

ARCHÉOLOGIE DU BASSIN PARISIEN : RÉSEAU DE SITES, RÉSEAUX D'ACTEURS

Responsable : Laurent Costa, Sandrine Robert

RÉSUMÉ

Le projet porte sur la valorisation du travail réalisé dans le précédent quadriennal et innove en proposant la constitution d'un référentiel géohistorique qui pourra servir de base commune au réseau de chercheurs. La dynamique impulsée par la création de ce référentiel, à terme accessible en ligne via le TGE Adonis, s'exprime dans la proposition de huit nouveaux sous-projets. Ils portent sur l'étude des interactions spatiales (réseaux, localisation des établissements, distribution des productions etc.) et appliquent les méthodes de l'analyse spatiale et de l'archéogéographie. L'organisation du programme se fera selon trois axes : l'occupation de l'espace, l'organisation des réseaux de circulation, les systèmes documentaires et méthodologie. Une culture commune sera créée grâce à la création d'un cycle de formation et l'organisation de journées d'études qui seront publiées. Les thèmes abordés permettront d'alimenter les Labex « Dynamiques Territoriales » et « Les Passés dans le Présent ».

ABSTRACT

The project focuses on enhancing the work done in the previous program. It innovates by proposing the establishment of a geohistorical reference that can serve as a basis for network researchers. It will be accessible online via the TGE Adonis. Eight new projects have been proposed. They involve the study of spatial interactions (networks, location of settlement, distribution of production etc.). They apply the methods of spatial analysis and archeogeography. The program will be based on three axes: the occupation of space, the organization of circulation systems, documentation systems and methodology. A common culture is created through the establishment of a training and organization of workshop to be published

INTRODUCTION

Archéologies du Bassin parisien, réseau de sites et réseau d'acteurs est un programme transversal piloté par l'UMR 7041 *ArScAn* - Archéologies et Sciences de l'Antiquité, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie de Nanterre et partagé avec l'UMR 8215 *Trajectoires*. Il associe également des partenaires d'autres institutions : Ministère de la Culture, INRAP, Université Paris 8, UMR Géographie-Cités. «Archéologie du Bassin Parisien» est financé par le Ministère de la Culture et de la Communication (pour l'historique du programme, cf. Bilan). Le bureau est constitué des deux coordinateurs, des membres de la direction de l'UMR 7041, d'un représentant de chaque équipe *Arscan* participante et d'un membre de l'UMR *Trajectoires*. Le bureau prend les décisions d'orientation scientifiques du programme. Le cas échéant d'autres spécialistes peuvent être sollicités.

Bureau : F. Joannes, M. Olive, P. Bodu, C. Petit, P Van Ossel, B. Valentin, A. V. Szabados, P. Brun.

Le projet s'inscrit dans la continuité du travail précédent mais il innove également en proposant la constitution d'un référentiel géohistorique commun qui pourra servir de base au réseau de chercheurs. D'ores et déjà, plusieurs chercheurs ont fait le souhait de se rattacher au programme afin d'utiliser de ce référentiel. Dans les sous-projets développés ici, trois sont la continuité de travaux déjà engagés dans le quadriennal précédent (atlas de la préhistoire et de la protohistoire, agglomérations et amphores antiques), huit sont des nouveaux projets. Ils permettent d'aborder plus particulièrement les questions environnementales, les réseaux de transport, la répartition des collections d'objet.

A. OBJECTIFS

A1. LA RÉSILIENCE DES ORGANISATIONS SPATIALES À L'ÉCHELLE DU BASSIN PARISIEN

La constitution de bases de données à l'échelle du Bassin Parisien doit permettre d'étudier les interactions spatiales c'est-à-dire les actions réciproques entre acteurs, perçues à travers leurs productions spatiales (réseaux, trames, localisation des établissements, distribution des productions etc.), en appliquant les méthodes de l'analyse spatiale et de l'archéogéographie.

Les organisations spatiales sont traditionnellement abordées à partir des pôles de peuplement pour lesquels des méthodes élaborées dans le champ de la géographie ont été transférées en archéologie (programme *Archaeomedes* par exemple). Nous nous appuyerons sur ces méthodes pour comprendre l'évolution de la dynamique spatiale du Bassin Parisien. Nous proposons de développer un champ encore peu investi : celui de la compréhension des dynamiques des réseaux de circulation dans la dimension matérielle complexe des itinéraires. En effet, les réseaux associent à la fois des flux de circulation des biens ou des personnes mais aussi des tracés et des modelés concrets. Ces questions ouvriront sur celles des flux et réseaux dans la constitution des territoires, abordée en outre autour de la constitution de l'Etat centralisé à l'époque médiévale.

L'intérêt d'un programme diachronique est de pouvoir observer la dynamique de ces constructions spatiales et territoriales dans la longue durée (du paléolithique à la période contemporaine). On portera donc une attention particulière aux phénomènes de continuités ou au contraire de rupture dans ces organisations en s'appuyant sur le concept de résilience qui définit l'aptitude des systèmes à retrouver leur identité structurelle et fonctionnelle après avoir intégré d'importantes perturbations. Cette approche permettra de mettre en évidence des logiques spatiales inscrites anciennement dans les territoires et qui restent profondément ancrées dans notre présent par le biais de formes réinvesties ou de potentiels.

En ce sens, le programme Archéologie du Bassin Parisien permettra d'alimenter les axes de recherche développés dans le Labex DynamITE (Dynamiques Territoriales et spatiales) particulièrement les axes « Cities : resilience of territorial forms and social dynamics » et « Exchanges : new territorialities, new regional scales and modes of « in-habiting » ». Des collaborations entre chercheurs associés à ce Labex sont déjà en cours au sein du programme Archéologie du Bassin Parisien (UMR Géographies-Cités, CRH-EHESS, LGP). Des journées d'étude et des publications communes seront organisées.

Prévue 2013 : une journée d'étude « Réseaux de circulation à travers le temps » associant des chercheurs de l'UMR Arscan, Géographie-Cités et Paris VIII.

A2. LA CRÉATION D'UN RÉFÉRENTIEL GÉO-HISTORIQUE À L'ÉCHELLE DU BASSIN PARISIEN

Dans le cadre du programme quinquennal 2012-2017, nous proposons de poursuivre les axes de recherche précédemment engagés tout en accentuant le versant diffusion des données du programme avec la constitution d'un référentiel géo-historique. Nous constituerons un noyau d'informations géographiques permettant de localiser les données expertes produites par les chercheurs. Il s'agit par exemple de réinscrire dans un espace géographique contemporain des données aussi variées que les sites archéologiques, les limites de seigneuries médiévales, les réseaux de voies du XIX^e siècle, les différentes natures d'occupation des sols, etc... La notion de référentiel géohistorique constitue pour les programmes de recherche ayant une dimension spatiale, un des socles élémentaires du partage de données donc de l'interdisciplinarité.

La constitution du référentiel s'appuiera sur la mise en place d'une infrastructure de saisie en ligne en collaboration avec le TGE Adonis. Ces géoservices permettront la visualisation, l'édition et l'analyse des données géographiques en ligne. Cette offre de service permettra de normaliser *ad minima* les données pour constituer un répertoire interopérable et fonder une culture technique commune pour les participants au programme. Cet ensemble de couches de données permettra à tous les acteurs du Bassin Parisien qui le souhaitent de disposer à la fois d'une ressource (données) et d'un outil (websig) sur lesquels ils pourront appuyer leur démarche de géolocalisation et d'analyses. D'ores-et-déjà, plusieurs chercheurs de l'UMR *Arscan* ont signifié leur souhait de mettre en accès à la communauté leurs données scientifiques par le biais de cette plateforme.

Par le biais d'un service et de compétences partagées, le programme Archéologie du Bassin parisien pourra mutualiser les démarches et effectuer un premier niveau de synthèse et de normalisation entre les producteurs de données numériques et les plateformes destinées à leur archivage sur le long terme. En favorisant les partenariats entre institutions publiques ou encore avec le secteur privé, l'objectif est aussi de rapprocher les acteurs de la recherche avec ceux des structures de décision en aménagement des territoires, notamment les services dépendant du Ministère de la culture, les collectivités territoriales et l'Institut National de recherche archéologique préventive. Dans le même esprit, la plate forme pourra être ouverte vers ceux qui, dans d'autres unités de recherche, poursuivent leurs programmes sur ce même espace géographique.

B. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'organisation du programme se fera selon trois axes :

- ▶ Axe 1 : L'occupation de l'espace
- ▶ Axe 2 : Organisation et résilience des réseaux de circulation
- ▶ Axe 3 : Systèmes documentaires et méthodologie.

Nous décrivons pour chacun les différentes opérations associées.

B1. L'OCCUPATION DE L'ESPACE

Cet axe portera sur la réalisation de bases de données sur les réseaux de peuplement et leur analyse spatiale. Il reprend les bases de données constituées dans le précédent quadriennal qui vont être organisées pour être publiées (B1.1, B1.4). Deux nouveaux projets viennent le compléter (B1.2 et B1.3).

B1.1. L'Atlas de la préhistoire et de la protohistoire du Bassin parisien

(P. Brun)

L'atlas sera réalisé dans le cadre du programme «Archéologie du Bassin parisien», programme partagé par les UMR 7041 ArScAn et 8215 Trajectoires. Les cartes s'appuieront sur les résultats et inventaires obtenus dans le cadre de diplômes universitaires, de Programmes Collectifs de Recherche, et de PAS de l'INRAP. Une version papier « beau livre » a été retenue. L'ouvrage s'adaptera aux différentes contributions à l'intérieur du « canevas » général suivant : des cartes « introductives » de répartition des sites par grandes périodes et à l'échelle du Bassin parisien (pleine page), accompagnées d'un court texte décrivant les problématiques, l'apport et les limites, les perspectives et les enjeux futurs, à connaître pour une exploitation pertinente des sources cartographiques.

A la suite de chacune de ces cartes générales, des cartes thématiques mettront en évidence les filtres ou biais cartographiques dus à la qualité de l'information enregistrée, à l'état des connaissances sur les cultures matérielles, à l'intensité différentielle de l'activité archéologique, aux phénomènes d'érosion et de comblements sédimentaires tant naturels qu'anthropiques. Ils présenteront aussi les travaux originaux qui visent à limiter ces déformations de l'image initiale, ou du moins à en comprendre l'origine, sur des échelles géographique variées. Ces cartes thématiques seront commentées. Cet atlas s'appuiera sur la base de données «site» (L. Aubry).

B1.2. La modélisation du peuplement tardiglaciaire

Un référentiel va être constitué afin de préciser les conditions taphonomiques de conservation des sites tardiglaciaires et proposer une modélisation du potentiel archéologique pour cette période. Un premier

inventaire des sites tardiglaciaires susceptibles de livrer de l'information pouvant être spatialisée va être réalisé. Il servira de base à une analyse de la répartition de l'information afin d'identifier des zones tests. Celles-ci feront l'objet d'un approfondissement de la base de données afin d'intégrer l'information stratigraphique. Les données pourront être croisées avec les fonds cartographiques continus géoréférencés dans la bd abp (rivières avant canalisation et zones humides à partir des Minutes de cartes d'Etat-Major au 1/40 000 par exemple).

B1.3 : Les incendies

(C. Petit)

Dans le cadre du thème transversal « 3I : incendie, identification, interprétation », une base de données concernant l'inventaire des incendies (sources multiples, historiques, archéologiques et environnementales) est proposée lors du prochain contrat quinquennal. La fenêtre d'étude du bassin parisien sera privilégiée dans un premier temps et servira de test.

B1.4. La carte des agglomérations secondaires

(P. Van Ossel) : cf. Projet Equipe Gaule

B2. ORGANISATION ET RÉSILIENCE DES RÉSEAUX DE CIRCULATION

Cet axe doit permettre de mieux caractériser les réseaux de circulations et de transport à l'échelle du bassin Parisien. Il s'appuie sur des travaux déjà initiés (B2.3) mais surtout sur de nouveaux projets (B2.1, B2.4, B2.5) qui associent des chercheurs d'autres UMR.

B2.1. Les réseaux routiers et l'occupation du sol du Bassin Parisien

(S. Robert, L. Costa, N. Verdier)

Les recherches du PCR Dynarif « Dynamique et résilience des réseaux viaires et parcellaires en région Ile-de-France » (cf. bilan Equipe Archéologie Environnemental), en cours de publication, seront élargies dans le cadre du Programme « Archéologie du Bassin Parisien ». L'organisation des réseaux de circulation sera traitée à l'échelle du nord de la France. La matérialité concrète des infrastructures appréhendée par l'archéologie et l'étude archéogéographique pourra être croisée avec la répartition de différents types d'artefacts (type de céramique, mobilier etc.). Les bases de données élaborées dans le cadre du PCR seront reversées et organisées dans le programme Archéologie du bassin Parisien.

L'objectif est de mettre en place un référentiel sur les voies à partir des cartes d'Etat-Major au 1/320 000 et 1/80 000.

B2.2. La carte des grandes voies romaines

(P. Van Ossel)

Cf. Projet Equipe Gaule

B2.3. Les amphores romaines

(P. Van Ossel)

Cf. Projet Equipe Gaule

B2.4. Les itinéraires des rois

(B. Bove)

Les itinéraires qui localisent la personne du roi dans l'espace et dans le temps sont des méta-sources précieuses pour l'historien, car ils renseignent sur les circuits empruntés, la mobilité des princes et permettent de hiérarchiser les lieux en fonction de l'intensité de leur fréquentation. Or on peut supposer que la présence du roi polarise aussi celle de la cour, et que sa présence dans un lieu a des répercussions logistiques et économiques sur ce lieu. Les itinéraires peuvent servir à reconstituer le réseau des routes anciennes, les rapports du roi à l'espace francilien et l'effet de sa présence dans un lieu. La réalisation d'un référentiel sur les voies dans le cadre du programme «Archéologie du bassin» Parisien offre l'opportunité de développer ce travail sur une base géographique concrète.

Ce travail associera les chercheurs de l'UMR ArscAn avec ceux de l'EA 1571 de Paris 8 « pouvoirs, savoirs et sociétés » ayant produit des itinéraires, comme Elisabeth Lalou pour Philippe le Bel, ou étant par leurs travaux en mesure de le faire, comme Jean-François Moufflet pour saint Louis, Olivier Canteau pour Philippe V ou Léonard Dauphant pour le XVe siècle.

B2.5. Réseaux de transports médiévaux et modernes

(S. Robert, N. Verdier)

Participants : S. Robert, N. Verdier (UMR Géographie-Cités)

► Le réseau des Chasses-Marées (S. Robert) : Un champ d'étude sera approfondi autour du circuit d'approvisionnement de la ville de Paris en produits frais de la mer, de l'Antiquité à la période moderne. Connu à travers le circuit des chasse-marées au Moyen-Age, cette organisation fait intervenir des acteurs multiples (pêcheurs, armateurs, marchands, chasse-marées, seigneurs locaux, roi, etc.) et s'appuie sur une matérialité routière, en partie héritée de l'antiquité. On cherche à définir sur quels éléments portent les stratégies (points de réseaux, matérialité même des lignes...).

► Les routes de Postes au XIX^e siècle ; résilience des itinéraires anciens (N. Verdier, S. Robert) : La Poste, en tant qu'infrastructure territoriale peut être appréhendée à travers les relais qui jalonnent les itinéraires. L'impression qui domine encore aujourd'hui est celle d'une fixité des relais dans le temps long. Pourtant à l'observation, l'impression de longévité et de permanence laisse place

à celle d'une labilité généralisée d'un réseau qui pourtant se maintient, voire s'étend. La saisie des données comprises dans les *Livres de Poste* qui paraissent régulièrement depuis 1708 permet de comprendre l'évolution du réseau. La base de données constituée jusqu'à maintenant repose sur un inventaire des centroïdes de communes concernées par les bureaux de Poste au XIX^e siècle. Elle pourra être croisée avec les informations sur le réseau routier reconstitué à partir de la carte d'Etat-Major (BD CartoDynarif). Ce travail permettra d'appréhender les logiques d'organisation d'un réseau et particulièrement, la question de la croissance de celui-ci. Le programme «Archéologie du Bassin Parisien» offrira l'opportunité de comprendre la résilience de ces réseaux dans la longue durée en comparant la dynamique de certains itinéraires et de pôles à différentes périodes.

B3. SYSTÈMES DOCUMENTAIRES ET MÉTHODOLOGIE

Cet axe porte sur l'organisation concrète des bases de données dans leur aspect technique et organisationnel. Il constitue un axe nouveau du programme.

B3.1. LIMC base de données objets

(A.V. Szabados) :

Les nombreux enregistrements des bases de données LIMC-France (<http://www.limc-france.fr>) et la richesse de leur thésaurus TheA permettent aujourd'hui d'en exploiter la dimension géographique dans une collaboration entre l'équipe du LIMC et le programme «Archéologie du Bassin Parisien». Le premier axe de ce partenariat s'inscrit dans «Utilisation de l'outil par des institutions territoriales ou en charge de la gestion patrimoniale» (ABP) et vise à associer les localisations passées et/ou actuelles des œuvres figurées antiques étudiées dans le corpus numérique d'objets LIMCicon (www.limc-france.fr) à des cartes interactives prenant en compte la dimension temporelle. Dans la phase d'expérimentation, les œuvres découvertes ou conservées en France seront d'une part visualisées sur la carte de France, d'autre part associées aux cartes interactives de Paris du site Web *Alpage* (<http://alpage.tge-adonis.fr/index.php/fr/>). Les collections des musées de province et de Paris fourniront les objets culturels pertinents pour cette approche.

L'expérience acquise par le LIMC lors de la création de l'entité géographique du thésaurus multilingue TheA, qui inclut les appellations diverses des lieux et les coordonnées (latitude/longitude), permet d'envisager un second axe, lié à «référentiels géo-historiques» (ABP), ayant pour but l'élaboration de référentiels communs concernant les lieux de l'Antiquité.

Ce projet donnera l'occasion de travailler, au sein d'ArScAn, à l'interaction entre les outils géomatiques (webmapping) et les bases de données SQL. Ce projet pourra s'insérer dans le Labex «Les Passés dans le Présent» sur la question de l'organisation des corpus numériques.

B3.2. Les référentiels géohistoriques

(L. Costa)

Nous souhaitons créer un environnement de travail pour les différents programmes de et leur permettre d'avoir accès à des données et à une série d'outils minimum. En arrière-plan, l'idée est aussi de normaliser *ad minima* les données pour constituer un catalogue-répertoire interopérable et de fonder une culture technique commune. Ce dispositif s'appuie tout spécifiquement sur la mise en œuvre de bases de données spatiales à plusieurs échelles, du local au Bassin parisien et sur le respect des standards en matière de données géographiques (OGC et INSPIRE).

► Base de données «site» (L. Aubry) : 11 bases de données ont été reprises et intégrées à la base de données Bassin Parisien dans la perspective de leur mise en ligne. Le développement de cette base de données sera poursuivi avec la perspective de porter dans le monde open source les développements réalisés.

► Cartes anciennes et couches de données référentielles (L. Costa, S. Robert, B. Bèzes) : Nous poursuivrons le travail de collaboration avec la cartotheque l'IGN avec l'intégration des plans d'Etat-major au 1/80000 et des minutes d'Etat-Major au 1/40000 et la mise à disposition de cette collection à la communauté. De nouveaux fonds seront pris en compte notamment celui du Service de la Défense à Vincennes (Fonds des canevas de Tir représentant les artefacts guerriers de la guerre 14-18). Le géoréférencement de ces derniers permettrait de développer une réflexion sur la cartographie des tranchées (cf. Labex « Les passés dans le Présent » - Histoire contemporaine). Un partenariat en cours avec le directeur de la cartotheque de l'IGN (B. Bèzes) donne par ailleurs accès à la riche documentation historique de l'IGN.

Le développement d'une interface de travail collaboratif (L. Costa, Gérald Foliot): Dans le cadre d'une collaboration avec le TGE Adonis, l'outil Dynmap sera mis à disposition du programme. Basé sur les standards Open-Source, ce logiciel est utilisé par plusieurs entreprises ou institutions publiques pour développer des bases de données géographiques en ligne. En sciences humaines, il a montré son efficacité dans le cadre du programme ANR Alpage (<http://alpage.tge-adonis.fr/index.php/fr/>) et des différents programmes des géographes de l'Université de La Rochelle. Ce logiciel sera déployé durant ces 5 années. Un accord avec l'entreprise SIMALIS (<http://www.simalis.net/> Directeur P. Menu) qui produit l'outil Dynmap et qui met à disposition du programme une licence de son produit.

B3.3. Formation

L'année 2012 a été marquée par la création d'un cycle de formation autour de la géomatique et des logiciels appliqués à l'archéologie. Ce cycle de formation est piloté par ARSCAN dans le cadre du programme «Archéologie du Bassin Parisien» en collaboration avec l'UMR *Trajectoires* et les écoles doctorales de

l'université de Paris 1 et de Paris-Ouest. Il est associé aux activités du réseau ISA et bénéficie du soutien du TGE Adonis. Il est aussi soutenu par l'INSEET de Dunkerque.

L'objectif est de développer au sein de la communauté des chercheurs et ingénieurs, archéologues et historiens, toutes institutions confondues, une bonne connaissance des outils géomatiques dans toutes ses composantes. Ce cycle de formation donne donc une place privilégiée à l'adaptation des outils aux processus de recherche. Ainsi, les sessions techniques sont abordées par le biais des objets d'étude ou des processus : l'analyse spatiale intra-site, le géoréférencement des cartes anciennes pour l'analyse du territoire, l'analyse du parcellaire, le géocodage des textes, l'analyse de l'imagerie aérienne...

- Stage initiation aux SIG : Initiation générale, QuantumSIG, DynMap, Webmapping, Sémiologie graphique,
- Initiation au traitement des données LIDAR,
- Analyse morphologique (Morphal),
- Accueil de stagiaires : écoles Paris I, ENSG, ESTP, Cartagéo, Tours,
- Liaison écoles doctorales Paris X, Paris I (archéologie et Histoire).

B3.4. Journées d'études

Des journées d'étude seront organisées annuellement autour des thèmes portés par le programme. En mars 2012, une journée sur « L'utilisation du LIDAR en archéologie, exemples d'études en France et à l'étranger » a été organisée à l'Institut d'archéologie et d'histoire de l'Art de l'université de Paris I, par Sandrine Robert et Benoit Sittler (Université de Fribourg). Elle a réuni des chercheurs français et étrangers et a été suivie par une journée de formation à l'analyse des données LIDAR.

Deux autres thèmes sont prévus pour 2013 : Analyse des flux et réseaux ; Analyse spatiale intra-site.

CONCLUSION

Le rendu du programme se fera sous la forme de bases de données en ligne. Par ailleurs, les journées d'étude organisées dans ce cadre feront l'objet de publication. Un rapport bisannuel sera rendu.

