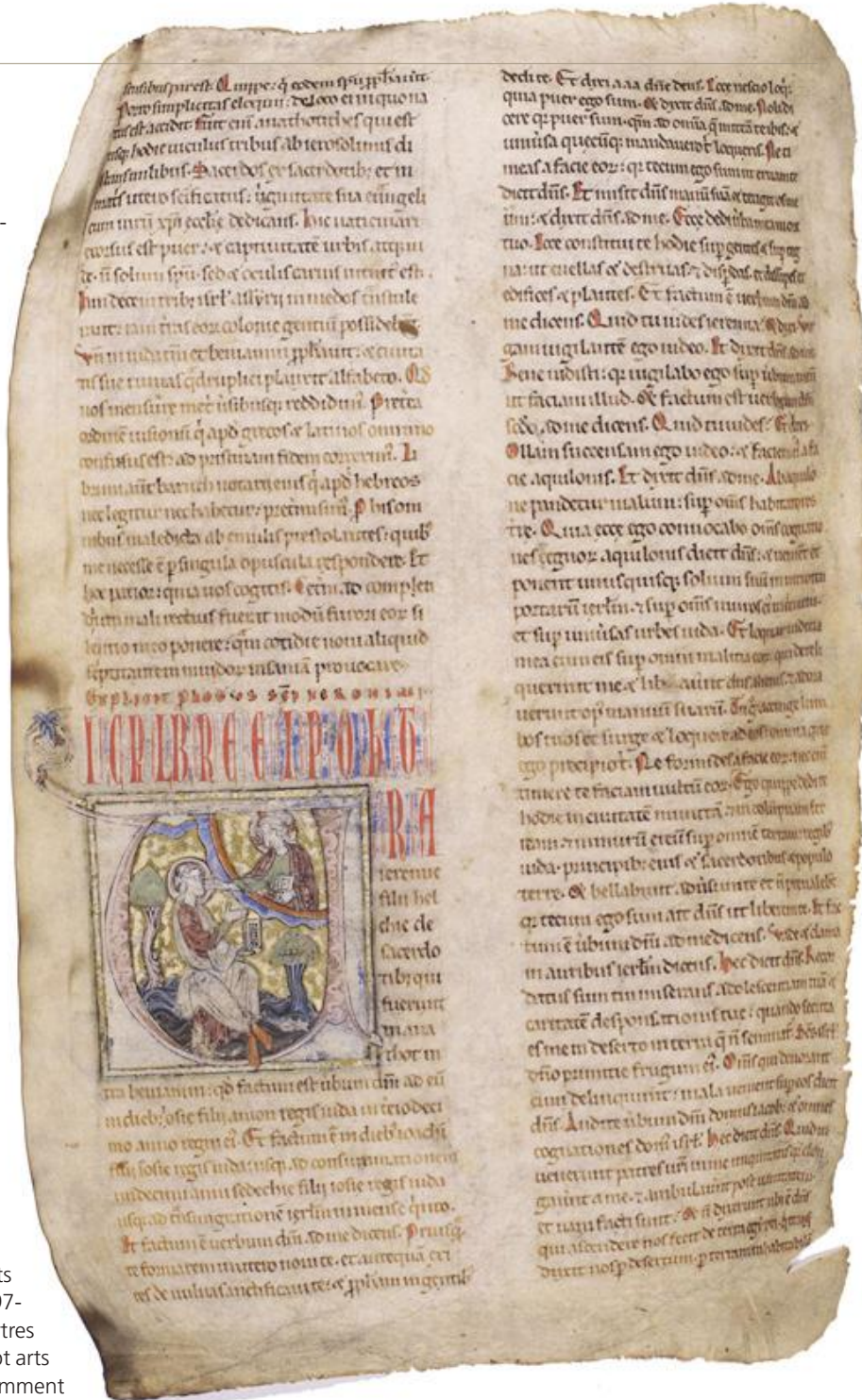
Le site web « [A la recherche des manuscrits de Chartres](#) » a été ouvert au public en décembre 2013. Il présentera pour chaque manuscrit médiéval de la bibliothèque de Chartres l'ensemble des données rassemblées à son sujet. Un tableau synthétique donne accès à la notice succincte du manuscrit et, à partir de là, à sa bibliographie, éventuellement à sa notice détaillée, à son fac-similé numérique si le manuscrit est conservé, à ses reproductions anciennes ; sont également signalées les éditions

de textes. Le site voudrait aussi ouvrir une perspective de recherche plus large, devenir un outil pour l'étude de l'influence que, par ses maîtres, ses écrivains et ses livres, Chartres exerça dans l'histoire intellectuelle et artistique du Moyen Âge. Pour cela, il inclut d'une part un *who's who* des principaux auteurs chartains, auxquels seront peu à peu associés les témoins manuscrits de leurs œuvres, datés et localisés : les chercheurs pourront ainsi évaluer leur fortune dans le temps et dans l'espace. D'autre part, le site recensera les manuscrits originaux de Chartres et conservés ailleurs aujourd'hui, telles les Bibles commandées par l'abbé Suger pour Saint-Denis (BNF, mss lat. 55 et 116) et par Thibaut comte de Champagne pour saint Bernard de Clairvaux et lui-même (Troyes, Bibl. mun., mss 458 et 2391). Le site pourra ainsi servir de modèle pour l'étude d'autres centres importants, comme les écoles du xii^e siècle de Laon, Orléans ou Saint-Victor à Paris, ou pour l'étude d'autres bibliothèques sinistrées, comme Tours et Metz.

Résultats obtenus

Depuis 2005, nous avons acquis une connaissance de la situation documentaire beaucoup plus précise que ne pouvait l'être celle de nos prédécesseurs, peu après l'incendie de 1944 : sur les manuscrits conservés ou détruits ; sur les reproductions faites avant-guerre ; sur la bibliographie, systématiquement réunie depuis 2009 sur l'ensemble du fonds chartain. Ce progrès est aussi source de frustration : parmi les volumes conservés figurent de nombreux manuscrits liturgiques ou juridiques, presque impossibles à remettre en ordre. Mais nous possédons aussi, en plus d'un microfilm d'avant-guerre, les fragments de l'*Heptateuchon* de Thierry de Chartres (mss 497-498), l'ouvrage emblématique de l'école de Chartres du xii^e siècle. Dans cette *bibliotheca* inédite des sept arts libéraux, Thierry avait regroupé les textes — notamment d'auteurs antiques et arabes — fondant un programme d'enseignement encyclopédique. Une de ses sources dut être le ms. 214, un recueil aujourd'hui détruit de traités astronomiques et mathématiques, dont nous avons découvert un dessin, celui d'un astronome utilisant un nocturlabe¹. Grâce à une reproduction ancienne, nous avons aussi une idée de la miniature frontispice de l'*Apothecarius moralis* (ms. 1036). Dans ce recueil daté de 1373, les moines de Saint-Père avaient rassemblé en 442 chapitres divers textes en latin et en français. Hélas, pour le moment, un unique fragment a été retrouvé. Grâce aux éditions du xix^e siècle, nous connaissons le catalogue de la bibliothèque de Saint-Père, riche alors de 224 volumes, qui avait été transcrit dans ce manuscrit.

Depuis 2005, nous espérons avoir réveillé l'intérêt scientifique pour les manuscrits de Chartres. Leur « renaissance virtuelle » a été fréquemment présentée à un large public comme à de jeunes chercheurs. En août 2013, une école d'été, organisée



par la médiathèque de Chartres en partenariat avec BIBLISSIMA et l'IRHT, a réuni quinze étudiants français et étrangers autour de la reconstitution des bibliothèques médiévales aujourd'hui, à l'exemple de celles de Chartres. Ce fut l'occasion d'examiner d'un œil neuf les manuscrits de la cathédrale et de Saint-Père ainsi que les catalogues anciens de leurs bibliothèques, avec nos interrogations d'aujourd'hui sur la circulation des personnes, des savoirs et de leurs livres, et sur les réseaux qui les relient.

Nous savons aujourd'hui que le fonds manuscrit de Chartres est riche, mais non pas en témoignages sur son école cathédrale au xii^e siècle, célèbre pour l'enseignement de ses maîtres dans la grammaire, les sciences de la nature, la Bible et la théologie, la philosophie de Platon... Tout au contraire : déjà dans le catalogue de la bibliothèque du chapitre de Notre-Dame, rédigé à la fin du xv^e siècle et comportant 209 volumes, on cherche en

1. Un nocturlabe est un instrument utilisé pour déterminer l'écoulement du temps en fonction de la position d'une étoile dans le ciel nocturne.

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 66 organisations-membres issues de 29 pays européens.



Les médias européens à la loupe

Un nouveau rapport de la Fondation Européenne de la Science (ESF), *Media in Europe: New Questions for Research and Policy* (Les médias en Europe : de nouvelles questions en matière de recherche et de politique), interroge le rôle de l'étude des médias au *xxi*^e siècle et propose un agenda de recherche pour la décennie à venir.



Les médias (depuis les journaux et la radio jusqu'à internet, la téléphonie mobile et les communications numériques) sont tellement omniprésents dans notre vie quotidienne, tant personnelle que professionnelle, qu'il serait difficile d'imaginer un monde sans eux. Au cours des dernières décennies, les moyens de communication numérique ont pris une place toujours plus prépondérante dans les activités professionnelles ainsi que dans les loisirs des personnes, en tant que citoyens, consommateurs, individus et membres de groupes.

Les mutations au sein des médias figurent ainsi parmi les plus importantes et les plus influentes de notre époque. Toutefois, notre compréhension des rouages et du rôle des médias (des nouveaux comme des anciens) nécessite d'être réexaminée de manière urgente. En une période où changements sociaux et technologiques s'accroissent, il peut s'avérer difficile de discerner nos connaissances effectives et nos suppositions et impressions sur le rôle des médias. De même, il peut parfois être délicat de maintenir la recherche sur les médias ancrée dans la théorie et connectée aux disciplines clés.

C'est pourquoi la Fondation Européenne de la Science a soutenu la proposition visant à conduire un *Forward Look* sur l'étude des médias. Il était évident que nous devions faire l'inventaire de nos connaissances, afin de réfléchir à ce que nous ignorions et d'imaginer ce dont nous pourrions avoir besoin de savoir dans un avenir proche. Les *Forward Looks* ont précisément été conçus afin de rendre possible ce type de bilan collectif et de réflexion sur les besoins futurs en matière de recherche. Ils permettent un examen complet de l'ensemble de nos connaissances ainsi qu'un effort concerté afin de déterminer quelles recherches doivent être menées en vue de combler les lacunes.

Le *Forward Look* de l'ESF a été lancé en 2011 sous l'intitulé « Nouveaux médias, nouvelles aptitudes », dans la conviction qu'une compétence critique est indispensable à tout citoyen utilisant ou interagissant avec les nouveaux médias et les nouvelles applications. Cependant, il est ressorti du processus de recherche et de découverte résultant du *Forward Look* que les points que les participants souhaitaient continuer à examiner allaient au-delà des interrogations portant sur la manière dont les individus interagissent avec les médias. Au cours de la phase initiale de délimitation du champ d'action, quatre domaines d'investigation, majeurs et cruciaux, ont été identifiés : la participation politique, la fracture numérique, l'économie créative et la formation de l'identité. Ces sujets ont été traités de manière distincte au cours de quatre ateliers dédiés qui se sont tenus au cours de l'année 2012.

Par exemple, à une époque où l'économie, le bien-être, la participation politique et le secteur privé/public connaissent des crises concomitantes qui génèrent toutes incertitudes et inquiétudes sociales (alors qu'elles avaient épargné l'Europe pendant une génération), le rôle des médias à accepter, entraver et transformer la nature de l'engagement politique et de la citoyenneté est d'une importance cruciale.

De surcroît, au lieu d'agir comme une force de démocratisation et de nivellement, la diffusion des technologies de la communication serait en fait susceptible de creuser plutôt que d'éradiquer ce qui est largement connu sous le nom de fracture numérique ; les différences d'accès et d'utilisation des technologies ne reflètent pas uniquement les inégalités sociales existantes : elles peuvent également contribuer à leur multiplication.

Les médias numériques et les technologies de la communication ont été présentés comme un domaine nouveau et une plateforme nouvelle en matière de créativité, permettant aux individus de créer et d'utiliser des contenus et des applications comme

jamais auparavant. Toutefois, il reste beaucoup à comprendre sur les changements en matière de création de contenu et d'industrie créative, et sur les effets de ces mutations sur la production culturelle, les régimes de propriétés, les modèles d'activité, les systèmes de distribution ainsi que sur les modes de consommation, sans oublier leurs implications au niveau économique.

Par ailleurs, les médias sont à la fois une ressource, un environnement et un vecteur pour la construction, la dissémination et l'expression d'identités individuelles et collectives. Les nouvelles formes de médias offrent des possibilités, des conditions et des contraintes nouvelles pour la formation identitaire et l'association, pouvant potentiellement changer la nature même de l'interaction sociale ainsi que la relation entre réel et virtuel. Il est urgent de développer une recherche qui explore et comprenne les changements en cours et de quelle manière ils affectent les identités individuelles ou collectives et/ou favorisent de nouvelles formes d'organisation.

Une fois que les questions cruciales ont été identifiées pour chaque domaine, et que des conclusions préliminaires ont été tirées, le comité directeur en charge de l'initiative s'est réuni afin d'effectuer la synthèse des résultats issus des quatre lignes d'activité et d'ébaucher un agenda en matière de recherche et de politique. Début 2013, lors d'une dernière étape, une conférence organisée à Ljubljana réunissait une délégation plus importante, incluant les parties prenantes de tous les secteurs de la société (universitaires, décideurs, industriels, praticiens et représentants des associations). Cet événement a été extrêmement enrichissant, générant un volume inattendu de réactions sur le projet d'agenda de recherche et de recommandations.

Elaboré par le comité directeur, sous la surveillance attentive du groupe de référence qualité, ce rapport comprend ainsi un agenda de recherche dans le domaine des médias pour les cinq à dix années à venir. Ce calendrier, s'il est suivi, nous permettra de mieux répondre aux défis existants et imminents, d'anticiper certains des écueils potentiels et de continuer à mettre à profit les bénéfices du développement des technologies de la communication numérique. Cet agenda de recherche se présente sous la forme d'une série de douze questions essentielles et incisives, auxquelles chercheurs, bailleurs de fonds et décideurs en matière de politique scientifique devraient donner la priorité. Ces questions englobent notamment les sujets suivants : de quelle manière les grandes tendances des marchés et de l'industrie médiatique influent-elles sur la connaissance et la culture publique et quels liens la politique publique entretient-elle avec les impératifs

du marché ? Quelles sont les implications sur la vie privée et les principes de la démocratie d'un recours croissant aux nouvelles technologies de communication, ayant pour objectif de faciliter les rapports sociaux quotidiens ?

Dans le même temps, un tel agenda de recherche se soldera par un échec si certaines conditions relatives aux infrastructures ne sont pas réunies. Cela va nécessiter en particulier l'engagement et le soutien des établissements de recherche et des organismes de financement. C'est pourquoi ce rapport inclut des recommandations à l'attention des directeurs de recherche et des décideurs en matière de politique scientifique afin de contribuer à la mise en place des conditions nécessaires pour la formation des nouvelles générations de chercheurs, l'accès aux données, une collaboration scientifique internationale ainsi qu'une coopération entre les chercheurs, le gouvernement et les entreprises (qui détiennent souvent un grand nombre de données de grande valeur pour la recherche).

L'objectif ultime du *Forward Look* sur l'étude des médias était de sensibiliser les chercheurs et les responsables de la politique scientifique à l'importance d'aborder ces questions et ces défis infrastructurels majeurs. Les auteurs de ce rapport espèrent que les idées et les défis qui y sont soulevés

donneront matière à débattre et contribueront au développement d'une recherche et d'une politique prospectives dans ces domaines d'activité qui sont capitaux. La qualité de notre vie, tant privée que sociale, au XXI^e siècle en dépendra.

Le rapport est disponible en ligne : www.esf.org/publications/social-sciences.html



Arab spring, demonstrations in Cairo, February 2011 © iStock

contact&info

► Sarah Moore
Science Officer for the Social Sciences
Smoores@esf.org
► Pour en savoir plus
<http://www.esf.org/mediastudies>
www.esf.org

Huma-Num#Actu

NAKALA : un nouvel outil d'exposition des données de la recherche

Nombre de producteurs de données scientifiques (chercheurs, ingénieurs, projets ANR, Consortiums, etc.) ne disposent pas de l'infrastructure numérique nécessaire qui permettrait un accès persistant et interopérable à leurs données, respectant les bonnes pratiques internationales.

Partant de ce constat, la TGIR Huma-Num vient de mettre en place un nouveau service d'exposition de données, qui va donner un accès aux données elles-mêmes mais également à leurs descriptions scientifiques (ou métadonnées).

Ce nouveau service vient compléter les services centrés sur les données. La TGIR Huma-Num positionne ainsi ses services aux différentes étapes du cycle de production des données de la recherche.

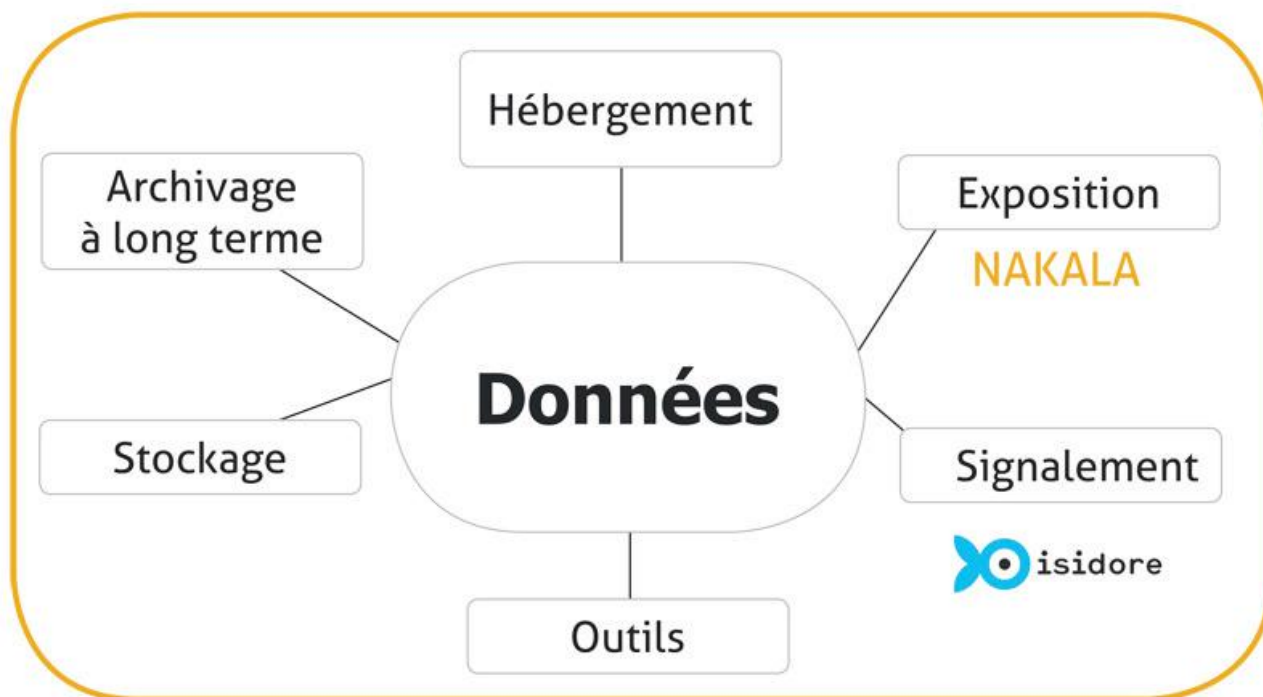
La mise en place de NAKALA s'inscrit dans la ligne des actions

générales menées par la TGIR, qui prônent le partage de données à travers l'utilisation de technologies et de formats interopérables ouverts et documentés associés à de bonnes pratiques.

Avec ce nouveau dispositif, l'entrée des données dans [ISIDORE](#), autre service de la TGIR, sera largement facilitée, de même que la préparation de leur archivage sur le long terme.

Enfin, NAKALA s'inscrit pleinement dans le cadre du web de données en s'appuyant sur ces normes ouvertes, validées par le W3C (*World Wide Web Consortium* : organisme international qui gère le web et ses évolutions). L'exposition des données dans NAKALA permettra ainsi d'envisager l'interopérabilité, par exemple avec des projets portés par le ministère de la Culture et de la Communication (BNF, JocondeLab), ou encore de s'inscrire dans les appels à projet de [BSN](#) (Bibliothèque Scientifique Numérique).

Les services associés aux données proposés par Huma-Num



Les services proposés par NAKALA

NAKALA propose des services qui permettent aux producteurs de se consacrer à la valorisation scientifique de leurs données et de les soulager de la gestion purement technique.

Deux grands types de services sont ainsi proposés : des services d'accès aux données et des services de présentation des métadonnées.

Services d'accès aux données

Un identifiant pérenne

Un identifiant unique est associé à chaque donnée et permet ainsi de citer les données indépendamment de leur localisation réelle : la technologie proposée est basée sur l'attribution d'identifiants de type *handle*, qui possèdent un mécanisme d'adressage générique, sans lien avec l'institution qui porte le service. C'est ce qui rend pérenne l'accès à la donnée même en cas de changement ou d'évolution de l'institution qui porte le service.

Un accès permanent

L'accessibilité permanente aux données est assurée par l'utilisation de l'infrastructure de la grille de la TGIR.

La sécurisation des données

Les données sont stockées sur l'infrastructure gérée par la TGIR et sont ainsi sauvegardées régulièrement. La TGIR possède ses propres serveurs sécurisés au sein du centre de calcul de l'IN2P3-CNRS, partenaire des SHS depuis 2003.

Services de présentation des métadonnées

Une exposition basée sur les technologies du Web de données

NAKALA dispose d'un entrepôt RDF (*Resource Description Framework*) de type *Triple Store*, qui permet de partager les informations en utilisant les principes, méthodes et technologies du Web de données. L'utilisation de ces technologies standardisées permet de bâtir des applications de valorisation de ces données, par exemple des cartes interactives.

Il sera aussi envisageable de les connecter à d'autres entrepôts existants comme *DBPedia*, la version adaptée au Web de données de Wikipédia.

Un accès interopérable utilisant le protocole OAI-PMH

NAKALA permet à chaque producteur de données de disposer de son propre entrepôt OAI-PMH, le standard d'interopérabilité des métadonnées utilisé depuis 1999 dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Les données peuvent ainsi être « moissonnées » non seulement par des services spécialisés, comme par exemple ISIDORE, mais aussi Europeana, Gallica, etc., ce qui permettra d'en accroître la visibilité.

En pratique, les métadonnées descriptives seront exprimées classiquement, en utilisant le format standard *Dublin Core* étendu (*dcterms*).

Les services proposés par NAKALA

Accès et citation
par un identifiant pérenne
(handle)



Stockage sécurisé

Accès permanent



Services d'accès aux données



Exposition dans un
Triple Store RDF

Accès via un
entrepôt OAI-PMH



Services interopérables
de présentation des métadonnées



Huma-Num

la TGIR des humanités numériques



Ce que ne propose pas NAKALA...

NAKALA ne propose pas de moteur de recherche, ni de site Web d'éditorialisation scientifique, ni de dispositif d'enrichissement de données : en revanche, il est possible de bâtir ces outils en s'appuyant sur les services offerts par NAKALA ou bien d'utiliser ISIDORE pour enrichir ces données avec des référentiels scientifiques.

Comment fonctionne NAKALA ?

Les services proposés par NAKALA sont simples et bien identifiés, les outils de gestion associés le sont également.

L'interface de gestion

L'interface de gestion permet d'avoir une vue d'ensemble de

son espace et de gérer les données et les collections de manière simple et aisée.

Cette interface permet également de déposer des données si ces dépôts sont de taille modeste.

Un dispositif adapté aux dépôts de grande taille

Pour insérer d'importants volumes de données, NAKALA propose un dispositif de traitement par lots. Cet outil est développé en langage Java et peut ainsi fonctionner sur les principales plateformes existantes.

Comment utiliser NAKALA ?

Tout comme pour les autres services de la TGIR, il suffit de soumettre une demande à cogrid@huma-num.fr.

► **Nakala** est un mot issu du swahili qui signifie « copie », « exemplaire ».

[Pour en savoir plus](#)

► **Un identifiant pérenne** (ou PID, pour *persistent identifier*) permet de désigner une ressource numérique indépendamment de sa localisation. NAKALA utilise des identifiants de type *handle* gérés par la *Corporation for National Research Initiatives* qui est une organisation à but non lucratif. Il existe d'autres dispositifs d'identifiant, DOI (qui sont des *handles* avec des services payants associés), ARK, URN, etc.

[Pour en savoir plus](#)

► **Un Triple Store**, comme son nom l'indique, diffuse des données exprimées sous la forme de « triplets » d'informations (sujet, prédicat, objet) : le *Triple Store* constitue la base du Web de données (ou Web Sémantique).

Le format de modélisation et de représentation de ces triplets se nomme RDF (*Resource Description Framework*) et le langage d'interrogation SPARQL. Ces technologies sont au cœur des projets tel qu'ISIDORE ou encore Europeana.

[Pour en savoir plus](#)

► **Un entrepôt OAI-PMH** permet la diffusion de métadonnées descriptives via le protocole standardisé OAI-PMH (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*).

[Pour en savoir plus](#)

► **JocondeLab** est une expérimentation du ministère de la Culture et de la Communication, basée sur les technologies du web de données, visant essentiellement à rendre multilingue la base de données Joconde en utilisant les ressources de [DBPedia France](#).

[Pour en savoir plus](#)

contact&info

► Nicolas Larrousse,
TGIR Huma-Num

nicolas.larrousse@huma-num.fr

Partage d'expériences

Humanités numériques et Musicologie :
les bibliothèques *Sequentia* et *Neuma*

393

6. Julii.

In Octava Apostolorum Petri & Pauli.

Introitus. Sapientiam. xxij. Graduale. Iustorum animæ. 344.

Alle- lu- ia. ij.

Vos e- stis, qui per- mansi- stis

me- cum in ten- ta- tio- nibus me- is.

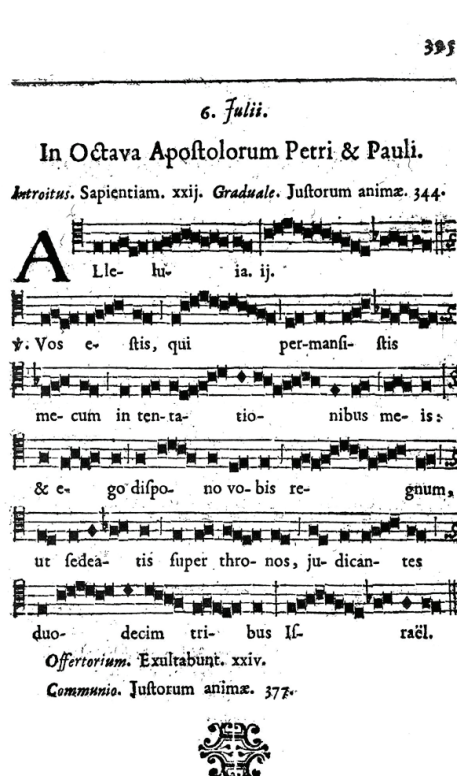
& e- go dispo- no vo- bis re- gnum,

ut sede- tis super thro- nos, ju- dican- tes

duo- decim tri- bus Is- raël.

Offertorium. Exultabunt. xxiv.

Communio. Iustorum animæ. 377.



IN SOLEMNITATE

CORPORIS

CHRISTI. INTROITUS.

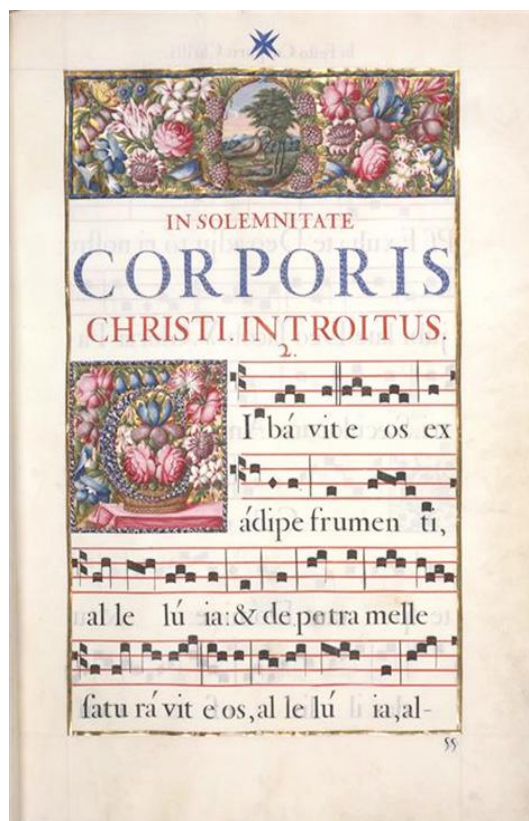
2.

I bá vite os ex

ádipe frumen ti,

al le lú ia: & de petra melle

fatu rá vit e os, al le lú ia, al-



Antiennes majeures à Magnificat. 13

Le xxij. Antien. **O**

Rex gen- tium, & deside-

ratus earum, lapif- que angularis, qui fá-

cis vtraque vnum: Veni, & salua hominem,

quem de limo formasti.

Le vingt-troisième Antienne.

O Emma- nuel, Rex, & legifer noster expe-

ctatio gentium, & saluator earum: Veni

ad saluan- dum nos, Domine Deus noster.

B. iij.



La musicologie couvre un vaste champ disciplinaire correspondant aux diverses façons de construire le savoir musical à partir d'objets musicaux variés (partitions, enregistrements sonores, instruments de musique) et/ou de documents annexes susceptibles d'apporter un éclairage complémentaire (documents d'archives ou iconographiques, textes relatifs à la réception ou à la création, correspondances, écrits de musiciens ou d'interprètes, études sociologiques, anthropologiques, ethnologiques, historiques, etc.).

En somme, cette discipline s'intéresse à toute manifestation de ce qui peut être compris comme un geste sonore construit, à ses éléments de langage et à ses contextes culturels de production, dans l'ensemble de son étendue chronologique et géographique. On reconnaît actuellement plusieurs sous-disciplines fortes au sein de la musicologie : la musicologie historique, la musicologie systématique, l'ethnomusicologie et l'acoustique musicale. Les travaux en musicologie revêtent ainsi des formes extrêmement diversifiées : éditions critiques d'œuvres musicales, de traités et ouvrages pédagogiques, de correspondances et autres écrits de

musiciens et/ou théoriciens de la musique ; catalogues de fonds musicaux et catalogues thématiques ; analyses d'œuvres et de systèmes théoriques sonores ; études organologiques (études physique, systématique et historique des instruments de musique) et acoustiques ; études portant sur les représentations et la réception de la musique, sur ses contextes historiques, esthétiques ou culturels de production, ses interprètes...

Discipline jeune, dont l'identité s'est dégagée surtout au cours du xx^e siècle, ainsi qu'en témoigne sa professionnalisation relativement récente, la musicologie s'est prêtée assez volontiers à des expériences dans le domaine numérique. Les objets de la musicologie actuellement concernés par le numérique sont essentiellement les sources musicales et les textes relatifs à la musique ou aux musiciens, la musique notée (la partition), la musique enregistrée et les objets producteurs de sons employés dans un cadre musical.

Les deux bibliothèques numériques que nous présentons ici, *Sequentia* et *Neuma*¹, offrent la particularité de s'être attachées dès

Ante Missam Incensum proleto ad benedictionem Cinerum. Et primo cantatur à Choro Antiphona.

Antiphona

Source	Graduel romain, Nivers, 1697	Incipit	Exaudi nos Domine	Finale	sol
Ambitus	sol2-fa3	Mode	7e ton	Indication mode?	Oui
Notes altérées	sib	Genre	antiphona	Office	Ad benedictionem cinerum
Numéro	0 et pages: 60	Calendrier	Cinere, in die (feria IV)	Degré solennité	sans indexation

Rubrique: Feria quarta Cinerum. Ante Missam Sacerdos procedit ad benedictionem Cinerum. Et primo cantatur a Choro Antiphona. [après l'antienne] Repetitur Antiphona, Completa benedictione, Cineres imponuntur, interim cantatur Antiphona [Immutetur habitu].

Commentaire: (voir la partition complète)

Antiphona

Psaume

E - xau-di nos Do-mine Sal - vum me fac De - us

Figure 1

leur conception à proposer, d'un côté des structures permettant un enrichissement collaboratif et, de l'autre, la prise en compte et le traitement de masses importantes de données à travers la mise au point d'outils informatiques spécifiques dans le cadre d'une réflexion partagée avec des chercheurs en informatique.

Le site et la base de données en ligne *Sequentia*

Publiée sur le Web en juillet 2005 et installée sur la grille HumNum depuis octobre 2013, *Sequentia* se présente sous la forme d'une base de données en ligne et d'un site Web consacrés au plain-chant et à la liturgie à l'époque moderne. L'objectif est de renforcer ce champ de recherche aux fortes potentialités interdisciplinaires (musique, liturgie, littérature, histoire). Celui-ci a en effet été jusqu'ici négligé par les chercheurs, y compris par les spécialistes du chant grégorien du fait de pré-supposés hérités du XIX^e siècle. À cette époque, en effet, les répertoires tardifs du chant liturgique de l'Église romaine ont pu être considérés comme « décadents », eu égard aux efforts des musicographes

de ce temps à retrouver les sources les plus anciennes du chant de l'Église dans le contexte du mouvement d'uniformisation de la liturgie romaine.

Une base de données

Dans la base de données, chacune des entités d'un livre liturgique ou d'une partie de livre est décrite en lien avec son texte, dans son contexte liturgique précis et par rapport à sa source d'origine (Figure 1).

Le contexte liturgique est précisément détaillé, ce qui a nécessité l'élaboration d'un thésaurus complexe (Calendrier) prenant en compte l'ensemble des fêtes et solennités du Propre du temps, du Propre des saints et du Commun des saints pour toute l'année liturgique (Figure 2) ; il est complété par plusieurs tables (offices, genres, degré de solennité, tons des pièces, listes des sources indexées, des bibliothèques où celles-ci sont conservées, des auteurs des textes et des musiques). Tous ces items peuvent être croisés dans la recherche.

Critères source	Titre Tous	Auteur Tous	Editeur Tous
Critères texte	Incipit Tous	Auteur Tous	Texte Tous
Critères pièce	Auteur chant Tous	Mode Tous	
	Office Tous	Genre Tous	
	Calendrier	--Mariae (B.M.V.) --Mariae (B.M.V.) --Cordis Beatae Mariae Virginis --Mariae ad Nives, in dedicatione-08.05 --Mariae de Mercede-09.14 --Mariae, Annunciatione-03.25 --Mariae, Annuntiatione, dominica post --Mariae, Assumptione --Mariae, Assumptione, memoria --Mariae, Assumptione, octava-08.22 --Mariae, Assumptione, vigilia-08.14 --Mariae, Assumptione-08.15 --Mariae, Conceptione-12.08 --Mariae, Nativitate --Mariae, Nativitate, octava-09.15 --Mariae, Nativitate-09.08 --Mariae, Nativitis, Dominica infra Octavam/cf/ Mariae, Nominis --Mariae, Nominis --Mariae, Presentatione-11.21 --Mariae, Purificatione-02.02 --Mariae, Visitatione-07.02	
	Degré solennité		
	Recherche par contenu		
Aide	Recherche Effacer tout		
Normes de saisie	<input radio"="" type="text" value="Recherche exacte. Oui: <input type="/> Non: ☐ "/> <input "="" type="radio" value="Proposée. Oui: <input checked="/> Non: ☐ "/> <input radio"="" type="text" value="Rythme. Oui: <input type="/> Non: ☒ "/>		

Figure 2

1. *Sequentia* et Neuma sont inscrits dans la demande de labellisation Consortium de l'infrastructure Corpus « Musica » (dir. Ph. Vendrix) déposée en octobre 2013 associant le Centre d'Études Supérieures de la Renaissance (CESR, UMR 7323, CNRS / Université François-Rabelais de Tours / Ministère de la culture et de la communication), le Centre de Recherche en Ethnomusicologie (CREM), entité du Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative (LESC, UMR 7186, CNRS / Université Paris Ouest Nanterre La Défense), le laboratoire Les Afriques dans le monde (LAM, UMR5115, CNRS / Sciences Po Bordeaux), le laboratoire Sciences et Technologies de la Musique et du Son (STMS, UMR 9912, CNRS / IRCAM / Université Pierre et Marie Curie / Ministère de la culture et de la communication) et l'Institut de recherche en Musicologie (IReMus, UMR 8223, CNRS / Ministère de la culture et de la communication / Bibliothèque nationale de France / Université Paris Sorbonne), autour de 3 axes principaux : notation, enregistrement, instruments et voix.

À chaque pièce musicale est relié son incipit musical ou sa mélodie complète. Ce choix est fait en fonction des besoins de la recherche avec un principe directeur : incipit pour les pièces grégoriennes déjà connues et référencées et pièces complètes pour les plains-chants de composition plus récente, en particulier les plains-chants musicaux, afin de permettre des analyses musicales plus poussées. Ces données musicales sont également accessibles dans la bibliothèque de partitions Neuma, où elles peuvent être directement interrogées en lien avec d'autres corpus musicaux (voir infra).

Nous avons également prévu que l'image de la source originale de chaque pièce musicale s'affiche avec le résultat de la recherche « pièce » (Figure 1) : ayant d'abord procédé par extraits préparés depuis la source originale pour les premières sources indexées, nous envisageons maintenant un système de liens vers la page concernée de la source intégralement numérisée.

La base prend en compte deux types de corpus :

- les corpus de référence, actuellement centrés sur des éditions françaises de chants liturgiques des ^{xvii}^e et ^{xviii}^e siècles, à savoir : le panel des livres liturgiques romains comportant de la musique (antiphonaire, graduel, processionnel...), les plains-chants musicaux et nouveaux chants ecclésiastiques destinés aux religieuses, les chants néo-gallicans (notamment les hymnes et proses néo-latines), dont l'alimentation est majoritairement assurée par l'équipe *Sequentia* composée de 2 IT et d'1 chercheur ;

- d'autres répertoires apportés ponctuellement de manière collaborative par des chercheurs, doctorants ou stagiaires dans le cadre de leurs propres recherches ou centres d'intérêt (par exemple, les livres de la famille franciscaine, les hymnes néo-gallicanes de Santeuil).

Afin de valoriser les sources liturgiques musicales de ce fonds, nous avons établi une convention avec la Bibliothèque franciscaine des capucins de Paris (BFPC) en 2007, en lien avec un chercheur spécialiste. Le projet comprend l'établissement d'un catalogue des livres liturgiques comportant de la musique et la mise en ligne de leur numérisation². D'autres projets de valorisation de sources modernes notées sont en cours d'étude, en particulier avec la bibliothèque Sainte-Geneviève et avec la bibliothèque Mazarine.

Afin de rationaliser ces multiples saisies, des normes (*SeqNor*) ont été établies et sont régulièrement mises à jour ; elles sont à la disposition des collaborateurs ou stagiaires qui participent à l'alimentation de la base de données. Les spécificités des différentes sources sont ainsi prises en compte et traitées au fur et à mesure sans nuire à la cohérence de l'approche d'ensemble. Enfin, il peut être décidé pour chaque source saisie du moment où elle est rendue publique.

Un site Web

Sequentia est aussi un site Web qui comporte, outre la base de données, d'autres ressources, encore peu exploitées à l'heure actuelle :

- sur la page d'accueil, chaque source publiée dans la base de données fait l'objet d'une présentation spécifique (voir, par exemple, la présentation des *Offices notés franciscains publiés en 1773*);

- une rubrique accueille des publications en ligne en lien avec le thème de recherche sur le plain-chant et la liturgie ;

- le site offre aussi la possibilité de mettre en ligne des documents, par exemple les calendriers de livres néo-gallicans, comme le *Calendrier du bréviaire de Bayeux* ou le premier état du catalogue de la Bibliothèque franciscaine des capucins de Paris.

L'évolution de la partie musicale de *Sequentia* : Neuma, bibliothèque de partitions numériques

En l'absence d'outils disponibles permettant d'intégrer des partitions musicales sous un format numérique, nous avons d'abord opté sur *Sequentia* pour un système de chiffrage codé s'inspirant de ceux créés pour divers corpus musicaux³. Un tel système est globalement efficace mais peu commode, puisqu'il suppose de connaître préalablement à l'interrogation chaque système de codage. Son manque d'universalité et les risques d'erreurs qu'il pouvait entraîner à la saisie le rendaient insatisfaisant.

L'évolution du langage Music XML depuis les années 2000, qui permet de représenter l'ensemble des informations présentes dans une partition, nous a conduits à imaginer un projet consacré à la conception et au développement d'un système permettant à la fois l'affichage sous forme de partition (via le système libre Lylipond) et l'interrogation sur les données musicales. Le projet *NEUMA* a été retenu et financé pour trois ans (déc. 2008-déc. 2011) dans le cadre de l'appel CONTINT de l'ANR. Les avantages du Music-XML, sa facilité de production par les principaux logiciels d'édition des musiques notées (*Finale* et *Sibelius*) et la finesse de ses descriptions, permettent de centrer la recherche sur le développement des outils informatiques axés sur les problématiques musicologiques en attendant la mise au point du format MEI (*Music encoding initiative*). Depuis 2012, la bibliothèque Neuma a été pérennisée par l'Institut de recherche sur patrimoine musical en France (IRPMF, UMR 200) — devenu au 1er janvier 2014 Institut de recherche en Musicologie (IReMus, UMR 8223) — et le Centre d'Etudes et de Recherche en Informatique et Communications (CEDRIC, EA4629) du Conservatoire national des Arts et Métiers (CNAM). Le projet Neuma a étudié les modes de production de partitions sous forme numérique et conçu l'architecture d'une application Web permettant la mise en ligne de corpus de partitions à des fins d'analyse musicologique, hébergée par Huma-Num. Elle montre les corpus produits en collaboration par l'IRPMF à ce jour, l'organisation de ces corpus dans une interface Web orientée vers la navigation, et un outil de recherche offrant la possibilité d'identifier des partitions contenant un fragment musical saisi à l'écran (Figure 3).

Comme *Sequentia*, Neuma est conçue dans une optique collaborative ; l'équipe en charge de la bibliothèque prend en compte cette particularité dans sa structure. Elle est constituée d'un coordinateur scientifique, d'un responsable des saisies prenant en

2. Voir également le texte de présentation : C. Davy-Rigaux et F. Guilloux, « La mise en valeur d'un fonds liturgique franciscain », *Études franciscaines, Nouvelle série I, fasc. 1-2*, 2008, p. 215-217 : <http://www.bibliothequefranciscaine.org/IMG/pdf/2008.1-2.pdf>

3. Notamment : Bruce Gustafson et David Fuller, *A Catalogue of French Harpsichord Music 1699-1780*, Clarendon Press, 1990 ; et John R. Bryden, David G. Hughes, *An Index of Gregorian Chant*, David G. Hughes, Harvard University Press, Vol. I, Alphabetical Index, 1969, Vol. II: Thematic Index, 1970.

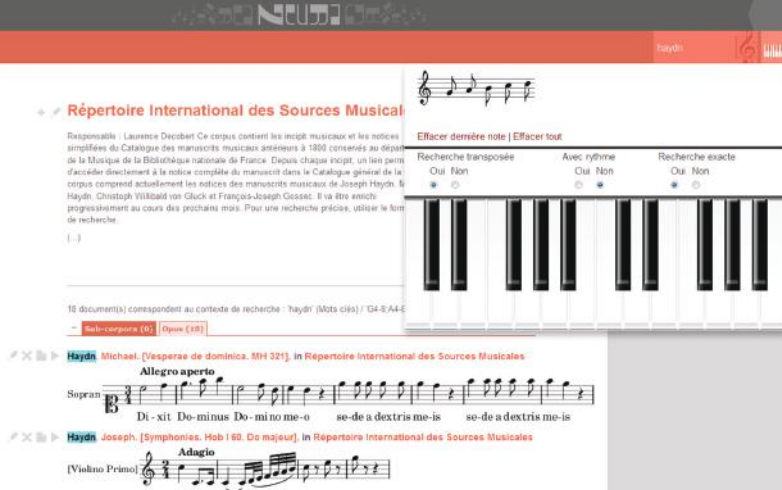


Figure 3

charge le suivi auprès de ses différents contributeurs en coordination avec le concepteur informatique et son équipe de recherche (CEDRIC-CNAM). À l'heure actuelle, la bibliothèque rassemble non seulement le répertoire des données musicales inscrites dans *Sequentia* (accessibles par les deux plates-formes, *Sequentia* et Neuma), mais également les autres corpus, clos ou en cours, élaborés par un ou plusieurs responsables (Figure 4) :

- ▶ les psautiers monodiques des ^{xvi}^e et ^{xvii}^e siècles ;
- ▶ *Sequentia* (plain-chant de l'époque moderne) ;
- ▶ les incipits du catalogue des motets imprimés (clos) ;
- ▶ les incipits du catalogue thématique Rameau ;
- ▶ les incipits du Répertoire de l'Académie Royale de Musique « Francoeur » ;
- ▶ un corpus Timbres mélodiques ;
- ▶ les incipits du RISM (Répertoire international des sources musicales), en collaboration avec le département de la Musique de la Bibliothèque nationale de France.

Déjà dotée de plusieurs milliers de partitions représentatives de styles musicaux très variés, la plate-forme collaborative en ligne a vocation à être enrichie de façon régulière, afin de permettre aux chercheurs de travailler avec efficacité sur leurs propres corpus de recherche, de développer des approches théoriques et analytiques, et pour faciliter les identifications musicales ; il s'agit aussi plus largement d'obtenir, par croisements, des résultats concernant les échanges entre ces corpus, potentiellement riches d'enseignements.

Vers un traitement à grande échelle des données : l'évolution des problématiques dans le domaine du patrimoine musical

La gestion documentaire de partitions numérisées présente l'avantage de concentrer des problématiques tant musicologiques (constitution de corpus, analyse via la notation, étude des évolutions et influences de répertoires), qu'informatiques (bases documentaires, moteurs de recherche pour données complexes, passage à l'échelle).

Neuma cherche notamment à répondre aux besoins concrets des grandes bibliothèques : ainsi, le département de la Musique de la BnF, avec lequel nous collaborons sur ce projet depuis deux ans⁴, lequel contribue depuis plusieurs décennies au programme international RISM de recensement des sources musicales manuscrites conservées dans les grandes bibliothèques du monde. En alter-



Figure 4

native au système de codage numérique spécifique des incipits musicaux établi à l'origine, Neuma ambitionne de contribuer, en collaborant avec des partenaires « techniciens » (CEDRIC-CNAM) et des partenaires « SHS » (BnF et IReMus), à l'élaboration et à la transmission de bonnes pratiques en matière numérique, et pour le domaine musicologique en particulier, en partant de la problématique transversale du passage à grande échelle.

Ce passage à grande échelle devrait également permettre d'envisager de nouvelles perspectives de recherche. Le corpus des Timbres mélodiques en est l'un des exemples emblématiques. Objets de nombreux recueils édités depuis le ^{xviii}^e siècle, dont l'un des exemples les plus riches est le recueil édité par Pierre Capelle en 1811, *La Clé du Caveau à l'usage de tous les chansonniers français, des amateurs, auteurs, acteurs du vaudeville & de tous les amis de la chanson*, ces timbres ou mélodies composés à diverses époques et de multiples provenances (populaire, savante, profane ou sacrée) s'offrent ainsi à de nouveaux usages et adaptations (voir un exemple de description de la méthode d'identification). Notre corpus actuel comporte ainsi un corpus de chants de compagnons qui démontre à la fois l'ancrage historique et la persistance actuelle de cette pratique (Figure 5).



Figure 5

4. Dans ce corpus, un lien Web est établi entre les incipit musicaux indexés dans NEUMA et leur notice correspondante publiée dans le Catalogue général en ligne de la BnF.

Le besoin de disposer de systèmes permettant le repérage et l'identification de mélodies n'est pas nouveau, ainsi que le montre cet exemple, précurseur des systèmes numériques :

— 467 —

N° 1825. — **OH! VOUS AVEZ DES DROITS SUPERBES** (Boieldieu). — Ton. **MI**.
Andante.

3 33 33 33 | 5 . 44 44 | 3 11 5 43 | 2 0 0 0 | 3 33 33 33 |
6 . 66 6.7 | 1 76 5 .5 | 6 . 06 71 | 1 4 04 42 | 2 .4 4 44 |
3 4.5 76 5.4 | 3 . 2 0 | 3 4.4 5.5 6.6 | 7 . 1 1 | 2 2.2 1.7 765 |
5 . 0 0 | 3 4.4 55 66 | 7 . 1 1 | 2 2.4 . 27 | 11 11 11 22 |
11 11 11 22 | 1 3 . 2 176 | 543 321 5 7.7 | 1 0 0 0 || **FP.** 454
li?-ja?-R?-mix.

Étude réunissant 374 ou 375.

N° 1826. — **DES AMOURS, FIDÈLE INTERPRÈTE**. — Ton. **UT**.
Allegretto.

1 1 | 5 45 6 6 | 6 5 1 .4 | 43 21 32 17 | 1 . 1 1 | 5 45 6 6 |
6 5 5 21 | 17 65 76 54 | 5 . 5 5 | 2 43 2 31 | 7 5 5 34 | 5 7 65 43 |
2 . 5 5 | 2 43 2 .31 | 7 5 1 43 | 2 .1 32 17 | 1 . || **FN.** 374
ja?-li?-éclair?-moua?-R?-bib.

N° 1827. — **VAUDEVILLE DE LISE ET COLIN** (Gaveaux). — Ton. **RE**.
Andante.

5 5 | 1 . 3 3 | 2 . 2 1 7 | 1 . 3 2 .7 | 5 . 2 2 3 | 2 . 1 . | 7 . 1 2 5 |
7 6 4 . | 5 0 2 2 4 | 2 . 6 2 | 7 0 1 6 2 | 1 . 7 . | 1 0 2 2 4 | 2 . 6 2 |
7 0 1 6 2 | 1 . 7 . | 1 . 1 . | 1 . || **FN.** 374 li?-ji?-R?-bi.

N° 1828. — **LA MARSEILLAISE** (Rouget de L'Isle). — Ton. **SOL**.
Andante.

05 55 | 1 1 2 2 | 5 . 3 11 11 | 6 4 . 27 | 1 . 0 12 | 3 3 3 43 |
32 2 0 23 | 4 4 4 54 | 3 . 0 55 | 5 31 5 31 | 5 . 05 55 | 2 . 4 27 |
1 1 7 . | 6 66 1 71 | 2 . 0 02 | 3 . 3 23 43 | 2 . 0 32 | 1 1 1 21 |
17 7 0 05 | 5 . 55 31 | 2 . . 05 | 5 . . 5 31 | 2 . 0 5 | 1 . . 1 |
3 . . . | 4 . 5 6 | 2 . 0 6 | 5 . . 3 42 | 1 . 0 5 | 1 . . 1 | 3 . . . |
4 . 5 6 | 2 . 0 6 | 5 . . 3 42 | 1 . || **FN.** 374 fa?-li?-R?-bi.
(La place de cet air est après le n° 1746).

Figure 6 - Aimé Paris, Manuel pratique de musique vocale d'après la méthode Galin-Paris-Chevé. Recueil d'airs en chiffres rassemblés et classés par Aimé Paris, Caen/Paris, 1858, p. 467.

Le numérique permet d'ouvrir une dimension nouvelle à ces premières tentatives et de se prêter à diverses utilisations, aussi bien pratiques (la recherche de mélodies adaptables à de nouveaux textes spécifiques), que scientifiques (l'étude des circulations de mélodies du Moyen Âge à nos jours, entre les répertoires populaires et savants, profanes et sacrés).

Outre leurs structures collaboratives destinées non seulement à favoriser les échanges interdisciplinaires entre chercheurs et doctorants mais aussi avec les musiciens, des bibliothèques comme Neuma et *Sequentia* permettent d'enrichir et de valoriser le patrimoine musical en publiant des corpus rares mais non moins centraux dans l'histoire et la pratique musicales.

contact&info

► Cécile Davy Rigaux,
IReMus

Cecile.DAVY-RIGAUX@cnrs.fr

► Nathalie Berton-Blivet,
Sequentia, IReMus

Nathalie.BERTON-BLIVET@cnrs.fr

► Alban Framboisier,
Neuma, IReMus

Alban.FRAMBOISIER@cnrs.fr

contact&info

► Nadine Dardenne

Chargée de la communication
et de la structuration des réseaux
nadine.dardenne@huma-num.fr

► Pour en savoir plus
www.huma-num.fr

la lettre de l'InSHS

- **Directeur de la publication** Patrice Bourdelais
- **Directrice de la rédaction** Michèle Baussant
- **Responsable éditoriale** Armelle Leclerc armelle.leclerc@cnrs-dir.fr
- **Conception graphique** Sandrine Clérisse & 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 •