

Hyperostose vertébrale ankylosante, arthrose et obésité ? Étude de cas d'une sépulture contemporaine à Orléans

Direction de la planification, de l'aménagement urbain et de l'habitat



Service d'archéologie

Matthieu LCEUILLET (SAVO, UMR 5199 – PACEA)

Durant la fin de l'été 2023, une opération de sondage archéologique a été menée rue Eugène Vignat, dans le parc Pasteur à Orléans (Fig.1) sous la responsabilité de Matthieu Lœuillelet, archéo-anthropologue au service archéologique de la Ville d'Orléans (SAVO), sur le futur emplacement d'un monument dédié à Madeleine et Jean Zay [1].

Ce jardin public a été aménagé à partir de 1925-1926 sur l'ancien cimetière Saint-Vincent, un espace funéraire créé *extra-muros* en 1786, qui a « absorbé » au XIX^e siècle le plus grand nombre des inhumations de la ville d'Orléans. Trop petit, il est progressivement désaffecté et transféré à l'actuel Grand Cimetière d'Orléans à partir de 1896. Lors du sondage en 2023, sept sépultures encore en place ont été mises au jour. Cette présentation s'intéresse à l'une d'entre elle en particulier (F114) située sur la bordure d'un carré de tombes, dans l'espace réservé aux concessions.

Une étude documentaire menée par l'historienne Catherine Thion (SAVO) a précédé l'opération de terrain. Elle a permis d'établir les pratiques funéraires en usage, en particulier le rythme des phases d'inhumation et le devenir des restes osseux et de reconstituer l'histoire de la fermeture du cimetière avec le transfert partiel des sépultures. Par la suite, à partir des résultats de la fouille, l'identité des personnes inhumées a pu être déterminée en se référant au registre des concessions.

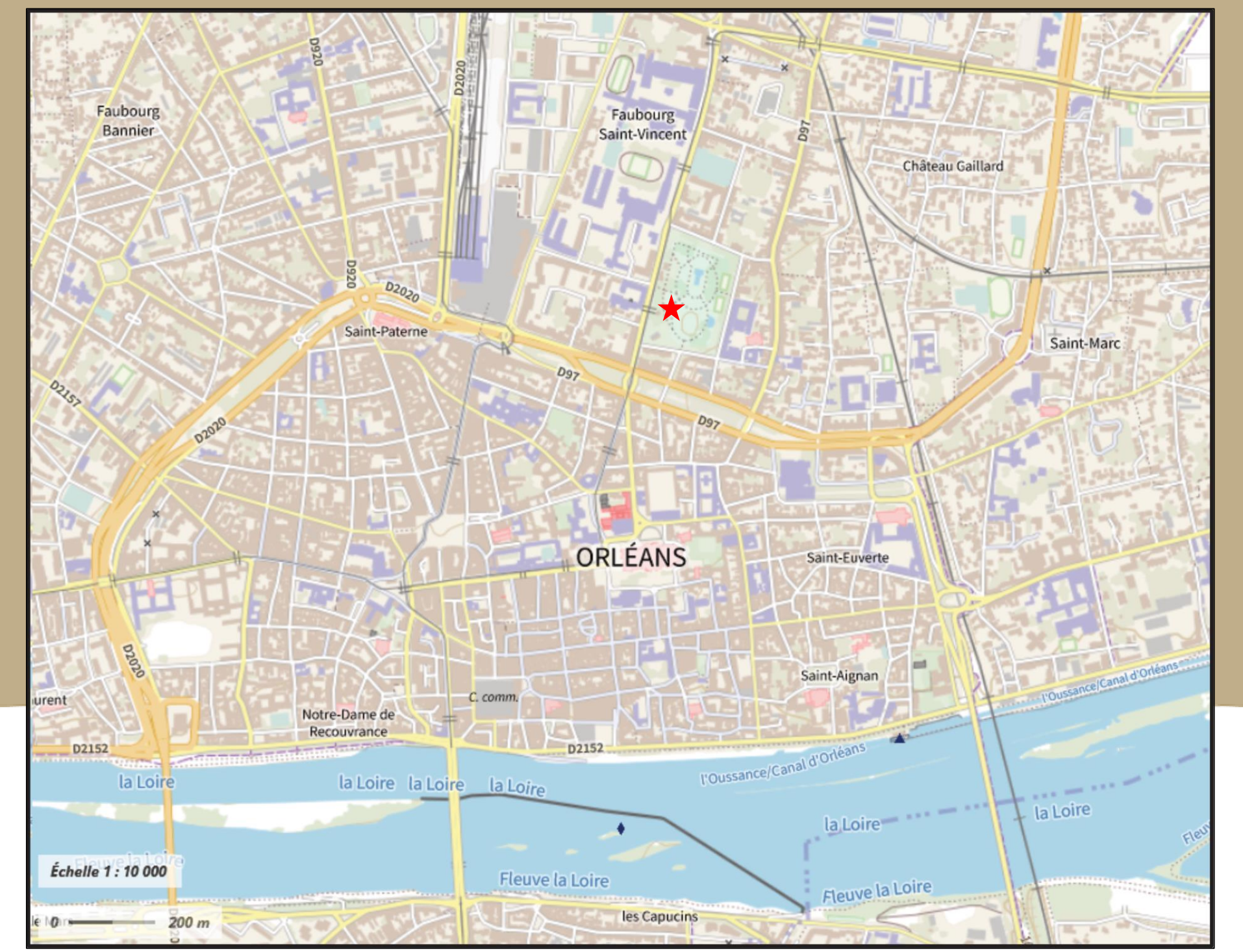
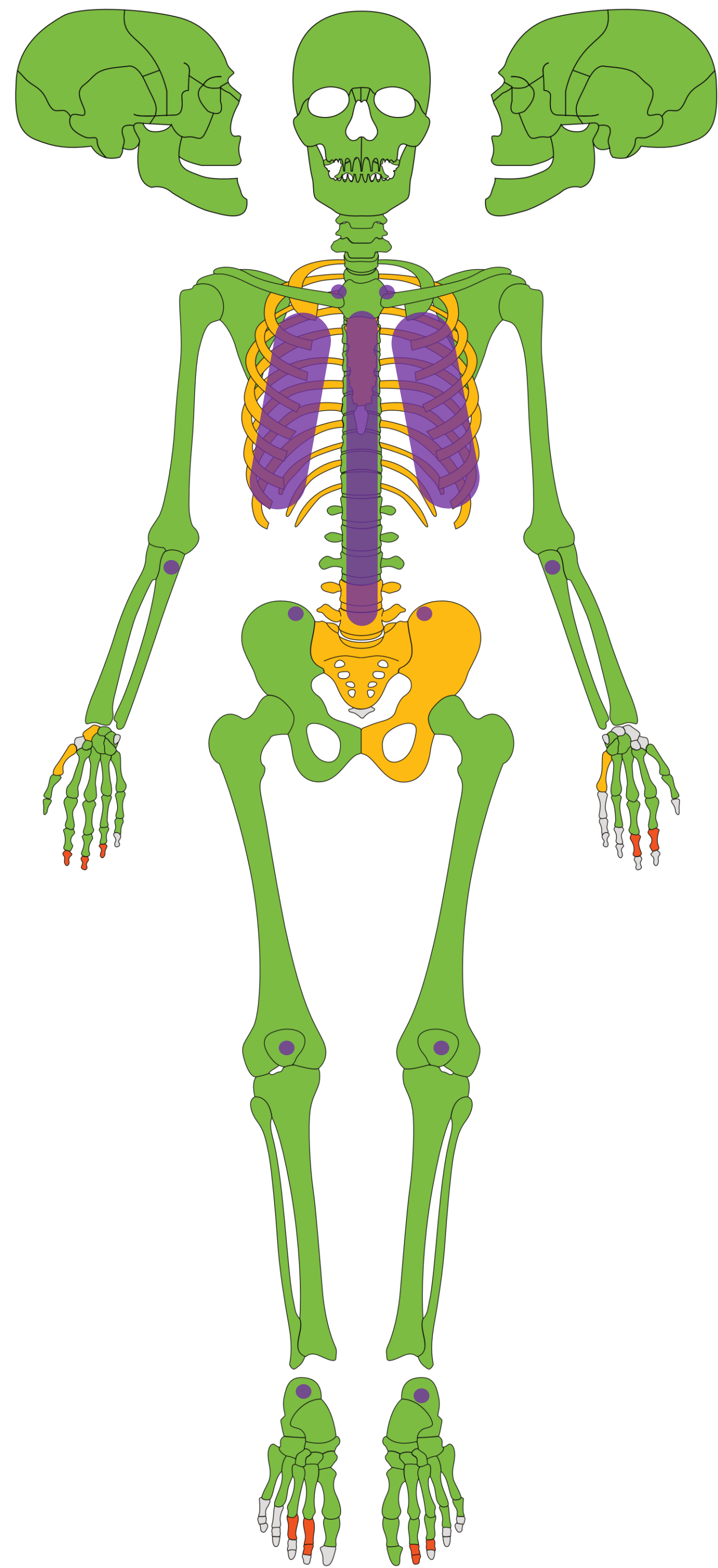
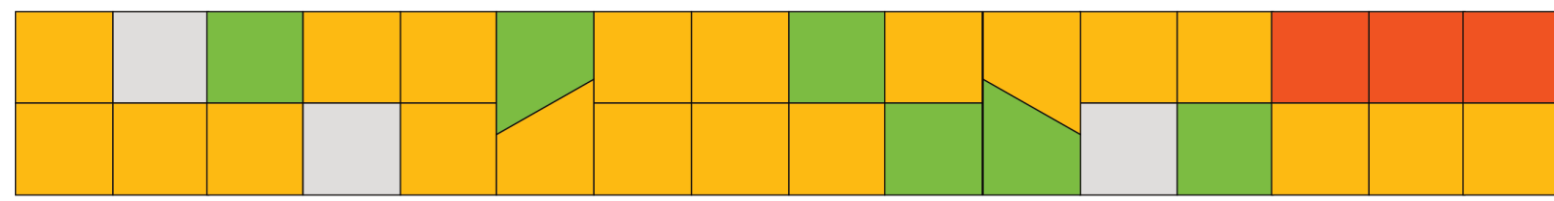


Figure 1 : Localisation du site de fouille à Orléans (Loiret).



Os	Dent
>50%	Présente
<50%	Perte <i>ante mortem</i>
Indéterminé	Indéterminée
Absent	Absente

Figure 2 : Schéma de conservation du squelette de l'individu inhumé dans F114 avec en violet les zones où de l'hyperostose est observée.

ID : F 114 – US 1062

Sexe : Féminin
Stature : 163,65 ± 2,78 cm
Profession : rentière

Âge au décès :

- Étude anthropologique : > 50 ans
- Étude documentaire : 83 ans



Figure 3 : Ossification du cartilage sterno-costal au niveau du manubrium de l'individu étudié.

Hyperostose vertébrale ankylosante

L'ensemble du squelette présente des signes d'hyperostose (Fig.2). Le cartilage thyroïde est ossifié (ce qui peut être lié à la sénescence). On remarque une importante ossification des cartilages sterno-costaux, notamment au niveau du manubrium (Fig.3) et une légère ossification des entheses au niveau de l'insertion du triceps brachial sur l'ulna, de celle du quadriceps sur la patella, de celle du triceps sural sur le calcaneus, de celle du grand dorsal sur le coxal et de celles des intercostaux sur les côtes. A ces stigmates extra-rachidiens s'ajoutent d'importants ostéophytes sur les arcs vertébraux et sur le côté droit de la face antérieure des corps vertébraux thoraciques et lombaires proches d'une forme en « coulée de cire » (Fig.4). Les sixième et septième vertèbres thoraciques sont liées par un pont osseux tout comme les deux dernières vertèbres lombaires et la première sacrée (Fig.4). Sur le rachis cervical, cette ossification se développe au centre de la face antérieure des corps vertébraux.

L'association de ces signes pourrait correspondre à un stade précoce d'hyperostose vertébrale ankylosante. En effet, le plus grand segment de vertèbres fusionnées n'en comprend que trois tandis que le critère pathognomonique est un segment de quatre vertèbres fusionnées [2]. Cette pathologie a longtemps été associée à un régime alimentaire riche en protéines mais aujourd'hui, plusieurs études basées sur des analyses isotopiques ont permis d'infirmer cette théorie [3-4]. Toutefois, dans les populations modernes, l'hyperostose vertébrale ankylosante est souvent trouvée en association avec l'obésité. Elle pourrait ainsi être un élément permettant de suggérer la présence de cette dernière, difficile à repérer à partir d'un simple ensemble ostéologique [5].



Figure 4 : Rachis entier de l'individu étudié en vue antérieure présentant de nombreux ostéophytes et des ponts osseux liant VT6 et VT7 et VL4, VL5 et VS1.

Arthrose

En plus de l'hyperostose, ce sujet présente aussi une arthrose très importante au niveau des épaules, des doigts, des vertèbres cervicales, des hanches et des genoux. La gonarthrose est bilatérale mais plus prononcée du côté droit où on observe une éburnation sur les surfaces articulaires du fémur et du tibia (Fig.5) en plus des ostéophytes. L'arthrose a une étiologie multifactorielle (génétique, âge, sexe, obésité, traumatismes, activités...). Deux de ces facteurs sont en commun avec l'hyperostose vertébrale ankylosante relevée sur ce sujet : l'âge et l'obésité [2].



Figure 5 : Vue antérieure de l'articulation du genou droit de l'individu étudié (avec patella en vue postérieure) et détail des surfaces articulaires en vue inférieure pour le fémur et supérieure pour le tibia (les zones d'éburnation sont entourées).



Figure 6 : Vue en plan de la sépulture F114 avec le squelette de l'individu en position primaire : les membres supérieurs sont étendus le long du corps et légèrement fléchis, laissant un espace très important pour le thorax et l'abdomen (environ 50 cm entre les deux coudes).

Données taphonomiques

Les données taphonomiques semblent corroborer l'hypothèse de l'obésité. La fosse et le cercueil de cet individu sont plus larges que celles des autres sépultures, ce qui peut indiquer un individu plus volumineux. De plus, le sujet adopte une position assez particulière (Fig. 6). Cette position, peu commune, peut s'expliquer par des mouvements dans le cercueil avant ou pendant l'inhumation ou par la présence d'un volume de chair important qui aurait bloqué les membres supérieurs dans cette position, comme dans le cas d'une personne obèse.

Obésité

Le surpoids et l'obésité correspondent à un excédent de graisse dans le corps. Ils sont principalement dus à une alimentation trop riche et une activité physique faible. Des facteurs psychologiques ou génétiques, des maladies chroniques peuvent intervenir dans leur survenue. Un bijou en or a été retrouvé dans la sépulture de l'individu étudié, ce qui suggère une situation aisée. De plus, l'étude documentaire indique qu'il s'agissait d'une rentière qui a donc pu vivre sans pratiquer de profession physique. Au vu de ces indications et des données paléopathologiques et taphonomiques, on peut supposer que l'individu étudié était donc obèse. En l'absence d'un estimateur fiable de la masse corporelle individuelle [6], le diagnostic de cette pathologie, très fréquente dans nos populations actuelles, est difficilement réalisable pour les populations du passé.

[1] LCEUILLET M., THION C., HARIVEL C. et MARKOULAKI P. (à paraître en 2025) *Orléans, Parc Pasteur, Rapport de sondage archéologique*, Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans / SRA Centre,

[2] WALDRON T. (2008) *Palaeopathology*, Cambridge : Cambridge University Press.

[3] QUINTELIER K., ERVYNCK A., MÜLDNER G., VAN NEER W., RICHARDS M. P., FULLER B. T. (2014) « Isotopic examination of links between diet, social differentiation, and DISH at the post-medieval Carmelite Friary of Aalst, Belgium », *American Journal of Physical Anthropology*, 153, 2, pp. 203-213.

[4] CASTELLS NAVARRO L., BUCKBERRY J., BEAUMONT J. (2022) « An isotope signature for diffuse idiopathic skeletal hyperostosis? », *American Journal of Biological Anthropology*, 178, 2, pp. 312-327.

[5] YORKE-EDWARDS V. (2020) *Obesity in London 1700-1850: the evidence* [en ligne], Doctoral (s.l., UCL (University College London).

[6] LACOSTE JEANSON A., SANTOS F., VILLA C., DUPEJ J., LYNNERUP N., BRŮŽEK J. (2017) « Body mass estimation from the skeleton: An evaluation of 11 methods », *Forensic Science International*, 281, p. 183.e1-183.e8.