



Bruxelles, 28 janvier 2020



*Ce que le numérique fait à l'archéologie  
et aux archéologues*

Christophe TUFFERY  
Ingénieur de recherche, Inrap  
Direction Scientifique et Technique

# *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Une thèse de Doctorat sur projet, mention *Etudes patrimoniales* (2019-2022)



- Directeur de thèse : Julien LONGHI, Cergy Paris Université  
Co-encadrante : Claudia MARINICA, Cergy Paris Université
- Co-directeur: Boris VALENTIN, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Une thèse en situation d'activité professionnelle salariée (Inrap)

*Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

La thèse propose une réflexion sur les **effets du numérique sur l'archéologie et sur les archéologues** d'un triple point de vue :

- **histoire des sciences et techniques**
- **épistémologie de la discipline archéologique**
- **sociologie des organisations professionnelles de l'archéologie**

### *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Le numérique est considéré ici comme un **ensemble de dispositifs et de pratiques** qui :

- présentent de **multiples dimensions**
- ne doivent pas être limités à leurs **fonctions d'usage**
- **s'inscrivent dans divers champs et plusieurs formes de capital**
- **sont incorporés par leurs utilisateurs**
- sont au service d'une **gouvernementalité**

Le numérique est considéré ici comme un **ensemble de dispositifs et de pratiques** qui :

- présentent de **multiples dimensions** (technique, scientifique, économique, social, politique,...)
- ne doivent pas être limités à leurs **fonctions d'usage** (acquérir, traiter, stocker, échanger, restituer, publier,... des données)
- **s'inscrivent dans divers champs et plusieurs formes de capital** (culturel, social, symbolique,... technique, scientifique)
- sont **incorporés par leurs utilisateurs** (la technique comme fait social)
- sont au service d'une **gouvernementalité** (pouvoir s'exerçant sur la construction des savoirs et sur les collectifs concernés)

### *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

- **un constat** : une faiblesse des travaux réflexifs et épistémologiques sur le numérique en archéologie
- **une pratique professionnelle en archéologie** dans différentes fonctions et à différents moments :
- **des observations et réflexions personnelles**

- **un constat** : une faiblesse des travaux réflexifs et épistémologiques sur l'étude des effets de l'usage des outils numériques sur l'archéologie et sur les archéologues (recherche en cours dans le cadre du projet Bibracte numérique)
- **une pratique professionnelle en archéologie** dans différentes fonctions et à différents moments :
  - dans les années 1980 comme technicien de fouille
  - depuis 2010 comme ingénieur de recherche à la Direction Scientifique et Technique de l'Inrap, chargé des techniques et outils de relevés et d'enregistrement
- **des observations et réflexions personnelles sur** :
  - les pratiques d'agents de l'Inrap (archéologues et autres) et les miennes
  - celles d'archéologues d'autres institutions archéologiques

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

La **rationalisation des activités des archéologues**  
Une **division scientifique du travail**



**1930**

© Avec l'aimable autorisation de la  
Society of Antiquaries of London



**1967**

© Centre archéologique de Pincevent

Depuis deux siècles, les archéologues n'ont cessé **de rationaliser leurs activités** (méthodes de prospection, de fouilles, d'analyse des vestiges, etc.)

L'archéologie a vu se mettre en place une **division scientifique du travail** avec des organisation du travail répartissant les rôles depuis les ouvriers (terrassiers) jusqu'au chef de chantier (« le patron »).

- Cas de la fouille de Mortimer Wheeler à Maiden Castle (Dorset, Angleterre) dans les années 1930, avec mise en œuvre de la « Méthode Wheeler » : carroyage du terrain en unités de fouille horizontale mesurant 5 m sur 5 m.
- Afin de préserver l'intégrité des vestiges, pour entreprendre leur dégagement et leur enregistrement le plus méticuleux possible, les fouilleurs « flottent » sur les sols, couchés sur des planches, armés d'outils de dentisterie et de fiches de documentation comme on le voit sur cette photographie du site de Pincevent qui date de 1967.

## Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues

L'**administration de la preuve scientifique** par des **techniques venant d'autres disciplines**. (ex. la photographie, l'aviation)



1865

© Bibliothèques d'Amiens Métropole



© Université Saint-Joseph de Beyrouth

1933

L'archéologie a souvent recherché à faire **l'administration de la preuve scientifique** en mobilisant des **techniques venant d'autres disciplines**. (ex. la photographie)

- Cas de la photographie de cette photographie, prise en avril 1859 à la demande des visiteurs anglais de Boucher de Perthes, J. Prestwich et J. Evans, présente la trouvaille d'un biface encore en place dans la stratigraphie de la carrière de Saint-Acheul. Comme le dit la légende originale, « *L'ouvrier montre du doigt la hache engagée dans la masse de cailloux* ». Il s'agit là d'un moment important dans l'usage de la photographie comme moyen de démonstration objective.

**Avec l'essor de l'aviation**, les observations archéologiques ont gagné en hauteur. La photographie archéologique aérienne s'est développée aussi à cette occasion.

- Photographie prise par le Colonel Poidebard, l'un des pionniers de l'archéologie aérienne, des vestiges submergés supposés du port égyptien à Tyr, prise en 1933 au sud de l'île et du site archéologique

avant les fouilles.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

### Une **rationalisation accrue** de l'archéologie préventive

- des **objectifs scientifiques**
- des **exigences réglementaires**
- des **contraintes économiques.**



© Bruno Aubry, Inrap



© Vincent Riquier, Inrap

Avec l'**archéologie préventive**, le secteur professionnel a adopté des **techniques, des méthodes et des organisations de travail** visant une **rationalisation accrue**, pour répondre à :

- des **objectifs scientifiques,**
- des **exigences réglementaires**
- des **contraintes économiques.**

# Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues

L'usage de l'informatique en archéologie **depuis les années 1960** (travaux de J-C. Gardin).

Une contribution à la **rationalisation des pratiques** de l'archéologie.



1964



1966



1968



1970

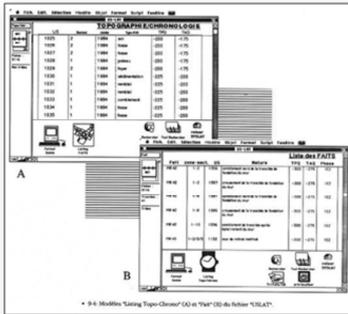
L'usage de l'informatique (mécanographie) en archéologie est presque **aussi ancienne que l'informatique elle-même** comme le montrent ces quelques publications de l'archéologue J-C. Gardin **dans les années 1960**.

Cet usage participe de la **rationalisation des pratiques** de la discipline.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

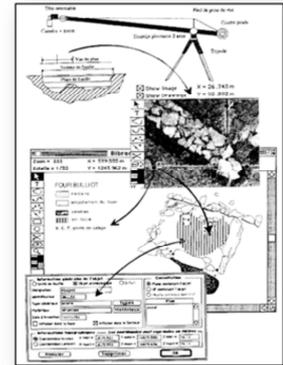
Apparition de la **micro-informatique dans les années 1980**, sur le terrain, dans les laboratoires, les centres de recherche **dans de plus en plus d'activités.**

Syslat



Py Michel (sous la dir.). Système d'enregistrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes. Lattara 4, Lattes, 1991, 224 p.  
<http://syslat.on-rev.com/LATTARAPUB/PUBLAT/LATTARA4/lattara4.html>

Arkeoplan



Buchenschutz Olivier, Gruel Katherine. Le relevé de terrain en archéologie : le système Arkéoplan. In: Histoire & Mesure, 1994 volume 9 - n°3-4. Archéologie II. pp. 231-237; doi : 10.3406/hism.1994.1436 [http://www.persee.fr/doc/hism\\_0982-1783\\_1994\\_num\\_9\\_3\\_1436](http://www.persee.fr/doc/hism_0982-1783_1994_num_9_3_1436)

Dans les années 1980, avec l'apparition de la **micro-informatique**, l'usage d'outils informatiques en archéologie s'est développée **sur le terrain, dans les laboratoires et les centres de recherche.**

La micro-informatique a envahi petit à petit l'enregistrement de terrain notamment par l'utilisation de micro-ordinateurs, puis des portables, puis des tablettes. Mais l'informatique s'est aussi imposé dans les travaux de topographie, de télédétection, de photogrammétrie, de géophysique, et plus récemment de drones

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Depuis une **trentaine d'années** l'usage d'outils numériques se développe en archéologie dans tous ses « **lieux de savoirs** » et dans (presque) **toutes les activités**



@ Inrap

© Denis Glikman, Inrap

Depuis une **trentaine d'années** l'usage d'outils numériques se développe en archéologie dans tous ses « **lieux de savoirs** » (terrain, laboratoire, colloques, etc.) et dans (presque) toutes les activités.

Je travaille moi-même depuis 10 ans dans le domaine de l'enregistrement sur le terrain des données archéologiques descriptives qui a profité du déploiement de tablettes durcies et de smartphones adaptés aux conditions opérationnelles.

Ce développement du numérique est de plus en plus **rapide, massif** et **s'impose à de plus en plus d'archéologues** ... mais pas à tous.

*Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Les dispositifs numériques sont de plus en **plus incorporés** par les archéologues.



@ Inrap



Les dispositifs numériques sont de plus en **plus incorporés** par les archéologues.

Leurs **postures**, leurs **gestes**, leurs **attitudes**, sont influencés par l'usage de ces dispositifs. (« nouvelles techniques du corps » de Marcel Mauss).

Les **habitudes**, les **processus de travail**, la **répartition des tâches**, les **images de soi** sont modifiées.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

De **nouvelles normes** s'imposent :

- comportements
- discours
- reconnaissance au sein des collectifs de travail
- modalités de production des savoirs
- modalités de diffusion des savoirs
- modalités d'évaluation des savoirs
- etc.

De **nouvelles normes** s'imposent :

- comportements (gestes, postures, regards, concentration)
- discours (paroles « d'archéo-geeks »)
- reconnaissance au sein des collectifs de travail (les pro- et les anti-)
- modalités de production des savoirs (formats, formalismes)
- modalités de diffusion des savoirs (publications numériques, web sémantique)
- modalités d'évaluation des savoirs (*data papers*)
- etc.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Quelques interrogations sur les effets des dispositifs numériques sur la discipline :

- **nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail** ?
- **véritable rupture d'épistémologisation, de scientificité** ?
- **nouvelles conditions de véridiction** ?
- **nouveau régime de vérité** ?
- **nouvelles formes de relations entre les archéologues et leurs objets de savoirs** ?
- **redéfinition de l'archive archéologique** ?
- modifient-ils notre **relation à notre mémoire et à notre patrimoine** ?
- etc.

Les dispositifs et les pratiques numériques en archéologie :

- peuvent-ils être réduits à de **nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail** appliqués à un ensemble d'autres, dans une continuité épistémologique ?
- introduisent-ils une **véritable rupture d'épistémologisation, de scientificité** ?
- peuvent-ils créer de **nouvelles conditions de véridiction** (critères de vérité) de notre époque ?
- peuvent-ils faire advenir un **nouveau régime de vérité** ?
- peuvent-ils faire émerger de **nouvelles formes de relations entre les archéologues et leurs objets de savoirs** ?
- obligent-ils à **redéfinir ce qu'est une archive archéologique** sous sa forme numérique ?
- modifient-ils notre **relation à notre mémoire et à notre patrimoine** comme le suggère Bruno Bachimont ?
- etc.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Sur le plan méthodologique :

- **lectures** multidisciplinaires
- **questionnaire en ligne** ouvert à des archéologues et non-archéologues
- **entretiens** avec des archéologues
- **observations** d'archéologues **en situation dans leurs « lieux de savoir »**
- **études d'outils informatiques** utilisés en archéologie
- **études de corpus de données archéologiques**
- etc.

Sur le plan méthodologique, je vais procéder :

- des **lectures** dans plusieurs domaines disciplinaires
- un **questionnaire en ligne** ouvert à des archéologues et non-archéologues  
(ouvert entre février et juin 2019)
- des **entretiens** avec des archéologues de l'Inrap et d'autres organisations professionnelles de l'archéologie
- des **observations** d'archéologues **en situation dans leurs « lieux de savoir »** : terrain, laboratoires, colloques, etc.
- des **études d'outils informatiques** utilisés en archéologie (matériels, logiciels, applications, etc.)
- des **études de corpus de données archéologiques** à divers moments du cycle de vie des données
- etc.

## *Ce que le numérique fait à l'archéologie et aux archéologues*

Une position de recherche originale :

- une **participation observante**
- une **éthique de recherche** soutendue par la **bienveillance**
- une **approche pluridisciplinaire**

« **Fouiller** » en-dessous des discours habituels sur le numérique, ses vertus et ses bénéfices en prenant l'archéologie comme champ d'observation et de réflexion :  
=> tenter une « **archéologie** » des effets du numérique en archéologie

Une position de recherche originale :

- une **participation observante** (un exercice de réflexivité avec ses avantages, ses limites, ses biais)
- une **éthique de recherche** soutendue par la **bienveillance** (une écoute sans jugement, pas d'injonction au changement)
- une **approche pluridisciplinaire**

(des allers et retours dans et en dehors du « monde de l'archéologie et des archéologues »)

« **Fouiller** » en-dessous des discours habituels sur le numérique, ses vertus et ses bénéfices.

=> Tenter de mobiliser la **méthode foucaldienne** pour tenter une « **archéologie** » des effets du numérique en archéologie, en cherchant à **révéler les différents niveaux de signification des dispositifs et des pratiques liés au numérique en archéologie, dans le contexte de l'état de la science archéologique et des techniques qu'elle utilise aujourd'hui.**

Merci pour votre attention

Contact : [christophe.tuffery@inrap.fr](mailto:christophe.tuffery@inrap.fr)