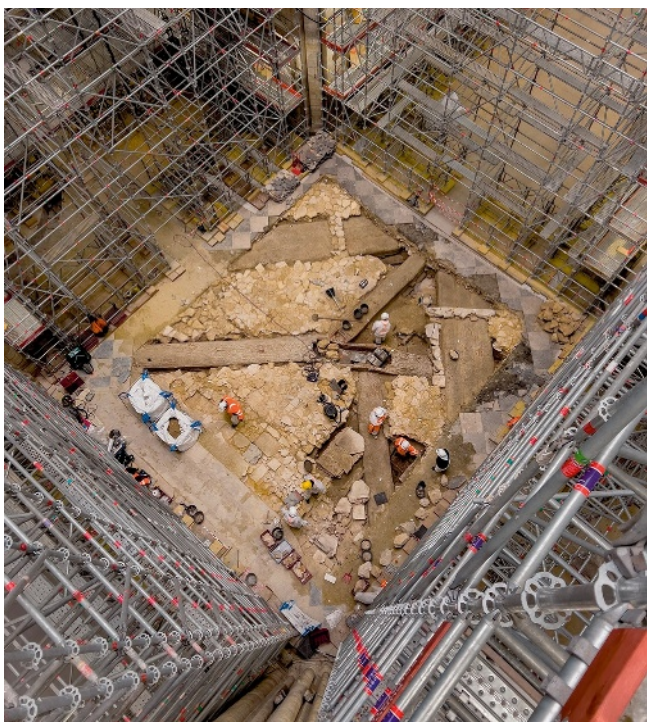




LE CHANTIER DE NOTRE-DAME DE PARIS
LIVRE D'ANCIENNES SÉPULTURES

En amont du montage d'un échafaudage, la Drac Île-de-France a prescrit une fouille préventive au niveau de la croisée du transept de Notre-Dame. La fouille a révélé plusieurs sépultures, dont une contenant un sarcophage anthropomorphe en plomb intégralement conservé.

fronde. Les élus critiquaient en disant plus ou moins: «Mais qu'est-ce c'est que cette loi bolchevique votée sous l'ancien gouvernement!?» À mon sens, l'archéologie n'est ni de droite ni de gauche, mais si elle devait se rapporter à une tradition politique, elle serait de droite puisque les valeurs mémorielles et celle de l'identité nationale le sont! Quoi qu'il en soit, nous avons autant de problèmes avec les élus de gauche qu'avec ceux de droite.

Par chance, je connaissais Bernadette Chirac personnellement, de sorte que j'ai pu faire passer des messages... et puis Jacques Chirac s'intéressait personnellement à l'archéologie. Il a fallu se battre contre certains qui voulaient supprimer l'Inrap et la loi, et nous en avons eu la capcité parce que nous étions adossés à la convention de Malte. Le ministre de la Culture Jean-Jacques Aillagon [2002-2004, ndlr] était un peu dépassé, mais nous sommes arrivés à une sorte de compromis: le maintien de l'Inrap, le fait que les diagnostics préalables ne sont faits que par les services publics ou par ceux des collectivités territoriales et la soumission des fouilles à la concurrence.

Cela a donné la loi du 1^{er} août 2003, qui, à quelques réglages près, régit depuis l'archéologie préventive... Cette concurrence fait problème, car l'aménageur est tenté de prendre l'intervenant le moins cher et certaines entreprises privées proposent des prix inférieurs de moitié à ce qui serait nécessaire, au détriment des conditions de travail sur le terrain et de la recherche.

L'institutionnalisation de l'archéologie préventive a-t-elle favorisé des avancées scientifiques?

Sans nombre, puisque l'archéologie préventive produit désormais de l'ordre de 90% des données... Initialement nous n'avions fouillé qu'un village néolithique et un seul village médiéval: aujourd'hui, on en a des dizaines et une archéologie de la vie de populations entières apparaît. On imaginait la Gaule pleine de forêts et de sangliers, mais les fouilles d'autoroutes ont révélé une ferme aristocratique tous les 3 ou 4 kilomètres: le pays était plus déboisé qu'aujourd'hui! Le creusement du canal Seine Nord Europe a révélé des sites paléolithiques enfouis sous plusieurs mètres de loess, que l'on n'aurait jamais trouvés normalement... Les fouilles menées à Bergerac ont dévoilé des ateliers de taille néandertaliens uniques au monde; d'autres à Marseille, le plus ancien village connu du courant de néolithisation méditerranéen du pays.

Toutefois, d'emblée, nous avons structuré l'Inrap en une direction administrative, une direction scientifique et une direction du développement culturel, pour multiplier les colloques, les partenariats d'exposition muséale en France et ailleurs, produire des documentaires, des livres, des revues, des bases de données en libre accès. Et chaque année, lors des journées nationales de l'archéologie, des dizaines de milliers de personnes visitent les chantiers archéologiques.

Propos recueillis par François Savatier

BIBLIOGRAPHIE

D. Garcia, **L'archéologie préventive en France. Du sauvetage du patrimoine ancien à l'émergence de pratiques scientifiques et au partage de la connaissance**, *Histoire de la recherche contemporaine*, dossier : *L'Archéologie entre l'humain et les espaces*, 2020.

A. Lombard-Jourdan, **Les Halles de Paris et leur quartier**, publications de l'École nationale des chartes, 2009.

H. Troisgros, **Offrandes et ex-voto au couple divin Borvo-Damona dans la station thermique gallo-romaine de Bourbonne-les-Bains**, *Les Cahiers haut-marnais*, 1995.

A. Leroi-Gourhan, **L'hypogée II des Mournouards (Mesnil-sur-Oger, Marne)**, *Gallia Préhistoire*, 1962.

Pôle archéologie Orléans, **les archéologues du xxe siècle**, bit.ly/3qSMcuB

R

ENDEZ-VOUS

P.80 Logique & calcul
 P.86 Art & science
 P.88 Idées de physique
 P.92 Chroniques de l'évolution
 P.96 Science & gastronomie
 P.98 À picorer

BOUGER VITE... JUSQU'À L'UBIQUITÉ ?

Certaines fonctions sont si agitées qu'elles sont présentes partout à chaque instant. Elles sont parfois qualifiées de divines!

L'AUTEUR



JEAN-PAUL DELAHAYE
 professeur émérite
 à l'université de Lille
 et chercheur
 au laboratoire Cristal
 (Centre de recherche
 en informatique, signal
 et automatique de Lille)



Jean-Paul Delahaye
 a notamment publié :
**Les Mathématiciens
 se plient au jeu,**
 une sélection de ses
 chroniques parues
 dans *Pour la Science*
 (Belin, 2017).

Si vous avez l'occasion de visiter la cathédrale de Chartres, ne manquez pas d'admirer son labyrinthe (voir l'encadré 1). La mosaïste Béatrice Jouanneau le présente comme « un pèlerinage sur place dont la finalité est d'inviter à la pénitence et à la méditation ». Dans ce labyrinthe, il ne s'agit pas de sortir d'un méandre complexe aux multiples bifurcations, mais seulement de suivre un chemin replié sur lui-même, n'offrant jamais aucun choix, et qui, si vous êtes persévérant, vous conduit au centre.

Cette impression de bouger beaucoup sans finalement se déplacer très loin est un phénomène répandu que l'on retrouve par exemple en physique avec le mouvement brownien (voir l'encadré 2). Mais aussi en mathématiques... Les mathématiciens sont d'ailleurs excessifs : ils s'emparent de cette idée simple et la poussent si loin qu'on a parfois du mal à les suivre. Cependant, ils en tirent des théorèmes absolument fascinants.

Entre les mains de ces derniers, l'idée de cette agitation presque immobile conduit aux courbes de Peano et aux bijections entre l'intervalle des nombres réels compris entre 0 et 1, noté $[0, 1]$, et le carré plein de côté unité noté $[0, 1] \times [0, 1]$. Les énoncés mathématiques auxquels on est arrivé sont les suivants :

- Il existe des bijections (tous les éléments de deux ensembles sont mis en correspondance un à un) entre l'intervalle $[0, 1]$ et le carré $[0, 1] \times [0, 1]$, mais elles ne sont jamais continues.

- Il existe des surjections continues $p(t) = (x(t), y(t))$ où $x(t)$ et $y(t)$ sont les coordonnées du point $p(t)$ à l'instant t de $[0, 1]$ vers $[0, 1] \times [0, 1]$. Surjection signifie que tous les points du carré sont atteints par $p(t)$: pour chaque point P du carré, il existe une valeur de t dans $[0, 1]$ telle que $p(t) = P$. Si on assimile t au temps, ce sont des cheminements continus passant partout. Le point $p(t)$ se déplace sans saut brusque entre l'instant 0 et l'instant 1, et passe en chaque point du carré. C'est assez étonnant et pourtant le fait que la surjection ne soit pas une bijection signifie que $p(t)$ passe plusieurs fois par certains points P .

PEANO TOUJOURS D'ACTUALITÉ

L'encadré 1 donne des exemples de courbes continues recouvrant le carré et des variantes pour le plan et l'espace.

Le mathématicien italien Giuseppe Peano a découvert, en 1890, les trajectoires continues qui passent par tous les points d'un carré, d'où leur nom de « courbes de Peano ». Aujourd'hui encore, elles font l'objet de travaux dont nous