Résumé de thèse

Sébastien Plutniak

[Version auteur. La référence de la version publiée est : Sébastien Plutniak. 2017b, « Résumé de thèse : Plutniak (2017) — L'opération archéologique. Sociologie historique d'une discipline aux prises aux l'automatique et les mathématiques. France, Espagne, Italie. 2e moitié du xxe siècle. Thèse de doctorat de sociologie », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 114, 4, p. 758–760.]

Plutniak Sébastien (2017) – *L'opération archéologique. Sociologie historique d'une discipline aux prises avec l'automatique et les mathématiques. France, Espagne, Italie, 2e moitié du xxe siècle.* Thèse de doctorat de sociologie soutenue le 9 mai 2017 à l'Ehess devant un jury composé de F. Champy (président), M. Grossetti (directeur), P. Boissinot (co-directeur), J. Léon (rapporteur), C. Rosental (rapporteur), A. Romano, W. Stoczkowski.

La seconde moitié du xxe siècle a connu le développement de multiples tentatives visant à redéfinir en termes opérationnels certains domaines d'activité sociale, tant scientifiques, militaires, administratifs qu'industriels. Ces tentatives tirèrent parti des innovations scientifiques et techniques développées au cours de la Deuxième Guerre mondiale et, notamment, de la généralisation de l'automatique. Cette période fut aussi celle d'une progressive convergence entre des travaux menés dans les domaines (aux contours d'abord vagues) des mathématiques appliquées, de la traduction et de la documentation automatiques, de la recherche opérationnelle, du calcul numérique ou non-numérique et, plus tard, de l'informatique. Cette thèse propose une sociologie historique de ces redéfinitions opérationnelles en les abordant à partir du cas de l'archéologie : en France, depuis les années 1940, ce domaine de recherche faisait également l'objet d'efforts accrus de disciplinarisation et de professionnalisation.

L'analyse porte précisément sur les relations et les recherches développées par quatre groupes sociaux positionnés à l'intersection des travaux d'archéologie et de ceux menés dans les domaines convergents précédemment mentionnés. Il s'agit de trois collectifs de chercheurs, constitués autour de Georges Laplace (1918–2004), Jean-Claude Gardin (1925–2013), Jean Lesage (1923–2004), auxquels s'ajoute un quatrième ensemble d'acteurs qui présentent la particularité d'avoir été à la fois ingénieurs et archéologues. Si ces premières expériences collectives de systématisation, de mathématisation ou d'automatisation en archéologie ont été formulées et menées depuis la France, elles eurent aussi des développements notoires en Espagne

et en Italie. L'histoire de ces entreprises a l'intérêt de soulever trois problèmes, concernant : les limites pratiques des conceptions universalistes tenues par leurs promoteurs ; les difficultés de réception rencontrées par des propositions méthodologiques et théoriques pourtant concordantes avec les critères contemporains de scientificité ; l'absence de spécialisation disciplinaire fondée sur les potentialités de ces innovations méthodologiques. En effet, le développement de l'archéologie en France ne s'est pas accompagné au XX^e^ siècle de la création d'une spécialité fondée sur le calcul – potentielle « archéométrie » ou « archéologie computationnelle » – comme ont pu émerger une économétrie, une bibliométrie, une biostatistique ou, encore, une écologie numérique.

Entrer en matière par les technologies et les concepts liés au calcul permet de proposer une sociologie historique des opérations d'abstraction et d'explicitation dans le développement d'une discipline scientifique ; ce faisant, il s'agit d'expliquer les modalités concrètes d'émergence et de développement d'une nouvelle position tenable – celle de « méthodologue » – ainsi que les conditions de réception et de reproduction des propositions défendues par cette catégorie d'acteurs. Dans le cas de l'archéologie en France, sont donc analysées, au cours d'un demi siècle, les transformations conceptuelles, sociales et instrumentales sous-jacentes au moindre développement des recherches théoriques ; à l'émergence de l'archéométrie et de l'archéologie de sauvetage (puis préventive) ; à l'intégration progressive des technologies computationnelles.

Structure de la thèse

La thèse compte trois grandes unités. Elle s'ouvre sur une série de cinq chapitres abordant, de manière narrative et argumentative, différents aspects des activités menées entre archéologie, mathématique appliquées, linguistique et informatique. Les généralisations présentées dans ces chapitres reposent sur les analyses rassemblées dans les quatorze chapitres qui suivent, placés sous le titre de « Développements analytiques ». Chacun d'entre eux est relatif à un jeu de données et contient la présentation et la discussion des analyses effectuées (analyses de séquences, de réseaux sociaux ou bibliographiques, statistiques descriptives et inférentielles) ainsi que les codes de calcul écrits à cet effet (langage R). La thèse s'achève par une série d'annexes, de bibliographies et d'index. Les annexes résument certains aspects de l'acquisition des matériaux, relatifs aux 23 fonds d'archives exploités et aux 81 entretiens réalisés (figure 1). Elles contiennent également des reproductions de certains documents collectés. Viennent ensuite quatre bibliographies : celle des travaux cités (441 items) puis trois autres à vocation exhaustive, rassemblant les publications de Laplace (110 items), Gardin (258 items) et Lesage (21 items). Enfin, six index sont proposés (auteurs cités, général, onomastique, organisations, concepts, fonds d'archives).

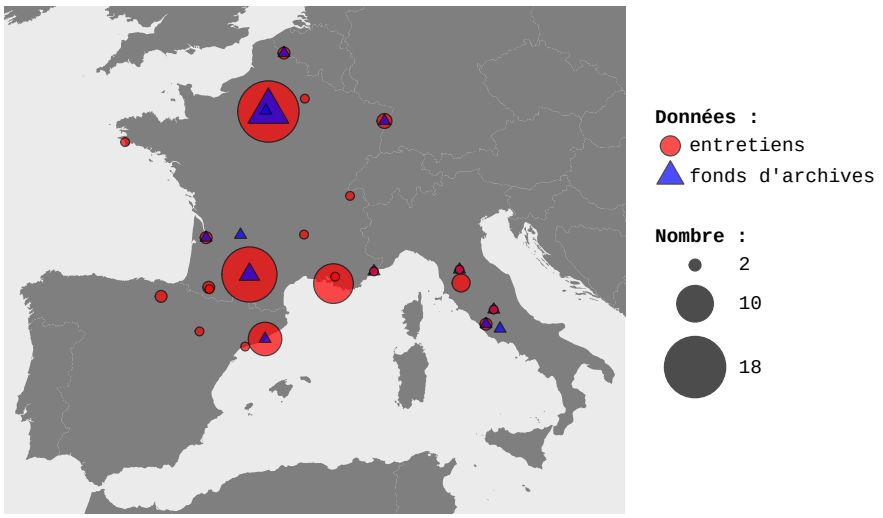


FIGURE 1 – Localisation des entretiens et des fonds d'archives analysés dans la thèse.

Développements

Le premier chapitre porte sur les entrées en archéologie de Gardin et de Laplace. Nous montrons que si les innovations méthodologiques et conceptuelles dont ils ont été les promoteurs sont bien associées à des événements biographiques, ces innovations s'inscrivent néanmoins dans une orientation de recherche attestée depuis les dernières décennies du XIX^e^ siècle, quoique socialement dispersée. En outre, on montre comment leurs innovations soutiennent et accompagnent des ambitions de réforme des modalités d'exercice collectif de l'archéologie (ces développements sont repris dans PLUTNIAK 2017a).

Le deuxième chapitre porte sur le contenu des propositions scientifiques. La typologie analytique de Laplace est analysée dans son développement, ses propriétés linguistiques puis à l'aune de critères développés dans les années 1960 pour les langages documentaires contemporains, tel que le *Syntagmatic organization language* de Gardin. Les déplacements disciplinaires de Gardin sont comparés à l'inscription, à l'inverse, exclusive de Laplace en archéologie : ces caractéristiques expliquent en partie les réceptions contrastées de ces propositions pourtant conceptuellement similaires.

Le troisième chapitre est consacré aux modèles d'organisation collective des rapports entre acteurs porteurs de méthodes (mathématiciens, linguistes, informaticiens) et spécialistes d'un domaine d'investigation empirique (archéologues). Trois modèles sont identifiés. Dans le premier (*distri-*

bution) les calculs sont réalisés par des acteurs extérieurs à l'archéologie (cas Gardin) ; dans le deuxième (*association*) les données sont traitées par des archéologues formés ou conseillés par des informaticiens et des mathématiciens (cas Lesage) ; dans le troisième (*spécialisation*) les calculs sont réalisés par une partie des archéologues ayant acquis une compétence en la matière (cas Laplace, partiellement publié dans Plutniak 2017c).

Le quatrième chapitre porte sur l'évolution des formes de reconnaissance associées aux contributions de nature méthodologique. Il s'appuie sur l'analyse des trajectoires professionnelles d'individus ayant été – dans des modalités variables – à la fois archéologues et ingénieurs. L'émergence de cette nouvelle catégorie d'acteurs dans les organisations de recherche est mise en évidence, ainsi que leur rôle central dans les développements parallèles des recours au *calcul* et à la *mesure* en archéologie : c'est sur cette dernière que se forme l'« archéométrie ».

Le cinquième chapitre aborde les dynamiques intellectuelles contextuelles aux innovations en question. Les statuts de la linguistique et des grands cadres conceptuels contemporains (structuralisme, marxisme, sémiologie) dans les entreprises animées par Gardin ou par Laplace sont détaillés. La réception de ces entreprises est ensuite analysée empiriquement, en fonction des langues d'expression puis des rapports inter-générationnels de filiation intellectuelle.

Principaux résultats

Les apports à l'histoire de l'archéologie et à celle de l'automatisation, à la sociologie des collectifs scientifiques et à la méthodologie de la recherche en sciences sociales concernent les points suivants :

- Une contribution alternative aux historiographies héroïques des « pionnniers » du recours au calcul en archéologie, au profit d'une problématisation du statut des contributions méthodologiques et théoriques dans la disciplinarisation de ce domaine d'investigation (les développements sur les rapports théoriques de l'archéologie avec les sciences sociales sont publiés en partie dans Plutniak 2017d).
- Une contribution à l'analyse des catégories historiographiques de succès et d'échec scientifiques : le bilan des entreprises collectives étudiées s'apprécie différemment selon les critères retenus (citation des travaux, généralisation des pratiques, intégration dans la mémoire disciplinaire, etc.). De ce fait, les jugements tranchés tenus à leur égard par les acteurs actuels sont analysés comme des formes d'action, de type mémoriel. La fonction essentielle des historiographies dans les processus disciplinaires est mise en évidence.
- Une contribution à la sociologie politique des sciences : la comparaison des trois modèles contemporains de distribution, d'association et de spécialisation montre l'insuffisance des critères organisationnels pour expliquer l'adoption ou la non adoption d'innovations méthodologiques. Dans le cas archéologique, ce sont les modalités de distribution des formes de reconnaissance et le caractère normatif des

institutions disciplinaires qui éclairent davantage l'évolution et la réception des entreprises méthodologiques.
— Enfin, en miroir des travaux pris pour objets, cette thèse exemplifie une instrumentation informatique possible du chercheur en sciences sociales, fondée sur une structuration des données qualitatives dans un wiki et, pour les données quantitatives, sur l'intégration des principes de programmation lettrée et de reproductibilité des analyses.

Sébastien Plutniak
École française de Rome / Lisst-Cers Umr 5193
sebastien.plutniak@ehess.fr
Orcid : 0000-0002-6674-3806

Plutniak, Sébastien. 2017a, « L'innovation méthodologique, entre bifurcation personnelle et formation des disciplines : les entrées en archéologie de Georges Laplace et de Jean-Claude Gardin », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 31 : *Faire science*, sous la dir. de Camila Orozco Espinel et Yann Renisio, p. 113–139.

Plutniak, Sébastien. 2017c, « The Professionalisation of Science – Claim and Refusal: Discipline Building and Ideals of Scientific Autonomy in the Growth of Prehistoric Archaeology. The Case of Georges Laplace's Group of *Typologie Analytique*, 1950s–1990s », *Organon*, 49, sous la dir. d'Arnaud Hurel, p. 105–154.

Plutniak, Sébastien. 2017d, « Une contribution archéologique à la théorie des sciences sociales est-elle possible ? Aspects de la controverse entre Jean-Claude Passeron et Jean-Claude Gardin », *Palethnologie*, 9 : *Archéologie et sciences sociales*, sous la dir. de Philippe Boissinot, p. 7–21, http://blogs.univ-tlse2.fr/palethnologie/2017-02-Plutniak/.