

Créer un futur numérique du passé en passant par des directions inattendues

Geert Verhoeven

- 1 L'épistémologie de l'archéologie se fonde principalement sur les liens imparfaits entre la culture matérielle préservée et les hommes. L'archéologie repose donc en grande partie sur la matérialité, et cette matérialité se reflète dans de nombreuses manières de documenter l'archéologie. Qu'il s'agisse d'examiner des artefacts, de fouiller une stratification anthropique ou de repérer des traces géo-archéologiques du haut d'un avion : l'œil enregistre et analyse (de manière analogique) la morphologie générale, les caractéristiques spatiales pertinentes, la texture et la couleur. Ces deux dernières décennies ont permis l'adoption rapide de diverses manières numériques pour « regarder » l'archéologie ; les manières de documenter, gérer, analyser et diffuser l'archéologie ont connu un véritable essor. En 2018, presque tous les archéologues peuvent être considérés comme des archéologues numériques puisque l'archéologie numérique consiste simplement à intégrer des « workflows » digitaux dans tous les aspects de la méthodologie archéologique (Morgan et Eve, 2012).
- 2 Malgré le profond changement qu'a introduit l'utilisation des ordinateurs dans la recherche archéologique au cours des dernières décennies, l'utilisation de l'informatique en archéologie n'a jamais été au premier plan de l'innovation numérique. Il y a près de deux décennies, on avait déjà attiré l'attention sur le fait que l'archéologie (ou les études sur le patrimoine culturel en général) était plutôt « suiveur » qu'innovateur, en empruntant des outils et des pratiques à d'autres disciplines (Scollar, 1999 ; Lull, 1999). Pour certains, cette observation n'est pas surprenante étant donné la nature traditionnellement humaniste de l'archéologie. Il convient toutefois de noter que, dans un passé plus proche, les chercheurs ont abouti à des conclusions similaires, et remettant en question la nouveauté de nombreuses approches numériques nouvellement introduites, ainsi que leur impact minimal sur les aspects pratiques et théoriques de l'archéologie (Llobera, 2011). Ceci est en partie lié à la nature caméléon de l'archéologie. L'archéologie est par nature très disposée à

outrepasser les frontières des disciplines, empruntant à l'anthropologie, à l'histoire de l'art, à l'informatique, à la biologie, à la géographie, à la géomatique, à l'histoire, à la philosophie ou encore à la sociologie pour n'en nommer que certaines. Les archéologues oscillent continuellement entre les matières pour intégrer différents types d'informations pertinentes. Être ultra-transdisciplinaire et transdisciplinaire signifie que l'archéologie regarde toujours comment les pratiques d'autres disciplines peuvent s'aider elles-mêmes. On a d'un côté, le débat « l'archéologie est-elle réellement une science ? », et de l'autre on voit l'intégration croissante des approches des sciences naturelles en archéologie, ce qui fait ressortir le changement progressif du caractère historico-philosophique initial de la discipline elle-même, vers une composante plus naturelle fondée sur la science. Bien qu'apparemment contradictoires, les deux points de vue modifient l'épistémologie de la discipline. C'est-à-dire : de quelle(s) manière(s) l'archéologie génère-t-elle des connaissances ? De quelle manière les différents paradigmes spécifiques à une discipline affectent-ils les questions archéologiques que l'on explore et les informations qui en sont extraites ?

- 3 Plusieurs décennies d'améliorations technologiques et de débats théoriques ont aussi pu apporter de nombreux autres problèmes et questions critiques sur le rôle de l'archéologie numérique. Des questions qui sont liées à la terminologie et aux définitions des domaines de recherche, à la protection des données, à la propriété, à la précision, à la normalisation, à la perception, à la fiabilité et à la longévité. Puisque cette introduction ne peut pas explorer toutes ces questions aussi diverses et variées, les paragraphes qui suivent soulèveront trois préoccupations significatives, relatives à l'usage de l'archéologie numérique. Elles pourraient être considérées comme un point de départ pour un débat plus approfondi sur la nature générale de l'archéologie numérique.

- Les humanités numériques devraient par définition être un domaine très diversifié et englober toutes les pratiques et applications qui répondent aux besoins, aux défis et au contenu des « humanités » dans et à travers la « technologie numérique ». À ce titre, l'archéologie numérique peut être considérée comme un sous-domaine des humanités numériques. Cependant, la plupart des recherches en sciences humaines numériques se concentrent uniquement sur l'analyse textuelle, l'épigraphie et la pratique bibliothécaire/documentaire. Le journal en ligne *Digital Humanities Quarterly* illustre bien cette vision très unilatérale et cette incohérence terminologique. Malgré son origine en 2007, la revue n'a publié aucun article sur, par exemple, le balayage laser ou la photogrammétrie. C'est peut-être une occasion manquée, puisque les humanités numériques pourraient potentiellement explorer les limites du domaine en s'interrogeant sur la manière dont « toutes les humanités » et leurs prémisses fondatrices pourraient évoluer de manière pratique, théorique et sur le plan de la recherche, à travers l'engagement avec les médias numériques et les méthodes informatiques ;
- en archéologie, la technologie numérique peut être détournée de deux manières fondamentalement différentes. Premièrement, l'utilisation de la technologie numérique peut souffrir de paradigmes théoriques manquants, simplistes ou erronés. Un bon exemple est l'utilisation d'un Système d'information géographique (SIG) dans l'analyse spatiale des données archéologiques. Les options standard dans la plupart des progiciels SIG ont conduit à l'utilisation abondante, dans les années 1990, des calculs du chemin de moindre coût et du champ de vision (*viewshed*) sans considérer pourquoi ces analyses seraient utiles ou bien ce que leur résultat signifiait en termes archéologiques. Deuxièmement, la technologie numérique est souvent mal utilisée parce que le praticien est simplement négligent ou pas

(entièrement) conscient des aspects techniques de l'approche numérique, faisant ainsi des erreurs en appliquant mal la technologie ou en l'utilisant de manière sous-optimale. Pour rester dans le monde du SIG, cela pourrait se référer à l'utilisation d'une hauteur du point d'observation erronée lors du calcul d'un champ de vision ou du calcul d'un champ de vision cumulatif et de l'interprétation en tant que champ de vision total ;

- des méthodes de documentation numérique plus rapides, plus justes, plus précises, plus fiables et plus abordables aident à créer des approximations numériques plus nombreuses et de meilleure qualité de notre patrimoine culturel tangible. Un exemple type est l'utilisation de techniques de modélisation ou de numérisation basées sur l'image pour acquérir la géométrie de surface tridimensionnelle (3D) d'un patrimoine culturel. Trop souvent, cela conduit à la conviction que ces modèles de surface numériques permettent aux chercheurs du monde entier d'étudier le patrimoine d'une manière inédite. Bien que partiellement correctes, de telles déclarations font oublier le fait que les données numériques elles-mêmes ne conduisent pas à de nouvelles informations sans les analyser de manière adéquate. De même qu'une analyse complète ne peut pas être réalisée sans des connaissances précises et adéquates des données à interpréter. Les nouvelles et anciennes photographies archivées, les bases de données archéologiques et les sources historiques devraient compléter les données de géométrie numérique afin de compléter et générer de nouvelles connaissances historiques, archéologiques et culturelles. De plus, le fait d'avoir une approximation numérique d'un bien culturel ne diminue pas les menaces qui pèsent sur eux comme les catastrophes naturelles et les conflits humains. De même, la plupart des sites patrimoniaux ne peuvent pas durer dans les siècles, voire les décennies, en raison de leur nature fragile. Leur documentation méticuleuse par une surface 3D, par des équipes du monde entier, n'aidera pas à protéger et conserver ce patrimoine physique. Même si une organisation comme CyArk voudrait croire le contraire, une approximation numérique d'un aspect simple (i.e. la surface) d'un bâtiment, d'un artefact ou d'un lieu complet ne ramènera jamais l'original. Bien sûr, cela pourrait aider à reconstruire numériquement ou physiquement le bien endommagé (bien que cela déclencherait le débat sur l'authenticité), mais ça serait donner au tangible un héritage numérique spécifique. Et tout cela étant conditionné par les données elles-mêmes devant supporter les ravages numériques du temps. Les données supprimées accidentellement, les données détruites par le feu, les données sur les disques durs défectueux, les données dans des formats non documentés ou simplement l'obsolescence de la technologie ; toutes ces questions de longévité des données numériques ne sont que trop bien connues.

- 4 Outre les problématiques évoquées ci-dessus, ces trois points indiquent également les tensions fondamentales souvent présentes entre patrimoine le culturel/archéologie et les objectifs et stratégies des domaines de la géomatique et des Technologies de l'information et de la communication (TIC) auxquels ont été empruntés les outils et les pratiques. L'archéologie est devenue capable d'acquérir des quantités massives de données numériques, et souvent sans changer fondamentalement ni sa pratique, ni sa nature plus théorique. Bien que l'archéologie numérique ait apporté certaines améliorations, l'absence de tels changements de paradigmes (Huggett, 2015) et la nécessité de prioriser souvent les données numériques par rapport à l'ajout de connaissances archéologiques valent certainement pour de nombreux aspects de l'archéologie numérique. L'archéologie numérique devrait simplement être moins axée sur la « pratique sans question » et davantage sur son développement spécifique à l'archéologie, en restant attentifs et en prenant en considération les directions inattendues qu'elle pourrait prendre.

BIBLIOGRAPHIE

Huggett Jeremy, « Challenging Digital Archaeology », *Open Archaeology*, 1/1, 2015, p. 79-85. DOI : 10.1515/opar-2015-0003.

Llobera Marcos, « Archaeological Visualization: Towards an Archaeological Information Science (AISC) », *Journal of Archaeological Method and Theory*, 18/3, 2011, p. 193-223. DOI : 10.1007/s10816-010-9098-4.

Lull Vicente, « The New Technologies and Designer Archaeology », dans Juan A. Barceló, Ivan Briz, Asunción Vila (dir.), *New Techniques for Old Times CAA 98. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 26th Conference, Barcelona, March 1998*, Oxford, Archaeopress, 1999, p. 379-383. En ligne : https://bibliographie.uni-tuebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/61245/60_Lull_CAA_1998.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

Morgan Colleen, Eve Stuart, « DIY and Digital Archaeology: What are you Doing to Participate? », *World Archaeology*, 44/4, 2012, p. 521-37. DOI : 10.1080/00438243.2012.741810.

Scollar Irwin, « 25 Years of Computer Applications in Archaeology », dans Lucie Dingwall, Sally Exon, Vincent L. Gaffney, Sue Laflin, Martijn van Leusen (dir.), *Archaeology in the Age of the Internet: Proceedings of the 25th Anniversary Conference of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA 97). University of Birmingham, April 1997*, Oxford, Archaeopress, 1999, p. 5-10. En ligne : https://bibliographie.uni-tuebingen.de/xmlui/bitstream/handle/10900/61789/02_Scollar_CAA_1997.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

AUTEUR

GEERT VERHOEVEN

Ludwig Boltzmann Institute for Archaeological Prospection & Virtual Archaeology (LBI ArchPro)
ranz-Klein-Gasse 1

A-1190 Wien (Austria)

Geert.Verhoeven@archpro.lbg.ac.at

Faculty of Arts and Philosophy - Department of Archaeology

Ghent University (UGent)

Sint-Pietersnieuwstraat 35

B-9000 Gent (Belgium)

Geert.Verhoeven@UGent.be