

Le programme collectif de recherche « Enseigner l'invention et la création dans les arts et les techniques » s'inscrit dans le prolongement de diverses enquêtes portant sur l'enseignement de l'architecture et des techniques réalisées par des chercheurs de deux Ecoles d'architecture parisiennes<sup>1</sup>, de l'EHESS et du CNAM<sup>2</sup>, de même que sur plusieurs réflexions développées autour des écrits d'artistes-professeurs<sup>3</sup> et des archives de l'invention<sup>4</sup>.

Son objet est de saisir, à travers les méthodes et les supports pédagogiques, les processus d'invention et de création en eux-mêmes<sup>5</sup>. L'hypothèse principale étant que l'enseignement est un terrain privilégié d'étude de l'invention et de la création, parce qu'il est le lieu où les pratiques, les méthodes et les modèles inventifs sont explicités pour réaliser l'objectif de transmission, mais aussi parce qu'il permet de saisir ces processus dans leur double dimension individuelle et collective.

Le parti fort du programme consiste à confronter différentes manières de *faire* et d'*enseigner* « le projet » dans le domaine technique et dans le domaine artistique. D'où la présence conjointe des termes de « création » et d'« invention » propres aux champs artistique et technique. Ce programme a donc pour spécificité de réunir des chercheurs spécialistes des techniques, de la technologie, de l'art et de l'architecture, mais aussi des praticiens actifs dans ces domaines : architectes, designers, restaurateurs et conservateurs.

## Contexte et enjeux

L'enjeu est d'éclairer les pratiques actuelles de l'enseignement. La multiplication récente de bi-cursus associant des disciplines distinctes (tels qu'historien d'art-restaurateur ou architecte-ingénieur par exemple) invite plus que jamais à examiner dans leur cadre institutionnel les principes paradigmatiques fondateurs des différentes pédagogies de la création et de l'invention, à étudier leurs relations dialectiques, leurs hybridations et leurs mutations. Dans le contexte d'une généralisation de l'image animée et de l'imagerie numérique, la mutation des outils de représentation, de conception et de diffusion, née du succès rapide de l'informatique, qui remet en cause le cœur même de l'apprentissage des arts et des techniques, invite également à une telle enquête.

L'un des objectifs attendus de ce programme est donc d'examiner les méthodes et les supports mis en place pour favoriser le processus de création et d'invention entre individus et systèmes

#####

<sup>1</sup> Les Ecoles nationales supérieures d'architecture Paris La Villette et Paris Belleville. Voir en particulier la journée d'étude « Sources et méthodes pour la transmission orale en architecture », organisée par C. Maniaque, Institut National d'Histoire de l'art, Paris, 29 novembre 2011 et le séminaire « Savoir, enseignement, recherche » 2010-2011, organisé par l'UMR AUSSER, qui a donné lieu à la publication dirigée par G. Lambert et E. Thibault, *L'Atelier et l'amphithéâtre, les Ecoles d'architecture, entre théorie et pratique*, Mardaga, 2011. Voir aussi M.-L. Crosnier Lecomte, J. Ph. Garric, V. Nègre, *Bibliothèques d'atelier. Edition et enseignement de l'architecture*, Paris, 1785-1871, Paris, INHA, 2011.

<sup>2</sup> Cf. Fontanon et A. Grelon, *Les Professeurs du Conservatoire national des arts et métiers. Dictionnaire biographique 1794-1955*, Paris, INRP, 1994. La deuxième partie de ce dictionnaire 1955- 2000 est en cours.

<sup>3</sup> Dans ses travaux sur les écrits de Kandinsky, Nadia Podzemskaia a notamment réuni les méthodes de l'analyse philologique des textes avec celles de l'analyse génétique des manuscrits, ainsi qu'avec une étude systématique des fonds de sa bibliothèque personnelle. Voir en particulier N. Podzemskaia, « La bibliothèque personnelle de Wassily Kandinsky à travers les fonds livresques de Paris et de Munich. Une réévaluation », dans *Les Bibliothèques d'artistes XX<sup>e</sup>-XXI<sup>e</sup> siècles*, Françoise Levailant, Dario Gamboni, Jean-Roch Bouiller (dir.), Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 2009, p. 81-105.

<sup>4</sup> Voir la publication collective « The Spoils of Architectural Training : Studying Schools Manuals, Teaching Handbooks and Exercises Sheets in Europe (XVIIIe-XIXe centuries) » (G. Lambert, T. Meyer, V. Nègre, E. d'Orgeix, S. Talenti) dans *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference of the European Architectural History Network*, Bruxelles, Contactforum, 2012, p. 287-310. A propos des archives de l'invention technique, voir aussi M. S. Corcy, C. Demeulenaere, L. Hilaire-Pérez (dir.) *Les Archives de l'invention. Ecrits, objets, images de l'activité inventive*, Toulouse, CNRS, 2006.

<sup>5</sup> Cf. *Philotope n°7* « Processus complexe de la création architecturale et urbaine », novembre 2010, coordonné par A. Meyer. C. Younès (dir.) *Art et philosophie, ville et architecture*, Paris, La Découverte, 2003.

collectifs tant dans le cadre d'institutions techniques (école d'ingénieurs, instituts techniques, écoles d'arts et métiers) qu'artistiques (écoles d'architecture, de design, de restauration).

## Etat de l'art et caractère novateur du projet

Qu'elle porte sur les disciplines, les institutions, les personnels, les supports, les politiques, les conditions économiques ou la société, l'histoire de l'éducation est devenue un champ de recherche actif et prolifique depuis la fin des années 1970. Elle a donné lieu à la construction de nombreux outils de travail (bibliographies, revues, guides archivistiques), à l'organisation de multiples manifestations (séminaires, colloques) et a produit beaucoup de publications (thèses, revues, ouvrages) grâce notamment aux travaux du Service d'histoire de l'éducation<sup>6</sup>. Depuis 2003, l'enseignement supérieur a fait l'objet d'un programme de recherche de grande ampleur<sup>7</sup> qui s'inscrit dans la double filiation d'une sociologie des professions progressivement instruite dans les années 1980 et, plus récemment, d'une histoire interdisciplinaire des savoirs initiée par le CNRS et le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. De grandes enquêtes prosopographiques ont été diligentées pour identifier et connaître les corps de professeurs sur l'ensemble du territoire français<sup>8</sup>. Des premiers guides de recherche sur l'histoire de l'enseignement commencent à paraître<sup>9</sup>. On dispose désormais d'études monographiques pour un grand nombre d'institutions<sup>10</sup>. L'enseignement technique a fait dans cet ensemble l'objet d'une attention particulière<sup>11</sup>, certains projets visant à examiner conjointement l'enseignement scientifique et l'enseignement technique<sup>12</sup>.

Par rapport à ces approches, l'aspect novateur du projet réside d'abord dans la création d'un point de rencontre, en termes de problématiques et de méthodologie, entre l'étude des méthodes heuristiques propres aux enseignements artistiques et aux enseignements techniques. L'apport se situe également au niveau des objets d'étude. Dans l'ensemble des travaux cités, on peut dire que les acteurs, les institutions et le contenu des cours ont été beaucoup mieux étudiés que les méthodes d'enseignement en elles-mêmes. Et parmi ces

#####

<sup>6</sup> Laboratoire de recherche et de service, unité de l'Institut national de recherche pédagogique, INRP. Voir les travaux de ses membres comme Pierre Caspard, Philippe Savoie, Anne-Marie Chartier, Marie-Madeleine Compère, Alain Choppin.

<sup>7</sup> Initié par Emmanuelle Picard, Fabien Locher, Frédéric Graber et Marie-Laure Viaud. Voir *Histoire de l'éducation*, n°122, avril-juin 2009, *L'enseignement supérieur. Bilan et perspectives historiographiques*.

<sup>8</sup> Complétant l'entreprise novatrice de Christophe Charle (*Dictionnaire biographique des universitaires aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles*, Paris, Paris, INRP, 1985-1989). Françoise Huguet, *Les professeurs de la faculté de médecine de Paris, dictionnaire biographique 1794-1939*, Paris, INRP/CNRS, 1991 ; Claudine Fontanon et André Grelon, *Dictionnaire biographique des professeurs du Conservatoire national des arts et métiers*, (Paris, INRP/CNAM, 1994) ainsi que Gérard Bodé (dir.) *Répertoires régionaux des établissements d'enseignement technique en France (1789-1940)*, 3 vol. parus à ce jour. Voir également les bases de données en ligne : [www.inrp.fr/she](http://www.inrp.fr/she)

<sup>9</sup> Voir Thérèse Charmasson (dir.), *Archives et sources pour l'histoire de l'enseignement*, Paris, INRP/CTHS, 2005 ; Idem, *Histoire de l'enseignement. XIXe-XXe siècles*, INRP/CTHS, 2006. Voir également les inventaires des archives des séries F/17 et AJ/16 des Archives nationales en cours sous la direction d'Armelle Le Goff. Voir Armelle Le Goff, « Les archives nationales et l'enseignement », in *Histoire de l'éducation*, n°119, 2008 p. 82-87.

<sup>10</sup> Florence Ricateau-Marciano, *Formation et carrière des élèves de la classe d'architecture de l'Ecole des Beaux-arts de Marseille 1813-1914*, Thèse de doctorat sous la direction de Claude Massu, Université Aix-Marseille I-Université de Provence, 1999 ; Frédéric Seitz, *Une entreprise d'idée, l'Ecole spéciale d'architecture, 1865-1930*, Paris, Picard, 1995.

<sup>11</sup> Voir parmi les travaux récents, Morvan Becker Frédéric, « L'Ecole gratuite de dessin de Rouen ou la formation des techniciens au XVIIIe siècle », Doctorat d'Histoire, Université de Paris-VIII-Saint-Denis, 2010. Edmonson James M., *From Mechanician to Ingeneer, Technical Education and the Machine Building Industry in Nineteenth-Century France*, Garland, NY & London, 1987. Th. Charmasson, A.-M. Lelorrain, Y. Ripa, *L'Enseignement technique de la Révolution à nos jours*, Paris, Economica, 1987. G. Bodé Gérard, H. Venès Hubert, *Les établissements d'enseignement technique en France, 1789-1940*, Saint-Fons, INRP, 2004. Th. Charmasson (ed.), *Formation au travail, enseignement technique et apprentissage* Éd. du CTHS, 2005. Voir aussi le prochain colloque organisé par l'ENS Cachan à l'occasion de son centenaire « Le monde du technique au prisme de l'ENS Cachan » (24-26 octobre 2012).

<sup>12</sup> Voir R. d'Enfert et V. Fonteneau (dir.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique. Acteurs, savoirs, institutions, XVIIIe-XXe siècles*, Paris, Hermann, 2011.

méthodes, les cours magistraux<sup>13</sup> sont mieux connus que les enseignements sous forme d'« ateliers », de travaux dirigés, de « démonstrations », de « manipulations » et de visites. Or ces types d'enseignements sont essentiels pour appréhender les processus de transmission des méthodes inventives dans les domaines artistiques et techniques. On sait peu de choses de la manière dont se déroulaient et se déroulent les « studios » ou « ateliers » où s'enseigne la « conception », qu'il s'agisse d'institutions comme les Écoles d'architecture, les Écoles de design ou les Écoles des Beaux-arts ; quels étaient et quels sont les rapports entre le professeur et les élèves et entre les élèves eux-mêmes. En architecture ce sont paradoxalement les enseignements les plus conformes au modèle universitaire (cours magistraux) c'est-à-dire les moins centraux, qui ont attiré l'attention des historiens et des sociologues (cours de théorie ou enseignements associés à l'architecture comme la géométrie<sup>14</sup>, la sociologie<sup>15</sup>, ou l'histoire, etc.<sup>16</sup>). Les traces écrites rares, indirectes et fragmentaires expliquent en partie ces choix.

Il en va de même pour les « supports pédagogiques » utilisés pour favoriser les processus de création et d'invention. On peut dire que l'étude des manuels, des traités, des manifestes ou autres textes à caractères artistiques ou techniques ont été privilégiés par rapport aux supports de cours à destination des professeurs ou des élèves (notes de cours des enseignants, sujets d'exercice, etc.) et en particulier les documents graphiques. C'est ainsi par exemple que les textes de Kandinsky sont souvent vus comme des manifestes ou des écrits d'artiste, tandis qu'ils sont le fruit de dialogues avec des collègues et des disciples de l'artiste. L'exemple des textes et des dessins liés à l'enseignement de l'architecture est de ce point de vue très instructif. Les cours de théorie de la composition ont été principalement examinés à partir de traités ou d'articles publiés<sup>17</sup> et non des planches graphiques, des dessins exécutés au tableau, ou des maquettes montrées lors des leçons<sup>18</sup>. On sait pourtant que les cours peuvent pendre, par ce qui est montré, grâce à l'emploi d'objets matériels ou virtuels tels que les images, les maquettes ou les outils, une orientation plus ou moins pratique, servir à éduquer le regard,

#####

<sup>13</sup> Voir notamment Annie Bruter, « Le cours magistral comme objet d'histoire » ; *Histoire de l'éducation*, n°120, 2008, *Le cours magistral XVe-XXe siècles*, p. 5-32.

<sup>14</sup> Bertrand Lemoine, *Architecture et technique. La formation technique des architectes à l'École des Beaux-Arts au XIX<sup>e</sup> siècle*. Rapport de recherche, CEDAM-BRA, Paris 1987 ; Joel Sakarovitch, « La Géométrie dans l'enseignement de l'architecture », *In extenso*, n° 18, EAPV, 2000. Antonio Bruculeri, « Renewal ans Tradition in the Teaching of Building Construction in the Ecole des Beaux-Arts of Paris : the Course of Edouard Arnaud », 1920-1934, dans *The Second International Congress on Construction History*, Londres, Construction History Society, 2006, vol. 1, p. 417-440. - Antonio Bruculeri, « Building Construction and Architectural Practice : the Teaching of François Marie Jaÿ at the Ecole des Beaux-Arts of Paris (1824-1863) », dans *Third International Congress on Construction History. Proceedings*, Cottbus, Brandenburg university of Technology, 2009, vol. 1, p. 245-256.

<sup>15</sup> J.-L. Violleau, « Architecture et sciences sociales : du recours à l'autonomie. Brève analyse historique des rapports entre architecture et sciences sociales depuis mai 68 », in Actes du séminaire *Métiers de l'architecte et métiers de l'ingénieur en génie civil et urbanisme*, Paris, SHS Test (CNRS) / Editions de la Villette, 1998, p. 189-198.

<sup>16</sup> Barry Bergdoll et Alice Thomine « Teaching Architectural History in France : a Shifting Institutional Landscape », *JSAH*, vol. 61, n°4, p. 509-518 ; Barbara Boifava, *Théorie, pratique et histoire de l'architecture. L'enseignement de Louis-Hippolyte Lebas à l'École des Beaux-arts de Paris, 1842-1856*, thèse de doctorat sous la dir. De Renzo Dubbini et Jean-Louis Cohen, IUAV Venise, Université Paris 8, 2003.

<sup>17</sup> Voir par exemple les publications anglo-saxonnes de Nikolaus Pevsner, *Academies of Art. Past and Present*, New-York, Da Capo Press, 1973 ; Arthur Drexler (dir.), *The Architecture of the Ecole des Beaux-Arts*, London, Secker and Warburg, 1977 ; Donald Drew Egbert, *The Beaux-arts Tradition in French Architecture*, Princeton, Princeton University Press, 1980 ; Robin Middleton (dir.), *The Beaux-Arts and Nineteenth-Century French Architecture*, Cambridge, MIT, 1982. Carmen Popescu, « Etudier l'architecture à l'École des beaux-arts de Paris », *Revue roumaine d'histoire de l'art*, série beaux-arts, Bucarest, 1999-2000, p. 103-108.

<sup>18</sup> On peut citer néanmoins les travaux récents de notre équipe : G. Lambert, « Teaching Trough Images : Julien Guadet's Theory course and His Pedagogical Drawings at the Ecole des Beaux-Arts in Paris » et E. D'Orgeix, « Learning from Green-Gray Educational Literature : The Production of French Military Schools (1748-1848) », dans *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference of the European Architectural History Network*, Bruxelles, Contactforum, 2012, p. 300-305 et 305-311. V. Nègre, "Oral Transmission and the Use of Models in the Teaching of Architecture and Construction at the Turn of the Nineteenth Century", dans R. Carvais, A. Guillerme, V. Nègre, J. Sakarovitch (ed.), *Nuts and Bolts of Construction History. Culture & Technology*, Paris, Picard, 2012, vol. 1, p. 311-319.

« apprendre à voir », autrement dit, transmettre un savoir ni par l'oral ni par l'écrit, mais « par les yeux ». L'examen de la place faite à différentes périodes aux dessins et aux images ou autres objets médiateurs entre la description verbale et la réalité permet pourtant de repérer des évolutions fondamentales comme le développement d'approches plus abstraites, ou au contraire plus matérielles.

On peut faire la même remarque à propos de la transmission orale qui est en règle générale largement délaissée au profit de la transmission écrite<sup>19</sup>. Dans l'enseignement en « atelier » le professeur face à son, ou ses élèves, n'invente pas son mode d'enseignement, quelles que soient les singularités de ses motivations. Il s'insère dans un cadre d'activité marqué par des règles qui sont souvent tacites. L'analyse des « cadres » de cette expérience collective reste à mener dans bien des institutions. Ce qui suppose que des études sociologiques et ethnographiques y soient conduites. L'autorité liée à la parole et à la personne du professeur, les relations interpersonnelles, l'interaction découlant du face-à-face professeur-élève, le processus de mimétisme sont autant de thèmes à développer<sup>20</sup>. L'observation de la transmission des méthodes inventives à partir de ce que font les acteurs, c'est-à-dire à partir de l'activité même des professeurs et des élèves et non de ce qu'ils pensent ou disent penser, reste largement à entreprendre.

Ce manque d'intérêt pour des modes d'enseignement basé sur l'apprentissage, les documents graphiques et matériels et la place de l'oralité s'explique en partie par le caractère éphémère et complexe de ces objets d'étude. Ce qui se dit, se fait, se dessine, se construit, les manipulations, les gestes, les mouvements du corps ne laissent souvent que des traces fragmentaires. Il faut les reconstruire à partir de sources indirectes, rassembler laborieusement des ensembles de dessins, d'objets, de cahiers, d'enregistrements, d'écrits divers (notes de cours, récits autobiographiques, etc.) dispersés et mal catalogués (collections des Musées, des Ecoles, documents d'archives, etc.). Le travail de rassemblement, de recensement et de classement de ces corpus est un des objectifs de cette enquête. Il nécessite à l'évidence une collaboration étroite entre des conservateurs et des chercheurs.

## **Structuration du programme**

Le programme s'articule autour de deux axes :

### **A. La dimension collective de la création : conventions, normalisation, codifications des processus de création.**

Il s'agit d'interroger les pratiques de normalisation et de codification des processus de création. Le génie personnel est une aptitude qui se prête mal à l'analyse. Si l'inspiration ne s'enseigne pas, les tentatives de codification et de normalisation de l'invention sont néanmoins constantes. Le génie inventif se trouve régulièrement contenu, borné, de manière explicite ou implicite. On peut ainsi repérer des pratiques de création qui s'inscrivent dans des cadres codifiés, mettre en évidence leur diversité, observer les relations entre les individus et les systèmes collectifs de création. La création architecturale est de ce point de vue un terrain heuristique d'étude. Elle apparaît comme le parangon d'une production artistique collective

#####

<sup>19</sup> F. Waquet, *Parler comme un livre. L'oralité et le savoir (XVIe-XXe siècle)*, Paris, Albin Michel, 2003.

<sup>20</sup> Voir les travaux de Paul Byers, *The Small Conference. An Innovation in Communication* (1968). E. Goffman, « La conférence », in *Façons de parler* (Minuit, Paris, 1987). E. Goffman, *Forms of Talk*, University of Pennsylvania Press, 1981 (trad. fr. *Façons de parler* Paris, éditions de Minuit, 1987). E. Goffman, *Frame Analysis. An Essay on the Organisation of Experience*, Harper, 1974 (trad. fr. *Les Cadres de l'expérience*, 1974). Dans le domaine de l'architecture voir la recense communication I de Jacques Lucan « L'atelier une tradition orale » et son ouvrage *Composition, non-composition. Architecture et théories, XIXe-XXe siècles*, Lausanne, Presses universitaires romandes, 2009.

impliquant des acteurs divers, dans la continuité d'une culture partagée. Mais elle offre aussi, à la période contemporaine, le modèle d'une création opérant dans le contexte d'une pétrification croissante des conventions, des normes et des codifications, qui sont la contrepartie et l'expression de cette dimension collective. Elle est donc un terrain particulièrement adapté pour penser, au-delà de l'illusion romantique du créateur démiurge et autonome, des pratiques de la création qui s'inscrivent dans des cadres étroitement codifiés, et observer les relations entre les individus et les systèmes collectifs de création.

La carte par exemple apparaît comme un procédé heuristique qui permet de voir, d'appréhender et de projeter le monde, ces modèles, ces outils et ces instruments, médiateurs entre la théorie et la pratique, dont la place a été sous-estimée, d'une part parce que ces supports de démonstration ont été dispersés et, de l'autre, parce que ce qui se disait et se faisait - les manipulations, les gestes, les mouvements du corps autour de ces objets - n'a pas été décrit. Les historiens des techniques ont également montré, depuis plusieurs années, la place primordiale que l'imitation jouait dans les processus d'invention<sup>21</sup>. On peut se demander, au regard de ces travaux, quelle place, en particulier, la restauration et la modélisation occupent dans les processus d'invention et de création. La reproduction de techniques anciennes, leur re-fabrication en vue de leur perpétuation ou de leur restauration, qu'il s'agisse de pratiques matérielles (restauration) ou immatérielles (« modélisation » informatique) est une activité qui permet non seulement de comprendre les objets techniques et artistiques, leur histoire, mais recèle en elle même une dimension heuristique.

## **B. Les supports de l'invention et de la création : collections de dessins, modèles, outils et instruments**

L'objectif est d'examiner les matériaux qui relèvent de la pratique de l'enseignement de la création et notamment tout ce qui relève de la communication non verbale. C'est souvent par la figuration et la modélisation (maquettes) que les théoriciens ont cherché à maîtriser l'invention, tant dans le domaine « artistique » que « technique ».

Le dessin, bien qu'il soit lui-même étroitement codifié, apparaît comme l'espace de l'expression artistique et la démonstration de la compétence à créer. Il véhicule des intentions ineffables et de la part non explicitée du projet, il apporte à son auteur, par la maîtrise technique et graphique qu'il manifeste, une part non négligeable de la légitimité nécessaire pour porter ces choix subjectifs et les faire partager. En ce sens, la recherche de l'efficacité graphique est au cœur de l'apprentissage du dessin comme outil d'une stratégie de la persuasion. C'est par la figuration que les théoriciens ont cherché à maîtriser l'invention tant dans le domaine « artistique » que « technique ». La « science des ingénieurs », comme Hélène Vérin l'a montré, s'appuie sur des dessins commentés qui servent « de moyen terme entre la diversité des situations et la multiplicité des choix possibles »<sup>22</sup>. Ces exemples ne sont pas faits pour être répétés à l'identique, mais pour guider le concepteur dans son travail d'« adaptation ». La pédagogie du « projet » d'architecture repose de même sur des modèles dessinés dont l'objet est de favoriser le travail de conception, par un procès de « transposition » et de « transformation ». Dans les deux cas, le travail d'invention est basé sur une opération mentale qui utilise la notion de similitude entre objets. A la vue des dessins,

#####

<sup>21</sup> Voir les travaux de Liliane Hilaire Pérez, et en particulier, *L'Invention technique au siècle des Lumières*, Paris, Albin Michel, 2000.

<sup>22</sup> Hélène Vérin, *La Gloire des ingénieurs. L'intelligence technique du XVI<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, p. 160-166.

l'ingénieur et l'architecte doivent trouver les « mutations » nécessaires. Ce raisonnement analogique « n'incite pas à repérer l'identité pour reproduire le même, mais à apprendre comment produire du différent », soit un modèle adapté à la singularité du site, du programme, du commanditaire<sup>23</sup>. Travailler sur les types de dessins choisis par les théoriciens pour codifier ces analogies, c'est ainsi se donner les moyens de mieux comprendre la nature des emprunts et des transferts implicites qui sont au centre de l'« art du projet ».

#

#####

<sup>23</sup> Voir le séminaire « Analogie et invention technique. Approches pluridisciplinaires » organisé par L. Hilaire Pérez et S. Archanbaud de Beaune organisé par l'université Paris Diderot, SPHERE et l'EHESS, 2010-2012.