

Les ossements déplacés et accumulés dans les Catacombes de Paris depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle constituent une manne pour les chercheurs anthropologues. Ils représentent une cohorte de millions d'individus permettant d'identifier leurs caractéristiques globales et individuelles, morphologiques et pathologiques.

## Les Catacombes de Paris : cohorte rétrospective de santé publique ?

**Philippe Charlier**

Département d'épidémiologie et de santé publique, CHU Raymond-Poincaré, AP-HP, Garches, France

Laboratoire anthropologie, archéologie, biologie (LAAB), UFR Simone-Veil - santé (UVSQ), Montigny-le Bretonneux, France

[philippe.charlier@uvsq.fr](mailto:philippe.charlier@uvsq.fr)

**A**u XVI<sup>e</sup> siècle, l'exploitation des carrières de pierre calcaire de la Tombe-Issoire (au sud de Paris) commence à s'arrêter. À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, le lieu est totalement abandonné, tandis qu'en 1777 Louis XVI institue l'Inspection générale des carrières, ayant pour but de cartographier et consolider toutes les galeries en sous-sol de Paris. À la suite de l'effondrement d'une partie du cimetière des Innocents en 1780, plusieurs commissions sanitaires sont constituées ; celles-ci décident de fermer les cimetières de Paris et de transférer les restes humains dans les carrières de la Tombe-Issoire. À cette recommandation visant à éloigner les vivants des « miasmes cadavériques » se double une volonté moins médicale et plus économique de récupérer du terrain à bâtir face à la pression démographique, donc immobilière. Dès 1785-1786, les premiers déplacements de squelettes s'organisent nuitamment, d'abord accompagnés d'un prêtre puis avec un appauvrissement rituel progressif. Jusqu'au premier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est l'ensemble des cimetières *intra muros* de Paris qui vont ainsi être « curés » (tout en sachant qu'il a été physiquement impossible d'arriver jusqu'aux couches les plus anciennes des nécropoles, probablement datées de l'époque gallo-romaine). D'abord jetés sans ordre dans les galeries, ces ossements accumulés

pendant plusieurs dizaines d'années vont secondairement être organisés en ossuaires « construits » sous la forme de murs (« hagues ») bordant des couloirs de circulation pour les visiteurs : les Catacombes sont, en effet, ouvertes aux curieux cherchant à se confronter à la réalité de la mort et à découvrir des citations philosophiques gravées sur des stèles réparties le long du parcours.<sup>1,2</sup>

### Cohorte de plusieurs millions d'individus

Au-delà du caractère patrimonial, quel peut être l'intérêt anthropologique de ces restes humains représentant environ mille ans d'occupation de l'espace parisien ? On pense à l'anthropologie funéraire, bien entendu, avec les opportunités d'études sur l'évolution des pratiques rituelles autour du corps mort (positionnement des épingles à linceul par l'analyse des traces de corrosion de celles-ci sur les ossements secs, types de poignée de cercueil en fer ou en cuivre, espèces de bois des cercueils par étude botanique, petits objets cérémoniels associés aux cadavres, etc.). Mais l'anthropologie physique a également toute sa place, et l'on peut s'étonner qu'aucune étude scientifique véritable n'ait jamais été réalisée avant l'implication du Laboratoire anthropologie, archéologie, biologie (LAAB) de l'université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines.<sup>3,4</sup>

Cet ensemble squelettique représente, en effet, une cohorte unique sur le plan de la santé publique, avec plusieurs millions d'individus pour lesquels la quasi-totalité des éléments d'analyse sont récupérables de façon immédiate ou *a posteriori* (encadré).

### Nombreuses pathologies identifiables

Les examens préliminaires menés sur plusieurs hagues (dont la hague 121, figure) semblent montrer la grande sous-représentation de squelettes de sujets immatures (pourtant supposés majoritaires d'après les tables paléo-démographiques),<sup>5</sup> vraisemblablement en

### RÉPONSE AUX CRITÈRES DE COHORTE POUR LES CATACOMBES DE PARIS

- Données individuelles
- Objectif observationnel
- Objectifs descriptifs et analytiques
- Suivi temporel
- Mesure de l'incidence
- Mesure de l'association entre prédicteurs et résultats
- Prédicteurs et résultats déjà produits avant l'étude

*D'après la réf. 6.*



P. CHARLIER

**Figure.** Numérisation 3D (application Polycam) de la hague 121 des Catacombes de Paris au 31 mai 2024.

raison d'une fragmentation extrême lors des déplacements multiples des éléments squelettiques (tableau). Des pathologies correspondant à l'ensemble des grandes classes nosologiques ont été mises en évidence, confirmant le potentiel réel en matière de diagnostic rétrospectif : infections (syphilis, tuberculose, lèpre, etc.), carences (une

grande fréquence de rachitisme semble déjà se dégager des premières séries d'examen), traumatismes (fractures des os longs, principalement), tumeurs (quelques cas de métastases osseuses ont déjà été identifiés), malformations. Des traces d'actions anthropiques sont également observables : soins bucco-dentaires, trépanations (certaines avec cicatrisation plus ou moins complète des berges au moment du décès), amputation de membres (principalement fémur, avec tantôt le segment sain, tantôt le segment pathologique), sciage du crâne en contexte autopsique et/ou d'embaumement, etc.

### Fort potentiel biomédical

La réalisation d'examen complémentaires permet de compléter et/ou confirmer les données globales et individuelles : morphologiques (radiographie/scanner), toxicologiques/élémentaires (recherche d'exposition aux polluants, principalement : plomb, arsenic, mercure, antimoine), génétiques (sexe de l'individu lorsqu'il ne s'agit pas d'un os du bassin pour lequel le diagnostic est anatomique ; migrations de populations, notamment d'origine extra-européenne ; identification de processus infectieux ne laissant pas de trace osseuse, par exemple peste, variole ou choléra), dosage du <sup>14</sup>C (datation de l'ancienneté des restes).

L'ensemble de ces éléments permet désormais de considérer les Catacombes de Paris non pas seulement comme un ossuaire à valeur patrimoniale culturelle mais aussi à fort potentiel biomédical : l'ensemble des critères scientifiques spécifiques d'une cohorte rétrospective (ou « historique ») s'y applique, autorisant dès lors une exploitation statistique des résultats d'analyse et une comparaison chronoculturelle avec d'autres cohortes plus récentes. Ainsi, il devient possible de proposer des tendances évolutives sur le plan de l'histoire naturelle d'agents infectieux, de microbiomes, de facteurs carcinogènes... ●

### RÉFÉRENCES

1. Charlier P. Médecin des morts. Récits de paléopathologie. Paris, Fayard, 2006.
2. Chaunu P. La mort à Paris (XVI<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles). Paris, Fayard, 1978.
3. Moller-Christensen V, Jopling WH. An examination of the skulls in the Catacombs of Paris. *Med History* 1964;8(2):187-8.
4. Daps PD, Collin SM, Robin S, et al. Leprosy in skulls from the Paris Catacombs. *Ann Hum Biol* 2020;47(1):42-7.
5. Ledermann S. Nouvelles tables-types de mortalité. Paris, PUF, 1969.
6. Plazanet-Gibson E. Les Catacombes de Paris, potentielle base de données de cohorte. Mémoire de M1 Méthodes en santé publique, sous la direction de P. Charlier, université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), 2024.

Remerciements : l'étude scientifique biomédicale des Catacombes de Paris est placée sous l'autorité d'une convention liant Paris Musées et le Laboratoire anthropologie, archéologie, biologie (LAAB) de l'université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ). L'auteur remercie Mme Isabelle Knafo, administratrice des Catacombes, pour son rôle essentiel dans ce partenariat.

**TABLEAU. CAUSES PHYSIQUES D'ALTÉRATION DES SQUELETTES DES CATACOMBES DE PARIS**

Cause	Période concernée
Fragmentation <i>in situ</i> dans le cimetière initial liée à l'ancienneté des restes et à leur fragilité intrinsèque (sous-minéralisation)	IX <sup>e</sup> -XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation <i>in situ</i> dans le cimetière initial liée au recoupement de sépulture	IX <sup>e</sup> -XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors de l'exhumation des restes	Fin du XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors du transport des restes vers la Tombe-Issoire	Fin du XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors de la projection des restes dans les puits d'aération/extraction des pierres à la Tombe-Issoire	Fin du XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors du séjour prolongé en galerie souterraine dans les anciennes carrières	Fin du XVIII <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors du déplacement des ossements et la mise en place des Catacombes	Début du XIX <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors du séjour prolongé en ossuaire dans les Catacombes	XIX <sup>e</sup> -XXI <sup>e</sup> siècle
Fragmentation lors des reprises itératives des hagues par l'Inspection générale des carrières puis les autorités des Catacombes	XIX <sup>e</sup> -XXI <sup>e</sup> siècle