Entretien avec André Guillaume

L'histoire des techniques est aussi une histoire environnementale

Interview with André Guillaume by Mathieu Fernandez

Mathieu Fernandez et André Guillaume

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/1160>

DOI : 10.4000/ephaistos.1160

ISSN : 2552-0741

Éditeur

IHMC - Institut d'histoire moderne et contemporaine (UMR 8066)

Référence électronique

Mathieu Fernandez et André Guillaume, « Entretien avec André Guillaume », *e-Phaïstos* [En ligne], V-1 2016 | 2018, mis en ligne le 21 janvier 2018, consulté le 08 novembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ephaistos/1160>

Ce document a été généré automatiquement le 8 novembre 2019.

Tous droits réservés

Entretien avec André Guillerme

L'histoire des techniques est aussi une histoire environnementale

Interview with André Guillerme by Mathieu Fernandez

Mathieu Fernandez et André Guillerme

Bonjour André Guillerme et merci de me recevoir pour cet entretien. Lors de vos premières recherches, quelles interrogations vous ont amené à aborder le sujet de l'eau dans la ville dans la longue durée ? Étaient-ce celles d'un urbaniste, celles d'un ingénieur ou celles d'un futur historien ?

L'interrogation, ou la question, est venue de Jacques Le Goff, médiéviste éminent qu'il était déjà à ce moment-là - et que j'avais sollicité pour être mon directeur de thèse lorsque je l'ai rencontré. J'étais alors ingénieur et urbaniste du ministère de l'équipement et j'avais fini mes études d'histoire de l'art - une maîtrise spécialisée -. J'ai poursuivi par un mémoire de diplôme de la 6^e section de l'EHESS-EPHE (les institutions étaient réunies à cette époque) sur *Nîmes, religion et urbanisation du X^e au XIII^e siècle*, sous la direction de Le Goff. En travaillant sur Nîmes, j'avais mis en évidence une chose originale : le détournement des eaux de la fontaine de Nîmes sur la voie romaine qui permettait d'alimenter un fossé, sur lequel étaient installés des moulins et des artisans. Cela avait aussi attiré l'attention de Le Goff qui, dans la filiation de Marc Bloch et de Lucien Febvre, pensait que l'histoire des techniques médiévales devait être mise en valeur. Tout particulièrement les techniques hydrauliques, bien mises au point par les bénédictins dans les monastères et dans les abbayes du XII^e siècle, qui avait aussi repérées et vues en action dans les ordres mendiants franciscains et dominicains, transférant alors les questions de l'eau des bénédictins vers les villes pour leur alimentation en eau par des fontaines et des conduites. Il m'a dit « pourquoi vous n'étudieriez pas quelques problèmes de l'eau dans les villes de la France médiévale » ?

Et en tant qu'ingénieur vous étiez particulièrement enclin à y travailler ?

C'est ça, et puis j'avais déjà fait de l'hydraulique en école d'ingénieurs, notamment un projet de conduites d'eau avec réservoirs, pompes, etc., qui me plaisait bien. Quand je m'y suis attelé, j'ai d'ailleurs pris un point de vue très actuel de l'histoire puisque j'ai opté pour une enquête sur les aqueducs romains susceptibles d'exister au Moyen Âge.

J'ai alors épluché les sources, à la recherche de tous les aqueducs de France et de Navarre, pour à la fin me rendre compte qu'il y en avait de 200 à 300 identifiés comme romains. Mais également que ce n'était pas seulement ça le problème : il y avait autre chose, une spécificité médiévale qu'étaient les fossés et les canaux, et donc pas des aqueducs fermés.

Revenons à Nîmes. Quel argument géographique vous a amené à opérer une délocalisation vers le Nord de la France ?

Difficile de me rappeler le pourquoi de Nîmes ! Certainement parce que, lorsque j'étais à l'école d'ingénieurs, en urbanisme, nous avions eu à traiter en atelier la ZUP de Nîmes. Il y avait alors toute une urbanisation nouvelle, et je m'étais chargé de retracer l'histoire de la ville pour argumenter sur le futur de Nîmes. Lorsque je me suis présenté à Le Goff à l'Ecole des hautes études en sciences sociales, j'ai évoqué ce diplôme sur Nîmes et le projet d'urbanisme et également que j'avais reconstitué brièvement l'histoire de cette ville, que je m'étais mis à reprendre par un travail historien, en particulier sur le cartulaire de Notre-Dame de Nîmes et sur différentes sources manuscrites non imprimées.

À l'âge d'or de l'urbanisme moderne, c'est effectivement une démarche originale ! Et le passage au nord de la France ?

Purement géographique, car étant parisien, aller à Nîmes ça me coûtait beaucoup trop cher ! D'abord, la question était de savoir quelles villes j'allais étudier. J'ai dit à Le Goff que les villes de la France médiévale c'est trop vaste, mais que je pourrais les étudier pour le bassin parisien. C'est en effet plat et elles sont les unes à côté des autres. J'en ai étudié dix-huit, ce qui est déjà beaucoup. J'ai également trouvé, cette fois-là en tant qu'historien d'art, un attrait à l'art gothique, l'art suprême du Moyen Âge, connaissant Beauvais, Noyon, Senlis et toutes les cathédrales gothiques du royaume de France. Et le royaume de France c'est encore en gros, au X^e siècle, l'île de France. Par ailleurs, ça me permettait d'avoir un pied dans la statistique que le Goff faisait à ce moment-là avec Colette Ribaucourt, jeune médiéviste, qui faisait alors une enquête sur les ordres mendiants. Elle avait montré que les grandes villes avaient cinq ordres mendiants, les villes moyennes en avaient deux et les petites villes un seul¹. Au final, j'ai pris ça comme base statistique et j'ai réparti mes dix-huit villes en fonction de ces catégories-là, ce qui était très pertinent avec du recul. Les grosses villes, qui avaient le plus d'eau, étaient effectivement les villes les plus riches qui avaient par conséquent le plus d'ordres mendiants et les villes les plus pauvres n'avaient pas beaucoup d'eau, donc pas beaucoup d'artisans et donc pas beaucoup d'ordres mendiants.

Je vais rester sur la méthode. En ayant beaucoup étudié la période antique et médiévale, l'archéologie et ses résultats sont une source importante dans votre travail de doctorat, cependant vous ne vous décrivez pas comme archéologue. Quelle est donc la part et la limite de l'archéologie dans votre histoire de la ville ?

J'utilise les résultats de l'archéologie et en particulier ceux de la topographie des lieux, des contournements de la ville comme par exemple à Chartres où l'on a des rues tortueuses qui contournent l'amphithéâtre romain. Ce sont bien des résultats de la topographie et de l'archéologie. J'ai suivi les cours fort riches de René Ginouvès et de François Héber-Suffrin mais il s'agissait d'archéologie sur diapositives et je n'ai pas réellement été sur le terrain : j'aime donc beaucoup cette discipline mais sans l'avoir pratiquée. Elle permet des résultats absolument pertinents, des détails, mais c'est,

comment dire, une science du pointillé. C'est certes une science de la miniature mais, par conséquent, elle est importante pour mesurer la ville.

Et de fait, par rapport à des historiens comme Jacques Le Goff, qui s'appuient peut-être davantage sur les textes, vous avez apporté quelque chose ?

Oui je pense, mais Le Goff c'était quelqu'un de très ouvert, il était très ami avec Paul-Albert Février, archéologue à Marseille. D'ailleurs, l'archéologie et l'histoire complètement « disciplinées », ça dépend de l'auteur. Donc quand on a un directeur de thèse qui est ouvert, on s'ouvre, enfin, il faut espérer !

Je souhaiterais aborder une période plus récente de vos travaux, pour essayer de mieux comprendre le cheminement qui les guide. L'archéologie industrielle s'est développée tout particulièrement dans les années 1970 et vous avez dirigé la chaire d'histoire des techniques du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), liée à cette histoire-là, à partir des années 1990. Vous y avez contribué par une recherche sur la naissance de l'industrie à Paris qui a fait l'objet d'un livre paru en 2007, après avoir étudié la genèse du réseau au XIX^e siècle. Plus récemment, vous avez abordé le geste technique à la fin du XVIII^e siècle. Alors quelle transition, quel objet historique essayez-vous de saisir par ce cheminement-là ?

Même si je n'ai pas une licence d'histoire, je m'estime historien et j'ai néanmoins une licence d'histoire de l'art. Sans rentrer ici dans les grandes disciplines, ce que j'aime c'est traverser l'histoire. C'est être un peu médiéviste, un peu aux XV^e, XVII^e, XVIII^e, XIX^e, XX^e siècles : c'est être vivant partout. Et non pas forcément rester cantonné à la période médiévale l'entièreté de ma vie. Donc, quand j'ai fait ma thèse de troisième cycle sur les X^e-XI^e siècle à Nîmes, puis sur les XII^e, XIII^e, XIV^e sur le bassin parisien et enfin quand j'ai repris avec Françoise Choay une thèse d'Etat qui allait du XIV^e au XVIII^e siècle, j'ai beaucoup épluché, appris, y compris indépendamment de Paris. Pour ma thèse d'Etat, je n'ai pas voulu continuer à travailler sur Paris car à elle seule, elle avait autant de citoyens que l'ensemble des villes que j'étudiais. J'ai vu en particulier la période du XIV^e au XVII^e siècle au sujet des questions de putréfaction, de l'utilisation de la fermentation et d'élargissement des fossés, qui m'ont donné une analyse structuraliste de l'espace urbain et de l'histoire qui, je pense, tient encore aujourd'hui et qui m'ont donné de ce fait une espèce de « pérennité »². Une fois que j'ai soutenu ma thèse d'Etat, j'ai un peu arrêté de faire de l'histoire, - et donc cette histoire du XIV^e au XVII^e siècle -, pour être enseignant-chercheur à l'École nationale des travaux publics de l'État. Au ministère, on m'avait assigné à des questions davantage liées à l'équipement, c'est-à-dire à travailler sur l'évolution de la rue. Le ministère de l'équipement n'en avait rien à cirer du XVIII^e siècle et des périodes antérieures. Ce qu'il voulait c'était, à la limite, du XIX^e mais surtout du XX^e siècle, donc je me suis penché sur des questions d'assainissement au XX^e siècle avec un contrat de recherche avec Viviane Claude sur la vallée de l'Orge et l'histoire du syndicat de la vallée de l'Orge. J'ai eu un autre contrat sur l'histoire de la rue, de la circulation et de la congestion urbaine puis un sur l'origine des conflits entre ingénieurs des Ponts et Chaussées et ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat à propos des chemins vicinaux³. Donc, au final, beaucoup de travaux sur le XIX^e-XX^e siècle, comme la création du Conseil général des Ponts et Chaussées au début du XIX^e siècle. C'est ainsi que je me suis assis sur le XIX^e siècle et sur le XX^e. Surtout en 1988-1990, quand je suis rentré à l'Université Paris 8 où nous avons travaillé plus spécialement sur une période de recherche particulièrement active du fait des manifestations du Bicentenaire de la Révolution. J'ai donc abordé le Premier Empire

et, du Premier Empire j'ai basculé sur la Restauration (canalisation du territoire 1821-22, la vicinalité 1825 puis 1836) et vers l'industrie petit à petit puis enfin sur l'environnement (1804, 1810, 1815). En 1990, je me suis initié à l'urbanisme souterrain avec Sabine Barles, ce qui m'a conduit à organiser et à diriger un GDR puis un GIS-CNRS sur le sol urbain, associant des laboratoires de Génie civil urbain, d'archéologie, de pédologie, de mécanique des sols, d'histoire, de 1994 à 2004⁴. En gros, dans mon mode de pensée, je trouve que j'ai plutôt une attitude de pionnier, quelqu'un qui débroussaille, et non pas de suiveur, qui est quelqu'un qui est derrière et qui consolide.

Avec les quelques risques que cela implique.

Tout à fait.

Je vais rester sur cette période : vous avez fait une sorte de retour en arrière progressif en recherchant les racines d'une industrialisation. Y-a-t-il, dans la ville de la fin du XVIII^e siècle, une structure que vous estimeriez essentielle, et une transition ?

Ce qu'on a qualifié de révolution industrielle mais qui n'en est pas une. Je suis d'accord avec beaucoup de collègues pour dire que la révolution industrielle est une idée qui est complètement biaisée et fausse. Il n'y a pas de révolution, il y a juste industrialisation, ou plutôt il y a « artisanalisation », et un certain nombre de choses assez intéressantes se produisent, mais davantage dans le cadre de ce processus-là. On peut même estimer que c'est autour de 1760, après la guerre de Sept Ans, que tout démarre en France et en particulier dans une grosse ville, Paris, qui est quand même très différente du reste de la France, même sous l'Empire. Ce qui m'a semblé important, dès cette époque-là, de ces cinquante ans entre 1770 et 1820, ce sont les questions de construction sur lesquelles je me suis focalisé dans *Bâtir la ville, révolutions industrielles dans les matériaux de construction : France Angleterre*⁵. L'idée, au départ, c'était de voir comment les nouveaux matériaux de construction avaient complètement transformé la ville : chaux hydrauliques, métaux (fer, acier, zinc), plâtre, etc. Des matériaux qui nous paraissent ordinaires aujourd'hui sont intervenus à ce moment-là et ont, de fait, complètement transformé la ville sur le plan matériel, mais ont engendré aussi beaucoup de pollutions. Et donc j'ai du coup glissé subrepticement de l'histoire des techniques à l'histoire environnementale. L'idée que j'avais, que j'ai encore toujours aujourd'hui, était assez positiviste comme des collègues l'ont dit, ce qui est au fond tout à fait vrai. Cependant, j'ai pris beaucoup de recul par rapport à l'histoire des techniques pour placer la technique dans son environnement et donc en comprendre également les aspects négatifs⁶. Des historiens parlent des ingénieurs en termes exclusivement élogieux et sans la moindre critique. Pourtant les routes, les barrages réservoirs, les aqueducs, les aéroports, les ports, les autoroutes ont bouleversé irréversiblement l'environnement. On ne peut faire l'histoire des techniques isolée : elle est aussi histoire environnementale. J'irais même plus loin : ce serait pécher par omission.

Sur quels thèmes, pour nous donner ici quelques arguments ?

Par exemple les conflits entre ingénieurs dont je pense qu'il faut les dire et non les taire, ou sur les rapports entre les ingénieurs et le paysage qu'il faut critiquer. Je pense également qu'il faut dénoncer l'attitude des ingénieurs par rapport aux pollutions, par exemple aux fabriques d'acides. Paradoxalement, cette histoire de l'environnement est tout à fait récente, mais jusqu'à il y a encore vingt ans, non pas seulement les historiens, mais aussi les historiens des techniques étaient des gens qui

laissaient complètement de côté les questions d'environnement. Par conséquent, c'était important de l'énoncer, non pas d'avoir une critique gratuite ou une critique *a posteriori*, c'est-à-dire une critique d'aujourd'hui, mais de se placer dans le contexte et de rechercher des textes de l'époque dénonçant une pollution. Par exemple, par rapport aux rues de Londres dans les années 1830, Darcet dit bien que Londres est complètement pourrie : il en a conscience. Je pense donc bien que ce sont des choses qu'il faut dire.

Pensez-vous peut-être que l'approche organique et très spatiale de la ville que vous avez développée, vous a aidé à percevoir certaines choses plus que d'autres ?

C'est sûr que la position de l'histoire des techniques entre mécanique et chimie à propos de la fermentation et de la putréfaction m'a donné un point de vue extrêmement précieux par rapport aux analyses des environnements des XVIII^e et XIX^e siècles. En particulier, un des objets que je trouve particulièrement pertinents pour étudier cette histoire, c'est le salpêtre, le sel de pierre. C'est la quintessence de la pollution urbaine, c'est aussi le matériau qui est le plus global mais aussi le plus riche. Par conséquent, plus il y a d'industrie qui fermente, plus il y a de salpêtre, et c'est Paris qui en est la capitale.

Donc, et peut être que je reprends ici une partie de ce que nous avons dit sur la méthode, votre approche est plutôt structuraliste dans le temps, comparatiste dans les villes. Ces approches-là ont-elles évolué au fil du temps, votre regard a-t-il changé à ce propos, et que vous ont-elles apporté par rapport à, on va dire, une forme d'uniformité urbaniste contemporaine ? Vous la conseilleriez si vous deviez recommencer ?

Si je recommençais, je ne ferais pas la même chose. On reste influencé par l'éducation qu'on a reçue. C'est-à-dire que j'avais au départ une éducation assez structuraliste par Lévi-Strauss, Barthes, Foucault, qui étaient les grands maîtres de la pensée à l'époque, ou encore Kuhn sur la structure des révolutions scientifiques. Ce sont des choses qui ont eu beaucoup d'impact sur ma réflexion. Après coup, avec du recul, je pense qu'il faut beaucoup tempérer ça et que c'est moins évident, même si toutefois certaines choses perdurent. L'approche organique, c'est une approche qui n'est pas venue immédiatement, qui est venue après la structuration et qui est beaucoup plus délicate. Lorsque j'ai compris qu'il y avait une différence importante entre la fermentation et la putréfaction, tout s'est éclairé différemment. J'ai pu analyser l'espace environnemental d'une manière très différente en mettant en évidence deux voies principales dans les techniques d'élaboration : la voie humide et la voie sèche. La première, lente, utilisant la fermentation, l'eau stagnante connaît beaucoup d'aléas. La seconde, prisee par l'industrie, est plus rapide, mécanique, utilise le feu, l'acide dilué ; elle nécessite bien plus d'investissements mais produit avec bien moins d'aléas⁷.

J'ai encore une ou deux questions, mais c'est peut-être d'ordre plus général, mais est-ce que par votre approche de l'histoire des techniques et urbaine vous pensez avoir atteint une histoire populaire ?

Une histoire populaire ?

Encore la même idée d'organique, d'une histoire très concrète, très quotidienne ?

Alors oui, l'histoire des techniques n'est pas une histoire des techniciens ni des savants, même si j'y ai touché un peu. J'aime bien Lavoisier, Coulomb, Prony, ce sont des gens qui sont intéressants à étudier, mais je suis beaucoup plus sensible à l'histoire sociale, à l'histoire sociale des techniques. Comme l'histoire

environnementale d'ailleurs, parce que l'histoire environnementale des techniques débouche sur les toxicités, sur la dangerosité du voisinage, la condition des ouvriers, sur les maladies professionnelles. Je pense que c'est une chose importante à dire, disons par idéologie, puisque je me sens comme étant quelqu'un de gauche, quelque part socialiste et initialement anarchiste. Par ailleurs, je voudrais ici revenir sur le propos de l'archéologie et du sol urbain qui sont quand même importants. Nous avons eu l'idée avec Sabine Barles de travailler sur le sol urbain. Nous avons créé un groupement scientifique, un GDR de recherche au CNRS regroupant plusieurs laboratoires, en particulier des archéologues, des ingénieurs, des géotechniciens. En ce qui me concerne, je parlais du constat que j'ai toujours été contrarié par le fait que les ingénieurs creusent des tranchées et détruisent des sites archéologiques alors même que les archéologues cherchent à partager et à découvrir. Donc à certains moments il y a des contradictions. C'est la connaissance du sous-sol superficiel qu'on appelle le « poubellien » qui est intéressant et j'ai appris à ce moment-là que ce sous-sol était hyper-pollué et donc tout son intérêt pour les questions d'environnement.

Ceci marque votre ouverture à des sciences plus dures d'analyse ?

Oui c'est ça, à la géotechnique et finalement à ce qu'on appelle l'archéologie industrielle.

Avec le recul, qu'est-ce que l'objet « ville » apporte à cette histoire des techniques telle que vous l'avez abordée, et qui ne serait ainsi pas systématique ?

La ville apporte, oui. Déjà parce que c'est un concentré d'humanité et donc plus elle est ancienne, plus la densité archéologique y est importante, plus la densité de papier et d'archives y est importante, à la différence du rural. Surtout, ce qui est important, c'est que cette ville est devenue totalitaire. C'est-à-dire qu'au départ, à l'époque romaine c'est, mettons, 10% de la population qui est urbanisée, c'est 30% au XIII^e siècle, c'est 20% au XVII^e siècle et c'est 80% aujourd'hui. Donc, ceux qui ont travaillé sur les villes y ont trouvé un gagne-pain !

Et, pour terminer, une question plus légère, dans les archives de quelle ville et à quel moment vous êtes-vous plongé avec le plus de plaisir ?

Ce sont les archives de la Préfecture de Police à Paris. Pour la période médiévale j'ai, à vrai dire, peu étudié sur archives parce que, pour les moulins, la plupart sont donnés sur les capitulaires et cartulaires des évêchés qui ont été imprimés au XIX^e siècle. La plupart des villes que j'ai étudiées étaient des chefs-lieux d'évêchés et les seuls endroits où je sois allé pour travailler sur les manuscrits, c'était à Soisson où il y avait le cartulaire de la cathédrale qui était encore enluminé du XIII^e siècle, que j'ai feuilleté avec délicatesse parce que c'était fragile et magnifique. Et puis je suis allé aux archives de Rouen, de Noyons et c'est, je crois, à peu près tout. Ensuite, quand j'ai attaqué le XIX^e siècle et la fin du XVIII^e siècle, j'ai travaillé sur les manuscrits de l'École des Ponts et Chaussées, les manuscrits des savants, Prony, Navier, etc. Et enfin, à propos des pollutions, les manuscrits de la Préfecture de Police, qui là, sont énormes, magnifiques, lorsqu'ils n'ont pas été brûlés.

- 1 Merci beaucoup pour cet entretien André Guillaume.

NOTES

1. Le Goff Jacques, Ribaucourt Colette, « Ordres mendiants et urbanisation dans la France médiévale, état de l'enquête », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, vol. 25, n°4, Paris, 1970, p. 924-946.
 2. Guillaume André, *Les temps de l'eau : la cité, l'eau, les techniques* (1ère éd.), Seyssel, Champ Vallon, 1983.
 3. Guillaume André, *Corps à corps sur la route : les routes, les chemins et l'organisation des services (1800-1920)*, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, 1984.
 4. Guillaume André, Barles Sabine, *L'Urbanisme souterrain*, PUF, Paris, 1995 ; Barles Sabine, Breysse Denys, Guillaume André, Leyval Corinne (dir.), *Le Sol urbain*, Paris, Economica, 1999.
 5. Guillaume André, *Bâtir la ville. Révolutions industrielles dans les matériaux de construction. France-Grande-Bretagne (1760-1840)*, Champ Vallon, Seyssel, 1995.
 6. Guillaume André, Lefort Anne-Cécile, Jigaudon Gérard, *Dangereux, insalubres et incommodes: paysages industriels en banlieue parisienne, XIX^e-XX^e siècles*, Seyssel, Champ Vallon, 2004.
 7. Guillaume André, *La naissance de l'industrie à Paris : entre sueurs et vapeurs (1780-1830)*, Champ Vallon, Seyssel, 2007.
-

RÉSUMÉS

Entretien réalisé le 16 janvier 2016 au Conservatoire national des Arts et Métiers (Cnam).

Interview conducted January 16, 2016 at the Conservatoire national des Arts et Métiers (Cnam)

INDEX

Mots-clés : histoire des techniques, ville, ingénieur, eau, environnement, approche structuraliste, approche organique

Keywords : history of technology, town, water, urban engineering, environment, structuralist approach, organic approach

Thèmes : Entretiens et leçons

AUTEURS

MATHIEU FERNANDEZ

Après un cursus d'ingénieur en génie urbain et une licence en histoire, ses recherches doctorales sous la direction d'André Guillaume ont porté sur le sous-sol urbain. L'enjeu de la recherche a consisté à enrichir la fois la connaissance historique du substrat parisien, comprenant l'apparition d'un génie urbain pluridisciplinaire au début du XIX^e siècle, et celle de la morphologie actuelle du sol, caractérisée par son rehaussement multi séculaire et comprenant la

couche des caves, *no mans land* non topographié. Le principal résultat est la création de la dimension topo-historique qui faisait défaut au sol à l'aide de sources cartographiques du XIX^e siècle, remises à jour pour constituer des données compatibles avec les systèmes d'information géographiques (SIG). Il réalise actuellement un post-doctorat centré sur l'adaptation des méthodes du métabolisme urbain (reconnaissance des flux et stocks de matière mobilisés par les activités anthropiques d'un territoire) aux projets d'urbanisme mis en œuvre par le projet politique d'un Grand Paris (réseaux et constructions neuves). La construction en terre est une piste d'intérêt actuelle résultant de cette méthode métabolique.

ANDRÉ GUILLERME

André Guillaume est professeur émérite au Conservatoire national des arts et métiers. Ses travaux croisent l'histoire des techniques, l'histoire de l'environnement et le génie urbain. Il a dirigé le laboratoire Théorie des Mutations Urbaines à l'IFU de 1992 à 1994 (Paris 8), fondé et dirigé le Groupement d'Intérêt Scientifique « Sol urbain » (1993-2001). Il a succédé à Maurice Daumas et Jacques Payen à la tête du Centre d'histoire des techniques et de l'environnement (CDHTE) du CNAM, qu'il a dirigé de 1996 à 2012 et fondé en 2010 la Chaire UNESCO *Mémoire des métiers vivants*, intégrée à l'Ecole doctorale Abbé Grégoire du Cnam (ED 546)