



**HAL**  
open science

## **Bases de données en archéologie : de la révolution informatique au changement de paradigme**

Michel Feugère

### ► **To cite this version:**

Michel Feugère. Bases de données en archéologie : de la révolution informatique au changement de paradigme. Cahiers philosophiques, 2015, 141, pp.139-147. <halshs-01242413>

**HAL Id: halshs-01242413**

**<https://shs.hal.science/halshs-01242413v1>**

Submitted on 7 Sep 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

dans notre rapport à l'écrit (observe-t-on une forme de désacralisation de l'écrit ?) ? D'autre part, n'est-il pas étonnant qu'il y ait finalement assez peu de projets d'écriture et d'édition qui dépassent la forme du livre (ou de la simple mise à disposition des textes sous forme homothétique à celle du livre imprimé) en utilisant les multiples possibilités informatiques (base de données, hypertextes, etc.)<sup>2</sup> ?

■ **P.M.** : Les questions sur le statut de l'écriture dans un monde numérique sont, elles aussi, pleines de sous-entendus, comme s'il y avait, encore une fois, une « bonne » écriture, savante et maîtrisée, et une « mauvaise » écriture, populaire, dysorthographique, déstructurée. Or la frontière n'est sûrement pas là. Il faut en effet songer qu'il s'est écrit des quantités indescriptibles de choses depuis des siècles, et qu'elles n'ont pas toutes formé le corps sacré de la littérature. En réalité, ce qui fait singulièrement problème, à présent, pour nous, ce n'est pas la quantité ou la relative déstructuration des écrits, c'est une structuration nouvelle de l'écriture, en tant qu'elle est assistée par l'ordinateur et qu'elle épouse la forme de bases de données, non de livres imprimés.

L'écriture numérique comporte en effet trois couches distinctes, pour le moins. La surface « naturelle » est celle de l'écrit destiné à des lecteurs potentiels, d'ailleurs parfois perturbé par la présence d'objets de natures différentes, graphique ou sonore. La couche technique de l'écriture, en deuxième lieu, est celle des opérations sollicitées pour en obtenir la surface naturelle : le logiciel de traitement de texte « écrit » des instructions, et il les écrit, du reste, par-dessus d'autres instructions qui sont celles de la machine informatique, *a fortiori* si elle est connectée à un réseau et qu'elle communique avec d'autres machines. Enfin, notamment quand les machines sont connectées, troisièmement, il y a une « écriture de la résilience », c'est-à-dire un ensemble des traces informatiques laissées par les écrits et qui constituent une inimaginable mémoire machinique et collective, hébergée par des serveurs proches ou distants et par des prestataires de service répartis sur toute la surface du globe. Il s'agit là, également, d'une mémoire disponible, intelligible ou, du moins, exploitable, et féconde d'opérations inattendues, imprévisibles, infiniment variées dont, comme scripteurs initiaux, nous sommes nous-mêmes dépossédés. Les machines prennent ainsi le relais du sujet d'écriture, non pas exactement pour le destituer, mais pour le doubler et le faire scripteur d'autres textes que ceux qui ont animé ses intentions et son intelligence. Ainsi l'écriture renvoie-t-elle, désormais, à des processus dont le scripteur n'est, sur le plan intellectuel proprement dit, qu'un moment, et non pas le sujet insubstituable.

Cela – plus encore que les habitudes, la paresse ou les intérêts économiques – explique sans doute qu'il y ait encore peu d'usages de l'écriture numérique, sinon homothétiques. Car en vérité, quand nous écrivons, dans le monde numérique, nous ne savons pas, à la lettre, ce que nous faisons ! Comment, dès lors, penser des formes « nouvelles » d'écriture quand, dans les faits, nous ne savons pas même ce que nous faisons quand nous écrivons ? Il nous faut, assurément, nous laisser le temps – long – de la découverte des écritures de demain. Ce dont il ne faut d'ailleurs pas s'alarmer : nous avons bien assez à faire avec ce que l'écriture fut et qu'elle ne cesse évidemment pas d'être.

Entretien réalisé par M. Bourdeau et S. Marchand

■ 2. Voir cependant (par exemple) les sites *SpinozaBase* : (<http://baptiste.meles.free.fr/spinozabase/index.html>), *Placita* (<http://www.placita.org/>), *Idixa* (<http://www.idixa.net/>), *Leonardo* (<http://www.olats.org/>) ou encore le blog *Mes Poétiques* de Jean-Pierre Balpe (<http://poetiques.blogg.org/>).

## LES BASES DE DONNÉES EN ARCHÉOLOGIE

### De la révolution informatique au changement de paradigme

Michel Feugère

L'apparition de données quantitatives en archéologie, puis des outils de gestion dont on commence seulement à maîtriser le développement, imposent de façon concomitante aux professionnels une réflexion de fond sur l'évolution de leur discipline : il importe en effet, au moment où l'on met en œuvre des outils nouveaux, de s'interroger sur les conséquences des transformations en cours sur le processus scientifique. Au-delà d'une démarche épistémologique, cet article interroge le caractère novateur que peut représenter la gestion de données de plus en plus nombreuses. Il propose surtout de voir, dans la mutualisation de ces données, une nouveauté liée à la conjugaison de diverses décisions (liées à la recherche tant publique que privée), et un changement de paradigme dans la constitution des savoirs. Si la documentation est partagée par tous, le caractère innovant de la réflexion se déplace, non pas vers la maîtrise de données nouvelles, mais bien vers la capacité des acteurs scientifiques à exploiter ces données de façon différente.

**A**pparu dans les années 1960, en contexte militaire, le concept de base de données s'est rapidement diffusé dans la communauté scientifique avec les apparitions successives de l'ordinateur individuel, puis du Web<sup>1</sup>. Dans le domaine des sciences humaines, la progression a été un peu plus lente, suivant l'apparition des données numériques, puis la mise en place de processus d'exploitation statistique : les premiers fichiers ont d'abord été utilisés pour eux-mêmes, le besoin de bases de données arrivant dans un

■ 1. Une simple recherche sur Ngram Viewer ([books.google.com/ngrams](https://books.google.com/ngrams)) montre, de 1970 à nos jours, la croissance exponentielle de la fréquence du terme français, tout à fait parallèle à celle de l'anglais « *database* ».

deuxième temps<sup>2</sup>. Avec le développement des fouilles préventives, à partir des années 1980, qui a démultiplié les besoins en termes d'interrogations croisées, puis d'exploitations de plus en plus complexes, l'archéologie a enfin, elle aussi, appris à concevoir, à gérer et à faire évoluer ses propres bases de données<sup>3</sup>. De nos jours, il n'est guère de service archéologique, d'institut de recherche, voire de musée ou encore de bibliothèque, qui n'en utilise une ou plusieurs.

L'archéologie accuse donc un certain retard sur d'autres sciences humaines en matière de bases de données : de ce fait, la réflexion sur ce qui advient des pratiques professionnelles avec le recours massif à ces outils, qu'il s'agisse de la collecte des documents, de leur analyse ou de leur publication, est elle aussi en retard. Il n'est donc que temps de s'interroger sur l'impact de ces nouveaux usages sur la discipline, à l'instar de ce qui a pu être fait dans d'autres champs de recherche, et plus largement dans le vaste domaine des humanités numériques<sup>4</sup>.

Dans les pages suivantes, une « base de données » est définie comme un ensemble de fichiers numériques, reliés entre eux par des liens hiérarchiques, et que l'on peut interroger par des scripts simples ou complexes. Une base de données « collaborative » offre à des utilisateurs sélectionnés la possibilité d'intervenir sur les données (écriture, correction, effacement), généralement en ligne. Ainsi, dans un cadre scientifique, une base de données collaborative remet en cause la notion d'« auteur » comme acteur individuel, et construit un savoir émanant d'une communauté et non plus de chercheurs isolés.

### L'informatique : une simple accélération ?

La question de l'apport de l'informatique à la recherche, notamment dans le domaine de l'archéologie, tient souvent à l'utilisation des bases de données : on comprend bien l'immense gain de temps, la commodité quotidienne qu'apporte ce type d'outil pour accéder à des données de plus en plus pléthoriques. Mais au-delà de cet effet d'échelle, l'utilisation d'une base de données affecte-t-elle vraiment notre manière de penser l'archéologie, et pas seulement notre pratique de la discipline ?

Pour tenter de répondre à cette question, il faut évidemment se reporter aux comportements des archéologues avant l'apparition de l'informatique. Dans un domaine spécialisé, celui de l'étude des objets archéologiques, quelques essais de gestion manuelle de grandes quantités de documentation ont été effectués par des chercheurs particulièrement ambitieux. Certains d'entre eux remontent au début du xx<sup>e</sup> siècle, quand il est apparu que la maîtrise de données, en constante augmentation, était la clé d'une recherche fiable. Les noms de L. Lindenschmit, de J. Déchelette ou encore de S. Reinach, sont associés à des œuvres d'envergure

encyclopédique, mais qui ne recherchaient pas nécessairement l'exhaustivité : la documentation choisie reposait, pour chacun d'eux, sur une sélection opérée d'après des critères personnels.

Ce n'est qu'après-guerre, dans les années 1950 et 1960 du xx<sup>e</sup> siècle, que les chercheurs ont envisagé de couvrir l'ensemble d'une documentation archéologique, sans sélection arbitraire. C'est par exemple le cas de Thea Elisabeth Haevernick, dont les archives sont conservées au Römisch-Germanisches Zentralmuseum de Mayence : à partir de dossiers, et surtout de fiches, la chercheuse a tenté de prendre en compte la totalité des bracelets et perles en verre du deuxième âge du fer en Europe, une entreprise d'envergure considérable dont la publication, encore aujourd'hui, fait autorité<sup>5</sup>. Pendant une quarantaine d'années, Don Mackreth a de son côté inventorié de manière systématique les fibules romaines de Grande-Bretagne, publiant de très nombreuses contributions pendant qu'il alimentait son fichier général, qui n'a été publié que très récemment<sup>6</sup> : là encore, c'est sur des fiches en bristol que le chercheur a rassemblé les données, informations diverses et dessins qui lui étaient nécessaires<sup>7</sup>. J'ai moi-même procédé de cette manière pour tous les mobiliers que j'ai étudiés sur un grand nombre de chantiers, ainsi que dans divers musées européens, de la fin des années 1970 au début des années 1990. Tous ces fichiers manuels se sont heurtés à deux écueils : d'une part, l'augmentation numérique entraîne une difficulté croissante, puisque la complexité des tâches de classement, de tri, de recherche, augmente de manière exponentielle avec le nombre d'enregistrements ; d'autre part, transformer des fichiers en base de données s'avère extrêmement pénible avec des fichiers manuels : chaque modification est susceptible d'en entraîner d'autres dans les fichiers liés, qu'il faut alors mettre à jour. Assez vite, la réalisation pratique de ces diverses tâches s'avère tout simplement impossible en mode manuel.

C'est donc l'ordinateur individuel, et plus particulièrement le micro-ordinateur de bureau, qui a seul permis de développer, dans des conditions raisonnables, de véritables bases de données en archéologie. Les premiers systèmes complexes ont tout naturellement été dédiés à la gestion des fouilles, dont le simple déroulement, et plus encore l'exploitation scientifique, nécessitent l'articulation de fichiers liés, et donc une base de données. Plusieurs essais ont été réalisés dans diverses régions, mais leur aboutissement n'a permis ni de les diffuser plus largement, ni même souvent d'assurer leur pérennité locale<sup>8</sup>. Pour son rôle historique dans la mise en place des bases de données en archéologie, une mention à part doit cependant être réservée à l'un d'eux, Syslat, le système de documentation mis en place sur

■ 2. Voir Delobel, *Les Systèmes de base de données*, Grenoble, université scientifique et médicale de Grenoble, 1975 ; A. Béné, « Consultation assistée par ordinateur de la documentation en sciences humaines : considérations épistémologiques, solutions opératoires et applications à l'archéologie » (Institut national des sciences appliquées de Lyon), Thèse, Lyon, 2003, [www.revue-texto.net/1996-2007/Inedits/Benel/Benel.html](http://www.revue-texto.net/1996-2007/Inedits/Benel/Benel.html) ; Th. Haigh, « How Data Got Its Base: Information Storage Software in the 1950's and 1960's », *IEEE Annals of the History of Computing*, 31 (4), 2009, p. 6-25.

■ 3. Voir R. Ginouès, A.-M. Guimier-Sorbets, *La Constitution des données en archéologie classique. Recherches et expériences en vue de la préparation de bases de données*, Paris, éd. du CNRS, 1978.

■ 4. Voir B. Habert, C. Huc, « Building Together Digital Archives for Research in Social Sciences and Humanities » in *Social Science Information sur les sciences sociales*, vol. 49 (3), 2010, p. 415-443.

■ 5. T. E. Haevernick, *Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel und Spätlatenezeit auf dem europäischen Festland*, Bonn, 1960.

■ 6. D. F. Mackreth, *Brooches in late Iron Age and Roman Britain*, Oxford, 2011.

■ 7. Ces archives sont désormais déposées au British Museum, Dept. Prehistory & Europe.

■ 8. Pour une comparaison de plusieurs de ces systèmes de gestion de fouilles, pour la plupart issus de l'ATP (Action thématique programmée), « archives de fouilles », appel d'offres lancé par le ministère de la Culture en 1989 : voir A. Chaillou, *Nature, statut et traitements informatiques des données en archéologie : les enjeux des systèmes d'informations archéologiques*, Humanities and Social Sciences, université Lumière-Lyon II, 2003. Disponible en ligne sur le portail Hal, archives-ouvertes.fr.

le chantier-école de Lattes (Hérault) par M. Py et son équipe dès 1983, puis dans une version informatisée à partir de 1989<sup>9</sup>.

À l'instar des SIG (Systèmes d'information géographiques), Syslat est un «système d'information archéologique» dévolu à l'enregistrement, à la gestion et à l'exploitation des données de fouilles. L'objet de base est donc l'unité stratigraphique (US), à partir de laquelle s'articulent différents modules liés aux observations de terrain, aux mobiliers, aux prélèvements biologiques et géologiques, à la documentation (photo, relevés...), etc. Même si la saisie électronique facilite la rigueur et le formatage des enregistrements, rien de tout cela ne révolutionne donc les pratiques manuelles antérieures, qui peuvent cependant se développer dans des proportions bien supérieures à ce qui était concrètement possible auparavant. Il n'en va pas de même des outils d'analyse automatique, dont on ne parlera pas ici, ni de trois «bibliothèques» liées à Syslat. Traitées comme des «dictionnaires» et consacrées aux trois grandes catégories de mobiliers (céramique, monnaies et objets), elles ont été dénommées Dicocer, Dicomon et Dicobj.

Dans Syslat, la nécessité de mettre en place de tels «dictionnaires» est directement issue des contraintes liées à l'enregistrement de données normalisées. Lorsque plusieurs personnes saisissent des données dans une base, il est indispensable qu'elles utilisent un même thesaurus, et mieux encore une typologie commune. La question s'est donc posée, assez vite, de préciser les contours géographiques à l'intérieur desquels l'outil Syslat allait être utilisé. Une carte couvrant la plus grande partie du Sud de la France a donc été tracée, correspondant à la zone d'application de Syslat : à l'intérieur de cette zone, les dictionnaires allaient préciser les formes connues des céramiques, des monnaies et des objets. Le système a ainsi, notamment, permis la rédaction de deux ouvrages fondamentaux sur les céramiques et sur les monnaies préromaines du Midi de la France<sup>10</sup>.

Mais, comme partout, les problèmes se posent à la périphérie («Dieu a créé la matière, le diable a créé les surfaces») : les deux dictionnaires mentionnés n'ont pas échappé à la règle. On peut, certes, inventorier tous les types de mobilier connus à Lattes, voire en Languedoc oriental ; mais au fur et à mesure qu'on s'en éloigne, la part de types exogènes s'accroît, et près des limites de la carte, il y a bien plus de mobiliers extérieurs que de documents venus du «centre». Ce concept de dictionnaire ne nous ayant donc pas paru opérationnel pour les petits objets, qui sont souvent diffusés à grande échelle, nous avons mis en place le programme Artefacts, plus largement ouvert sur l'extérieur (artefacts.mom.fr).

Artefacts s'intéresse à une plus vaste région, l'Europe et le Bassin méditerranéen, ce qui, pourrait-on dire, ne fait que repousser le problème des limites à quelques milliers de kilomètres ; mais avec le changement d'échelle, un bien plus grand nombre de spécialistes trouve au sein de la base de données les ressources nécessaires à sa réflexion. Ce n'est, certes, pas une justification suffisante pour tracer quelque limite que ce soit à la zone géographique étudiée

■ 9. M. Py, SYSLAT 3.1, *Système d'information archéologique, manuel de référence*, Lattara 10, UMR 154, coéd. ARALO/AFAN, Lattes, 1997.

■ 10. M. Py (dir.), *Dicocer [1]. Dictionnaire des céramiques antiques (VI<sup>e</sup> s. av. n. è. - VII<sup>e</sup> s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*, Lattara 6, Lattes, 1993 ; A. M. Adroher Auroux, M. Py, C. Sanchez, *Dicocer [2]. Corpus des céramiques de l'âge du fer de Lattes (fouilles 1963-1999)*, Lattara 14, 2 vol., Lattes, 2001 ; M. Feugère, M. Py, *Dictionnaire des monnaies découvertes en Gaule méditerranéenne (530-27 av. notre ère)*, Montagnac, Éditions M. Mergoil/BnF, 2011.

et à terme, il est clair qu'il sera plus simple de ne tracer aucune limite : la zone géographique à laquelle on s'intéresse devrait pouvoir être tracée librement sur la carte, sans qu'une partie ou une autre de la superficie prise en compte bénéficie de plus ou moins d'attention qu'une autre. Ce sera probablement le cas un jour, mais pour le moment, les cadres universitaires, tout autant que les ordinateurs, nous amènent à tracer sur une carte le rectangle correspondant à une zone géographique donnée, fût-elle très vaste. On doit s'y résoudre, tout en sachant qu'il ne s'agit là que d'une contrainte conjoncturelle.

Dans cette optique, on peut maintenant répondre à l'interrogation de départ : opposer gain de temps et remise en cause intellectuelle, c'est mal poser la question. À partir d'une certaine échelle, le gain de temps permet de gérer des volumes d'information tellement plus importants que la réflexion ne peut plus être menée de la même manière. La facilité de gestion de gros volumes de données à laquelle nous accédons aujourd'hui nous permet d'ores et déjà – et le processus est naturellement appelé à s'accroître – de nous poser des questions différentes. Le spécialiste d'hier ne pouvait pas se poser la question d'un lien éventuel entre deux séries de données très différentes : la seule collecte des informations lui aurait pris des années. Aujourd'hui, l'ordinateur évaluant la validité de ce rapprochement en une fraction de seconde, le chercheur peut non seulement se poser cette question, mais tout aussi facilement y répondre. Sa réflexion est donc bien différente de celle de ses prédécesseurs. Mais un autre changement de nature affecte aujourd'hui la réflexion des archéologues, comme celle d'autres spécialistes.

### La mutualisation des données : un changement de paradigme

La mise en place de d'importantes bases de données en archéologie apporte, sans qu'on y ait forcément réfléchi en amont, un changement presque plus conséquent que le précédent. Il s'agit ici, non plus de l'accumulation et de la gestion de quantités considérables d'informations, mais de leur accès.

En mutualisant les données connues, qu'elles soient publiées ou non, les bases de données entraînent une évolution nouvelle, dont les conséquences ne sont pas encore clairement perçues par la profession. Il s'agit ici, non plus d'un changement d'échelle, mais d'une nouvelle manière d'envisager la discipline, et la réflexion des spécialistes.

En archéologie, la maîtrise de la documentation a toujours été un élément structurant des carrières : qui a accès à une documentation importante et inédite progresse dans la hiérarchie scientifique. Ainsi, des carrières ont pu se constituer sur une découverte importante, alors qu'en archéologie, seule l'interprétation des découvertes importe réellement. Les collections publiques et privées regorgent de découvertes potentiellement importantes, mais dont personne n'a encore compris l'intérêt. Contrairement à ce que croit souvent le grand public, le travail de l'archéologue ne consiste donc pas à faire émerger des données (la «découverte»), mais bien davantage à en saisir l'apport scientifique.

Dans un tel contexte, le fouilleur bénéficie donc d'une position-clé, puisque les données de ses fouilles sont évidemment inconnues de la communauté, tant qu'il ne les a pas fait connaître. D'un autre côté, s'il les publie sans voir

leur intérêt, il perd un capital potentiellement novateur, tout en affichant son manque de clairvoyance. Cette difficulté explique, notamment, pourquoi tant de données de fouilles restent inédites. Il faut reconnaître, par ailleurs, que le fouilleur reste évidemment le mieux placé pour décrire les structures qu'il a fouillées, alors que l'exercice s'avère particulièrement difficile pour une personne extérieure.

L'effet de rétention qui joue éventuellement pour les données de terrain existe aussi pour le mobilier archéologique, le fouilleur disposant dans ce domaine de données nouvelles et inédites. Il s'étend même, dans ce cas particulier, aux connaissances que chaque chercheur peut avoir de documents publiés, mais mal diffusés. Ainsi, chaque chercheur devait autrefois refaire, ou faire semblant de refaire, le travail documentaire consistant à faire le point des connaissances sur un type d'objet, alors que le dépouillement avait pu être déjà fait parallèlement par un autre.

Cette aberration a été progressivement érodée, puis balayée par l'émergence d'une documentation en ligne concernant les mobiliers archéologiques. Elle le sera du moins totalement quand les bases de données dévolues à certaines catégories d'objets seront mieux alimentées et tenues à jour par les spécialistes. Si l'ensemble de la documentation connue sur un type d'objet est en ligne, tout un pan du travail archéologique traditionnel, la recherche documentaire de parallèles, disparaît. La question est d'apprécier les conséquences de cette situation nouvelle sur la recherche à venir.

Dans toutes les sciences, la phase d'observation qui consiste à répertorier et documenter les données n'est que la première phase de la recherche. Viennent ensuite l'analyse des données, puis leur mise en perspective et leur interrogation dans le cadre d'une problématique ouverte. Si l'archéologie a pu se développer en croyant que la simple description de données nouvelles « faisait recherche », c'est notamment à cause du poids proprement énorme des données factuelles dans cette discipline. Découvrir, collecter et décrire les documents a ainsi pu passer, auprès de toute une population, comme une « pratique de l'archéologie ».

Mais comme le remarquait très justement A. Leroi-Gourhan, « on ne fait pas plus de préhistoire en ramassant des silex taillés qu'on ne fait de botanique en récoltant des salades<sup>11</sup> ». Le travail scientifique, dans son essence, commence après la collecte, la détermination et le classement des données. Même si ces étapes indispensables doivent être réalisées dans le cadre d'une procédure scientifique parfaitement définie, on peut considérer que le simple classement des données ne fait qu'établir les bases de l'étape suivante.

Un exemple aidera à visualiser concrètement les deux étapes du processus. Imaginons, au départ, un archéologue qui s'intéresse aux boîtes à sceau, une catégorie d'objets bien connue des antiquisants, mais de fonction indéterminée. Ces petites boîtes en alliage cuivreux, longues de deux à trois centimètres, équipées d'un couvercle articulé et d'un fond percé de trous, ont d'abord été décrites comme des « boîtes à parfum », avant qu'on démontre, grâce à plusieurs ensembles archéologiques, leur relation avec le domaine de l'écriture. On a alors imaginé que ces boîtes, reconnues comme des protège-sceaux, avaient

pu sceller des missives envoyées entre membres de l'administration romaine, notamment dans le cadre de l'armée, puisque certains décors de couvercles semblent renvoyer à l'iconographie militaire.

Pour progresser dans l'identification fonctionnelle de ces objets, l'archéologue de notre exemple va utiliser la base de données pour obtenir la réponse à une question préliminaire : existe-t-il une relation entre ces objets et la sphère militaire (soit : leur fonction est-elle liée à la présence ou aux déplacements des membres de l'administration de l'armée romaine) ? Pour y répondre, il va pouvoir comparer la diffusion géographique des découvertes de boîtes à sceau (figure 2) sur un territoire donné, l'ancienne Gaule, avec celle d'une catégorie clairement identifiée comme militaire, par exemple, celle des appliques de harnais (figure 2). Sur Artefacts, une simple recherche sur ces deux catégories permet de cartographier 716 objets dans le premier cas, 1 423 dans le second : ces effectifs indiquent des dépouillements assez importants, donc fiables, et bien répartis dans la zone considérée, la Gaule et ses marges. La comparaison des deux cartes à la même échelle montre clairement que la fréquence des objets militaires (APH) s'accroît en direction du nord-est, donc de la frontière romaine située à cet endroit le long du Rhin, ce qui n'est pas le cas des boîtes énigmatiques (BTS). La fonction de ces dernières n'est donc pas liée de manière spécifique au domaine militaire.



Fig. 1. Exemples de boîtes à sceau romaines (BTS-4).

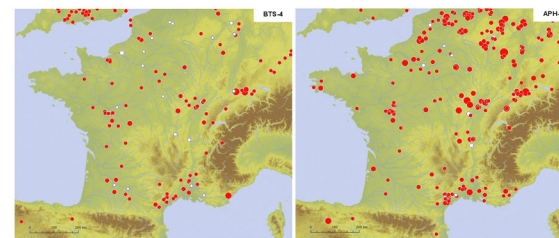


Fig. 2. Cartes de répartition comparées des boîtes à sceau romaines (BTS-4) et d'une catégorie d'équipement militaire, les appliques de harnais (APH-4).

Prenons un autre exemple, celui d'une catégorie abondante, mais dont l'origine est mal connue. Il s'agit d'objets assez spécifiques, formés d'une masse vitreuse souvent bicolore, enroulée en spirale, avec un côté plat et un autre bombé. Ces perles de type « Kempton » ont d'abord été inventoriées par Th. E. Haevernick, avant d'être signalées dans différentes provinces par de nombreux auteurs. Bénéficiant d'une technologie élaborée, ces parures semblent avoir

11. « L'homme », *Encyclopédie Clartés*, 1956.

été largement appréciées dans les provinces: leur distribution est très large, puisqu'on les rencontre d'un bout à l'autre de l'Europe et de la Méditerranée.

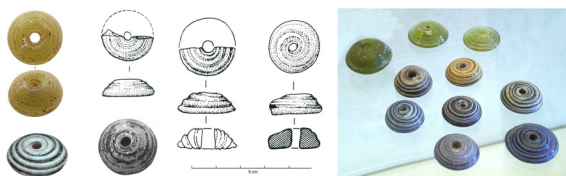


Fig. 3. Exemples de perles en verre de type Kempton (PRL-4002).

Une telle diffusion, par son extension, est très inhabituelle dans l'archéologie européenne. De manière paradoxale cependant, les types les plus diffusés ne sont pas les mieux connus et leur origine, notamment, n'apparaît pas facilement, du fait de l'échelle et de la fréquence des objets qu'il faut aller chercher dans un grand nombre de pays et de publications. Il est également peu courant de voir des objets diffusés en Méditerranée orientale autant qu'en Gaule et au nord des Alpes.

Obtenu après plusieurs années d'inventaire, la liste de ces objets montre plusieurs séries importantes de découvertes sur la côte dalmate et en Croatie occidentale, près de la frontière slovène: c'est certainement dans cette région qu'on pourra un jour localiser l'atelier, encore inconnu, qui a produit les milliers de perles de ce type commercialisées dans l'Empire.

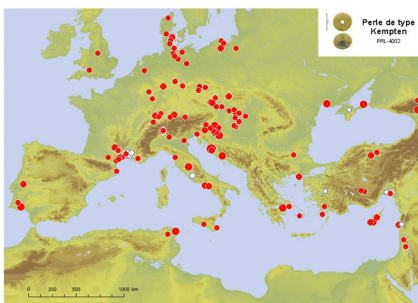


Fig. 4. Carte de répartition des perles romaines en verre de type Kempton (PRL-4002).

Inversement, une vaste base de données, à condition d'être bien alimentée, permet de vérifier qu'une aire de diffusion est bien limitée aux zones répertoriées. Le dieu antique Sucellus, par exemple, souvent figuré avec un maillet,

est considéré comme une divinité d'origine gauloise, dont les représentations principalement romaines doivent perpétuer le souvenir d'une divinité plus ancienne<sup>12</sup>. La carte des figurines en bronze dessine une zone très localisée, dont l'extension et la superficie vont pouvoir être comparées à celles que suggèrent les autres sources, comme les inscriptions et les reliefs sculptés.

En permettant de stocker des informations d'origines diverses, en facilitant le partage des données, en ouvrant la possibilité d'interrogations complexes ou de cartographies croisées, les bases de données archéologiques offrent donc au spécialiste des outils susceptibles de transformer sa façon de travailler. Les exemples ci-dessus sont représentatifs des interrogations nouvelles qui peuvent

émerger à partir de vastes dépouillements, tels ceux d'Artefacts. Grâce aux bases de données, une fois qu'elles ont été correctement remplies et tenues à jour, les archéologues de demain pourront gagner énormément de temps sur la phase de collecte des données documentaires; ils auront de ce fait le loisir de se consacrer à des interrogations plus générales, donc plus proches de ce qu'attendent d'eux les historiens, les sociologues, les anthropologues et d'une manière générale, les sociétés qui les emploient.

Or, plus d'un siècle après son apparition comme discipline scientifique à part entière, l'archéologie souffre encore d'un déficit d'image auprès du grand public, quand il ne touche pas aussi les décideurs et les politiques. On lui reproche notamment de rester obnubilée par l'observation des vestiges matériels sans pouvoir en dégager la valeur historique, ou du moins, une signification utile pour la société contemporaine. Grâce au changement d'échelle apporté par les bases de données, l'évolution actuelle permettrait donc, si elle se confirme, de désenclaver l'archéologie du ghetto (technique, au départ, conceptuel ensuite) dans lequel on l'accuse bien souvent de se cantonner. En allégeant le poids des données et des contraintes, la nouvelle gestion des «big data» devrait permettre à l'archéologue de s'ouvrir à des réflexions à la fois plus sûres et plus ambitieuses. ■

**Michel Feugère**

Archéologue, chercheur au CNRS (UMR 5138)

■ 12. Voir entre autres S. Boucher, « Sucellus = Dispaten ? Remarques sur la typologie et les fonctions du dieu gaulois », *Revue belge de philologie et d'histoire*, 54, 1976, p. 66-77.