



HAL
open science

Emilius - de l'os au visage : portrait d'un mérovingien de la Granède (Millau, Aveyron Ve -Xe s. ap. J.-C.)

Antony Colombo, Florent Comte, Marie-France Deguilloux, Mélanie Pruvost,
Marie-Hélène Pemonge, Stephan Naji, Christophe Saint-Pierre

► **To cite this version:**

Antony Colombo, Florent Comte, Marie-France Deguilloux, Mélanie Pruvost, Marie-Hélène Pemonge, et al..
Emilius - de l'os au visage : portrait d'un mérovingien de la Granède (Millau, Aveyron Ve -Xe s. ap. J.-C.).
42e journées internationales d'archéologie mérovingienne, Oct 2022, Saint-Germain-en-Laye, France. <hal-05054487>

HAL Id: hal-05054487

<https://hal.science/hal-05054487v1>

Submitted on 2 May 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

Emilius - de l'os au visage : portrait d'un mérovingien de la Granède (Millau, Aveyron V^e-X^e s. ap. J.-C.).

A. Colombo^{1,2*}, F. Comte³, M.-F. Deguilloux², M. Pruvost², M.-H. Pemonge², S. Naji⁴, C. Saint-Pierre^{5*}

¹Chaire d'anthropologie biologique, EPHE-PSL Université, F-75014 Paris ; ²UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux, F-33615 Pessac cedex ;

³UMR 5607 Ausonius, Université Bordeaux Montaigne, F-33607 Pessac ; ⁴Commonwealth War Graves Commission, F-62217 Beaurains ; ⁵Service Départemental d'Archéologie de l'Aveyron, F-12000 Rodez

***Contacts** : antony.colombo@ephe.psl.eu, christophe.saintpierre@aveyron.fr

5-8 octobre 2022, Saint-Germain-en-Laye – 42^e journées internationales d'archéologie mérovingienne

Contexte

- Millau, éperon rocheux du plateau du Larzac : église paléochrétienne et son espace funéraire, datés des V^e au X^e s. ap. J.-C., > 180 individus exhumés (Fig. 1a).
- Sujet 8-6 inhumé à l'intérieur de l'église dans une annexe au chœur.
- Sépulture primaire, orientée N-S (4% des sépultures), en coffrage mixte (8% des sépultures) [1] (Fig. 1b).
- Datation ¹⁴C: 425 - 571 ap. J.C. (Lyon 4563 GrA) : contemporain de la fondation de l'église (Fig. 1c).

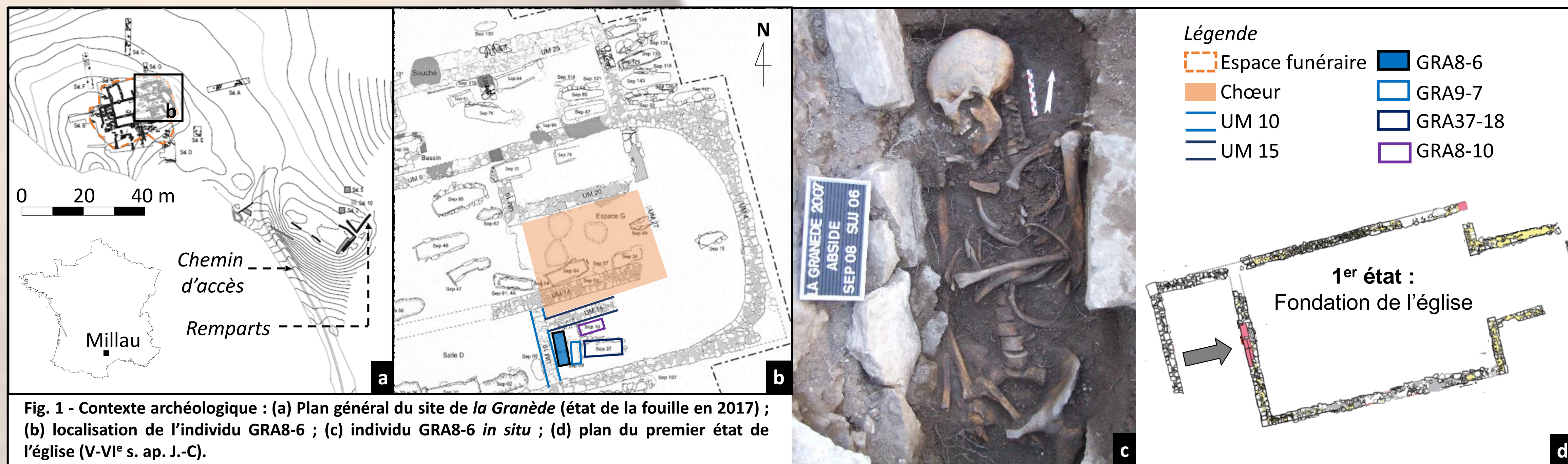


Fig. 1 - Contexte archéologique : (a) Plan général du site de la Granède (état de la fouille en 2017) ; (b) localisation de l'individu GRA8-6 ; (c) individu GRA8-6 in situ ; (d) plan du premier état de l'église (V-VI^e s. ap. J.-C.).

Objectif : Une analyse pluridisciplinaire (anthropologie biologique + paléogénomique + imagerie 3D) :

approcher au mieux l'identité et l'histoire de vie de cet individu pour comprendre la raison des pratiques funéraires associées dont il a bénéficié.

Etude anthropologique de GRA8-6

Profil biologique :

Âge [2] : > 30 ans, sexe [3, 4] : Indéterminé, stature [5] : ~1,70 m

Analyse paléopathologique :

- Etat de **santé bucco-dentaire**, léger dépôt de tartre (Fig. 2a) : meilleur que pour la population générale de la Granède.
- **Enthésopathies** aux insertions des muscles de l'épaule et du bras droit (Fig. 2b) : sur-sollicitation du membre lors d'activités répétées [6].
- Signes **infectieux non spécifiques** sur les os du membre inférieur droit (Fig. 2c) : peu courant dans la population [7].
- Contrairement aux autres sujets masculins [7] = **aucune atteinte traumatique**.

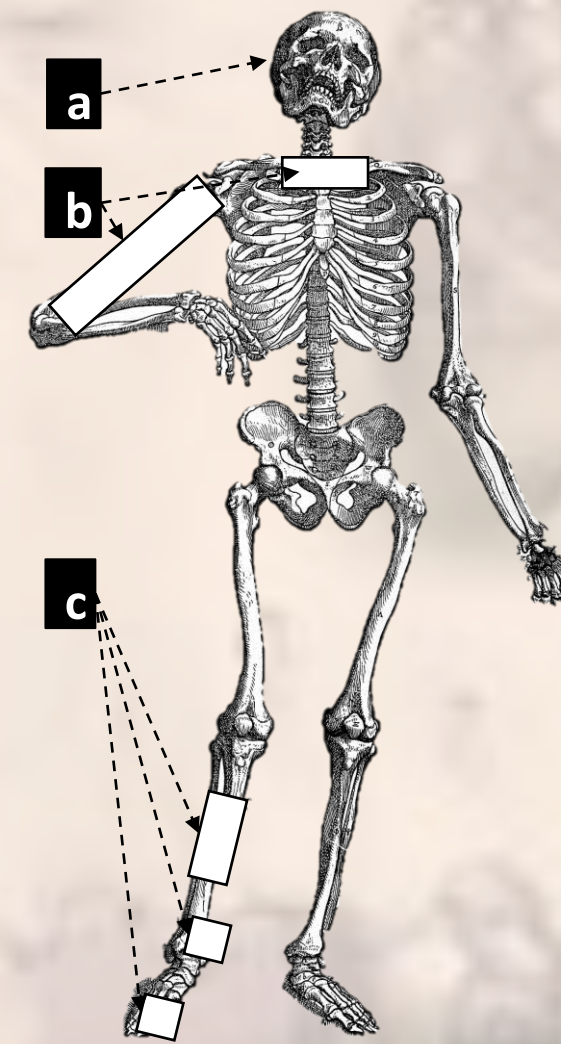


Fig. 2 - Analyse paléopathologique de GRA8-6. (a) Bloc crânio-facial : perte dentaire *post mortem* et léger dépôt de tartre. (b) Enthésopathies des membres supérieurs : clavicules et humérus droit. (c) Signes infectieux non spécifiques : diaphyse fibulaire droite, extrémité tibiale droite, 1^{ère} phalange proximale du pied droit.

Etude paléogénomique de GRA8-6

- Échantillon prélevé sur la partie pétreuse de l'os temporal [8]
- Après extraction [9], construction de la librairie [10], et séquençage : taux d'ADN endogène humain ~45% (>6 millions de séquences), ADN : fragments de 85 pb (en moyenne)
- **Sexe génétique** [11], Ry = 0,085 +/- 0,0008 : **sexe masculin**
- **Génome nucléaire** à faible couverture 0,08x, marqueurs sur le chromosome Y, **lignée paternelle** [12] : R1b1a1b1a1a1c2b2b1a (européenne [13]).
- **Génome mitochondrial** : 4,39x, **lignée maternelle** [14] : J1b1a2 (européenne [15]).
- **Affinités génétiques** avec les populations actuelles [16] de l'Ouest de l'Europe et du Nord de l'Espagne (Fig. 3a et b).
- Analyses des SNPs informatifs pour les caractères phénotypiques [17] : « **peau claire** » avec une probabilité de 68%.

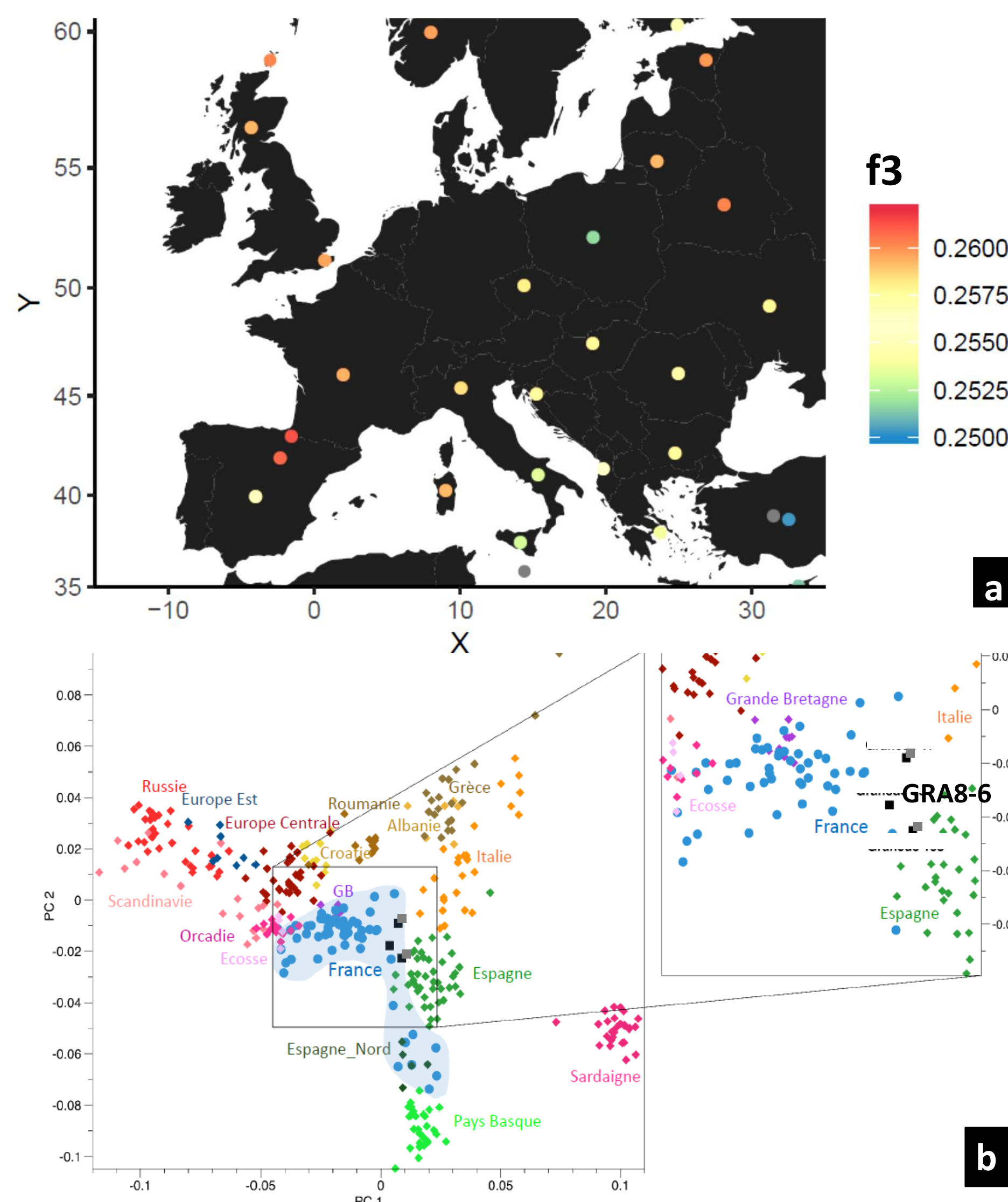


Fig. 3 - Analyse paléogénomique de GRA8-6. (a) Représentation de l'affinité génétique de GRA8-6 avec les populations européennes modernes : plus la valeur f3 est importante, f3(Mbuti; PopModerne, GRA), plus l'individu partage des SNPs avec la population européenne ciblée. (b) Analyse en composantes principales comparant le génome de GRA8-6 à ceux des individus du panel Human Origin.

Conclusions

- L'ensemble des signes observés associés à la localisation « privilégiée » dans l'église pourrait être démonstratrice d'un rang social différent, peut-être plus élevé.
- Origine « locale » et parmi les premières générations d'occupants du site.
- Cellule familiale avec GRA9-7, GRA37-18, GRA8-10 (Fig. 1b) ?

Dépasser les résultats de la recherche scientifique : Restitution du visage d'Emilius

- Grâce aux résultats anthropologiques et génétiques : reconstruction 3D du crâne et approximation du visage [18-20] pour un média muséographique, nommé *Emilius*, à travers la restitution réaliste d'un portrait [21-22].
- Le visage de cet homme adulte, devient un média utile à la narration de l'histoire de la Granède. L'histoire de l'individu permet d'aborder sous un autre angle l'histoire du site.

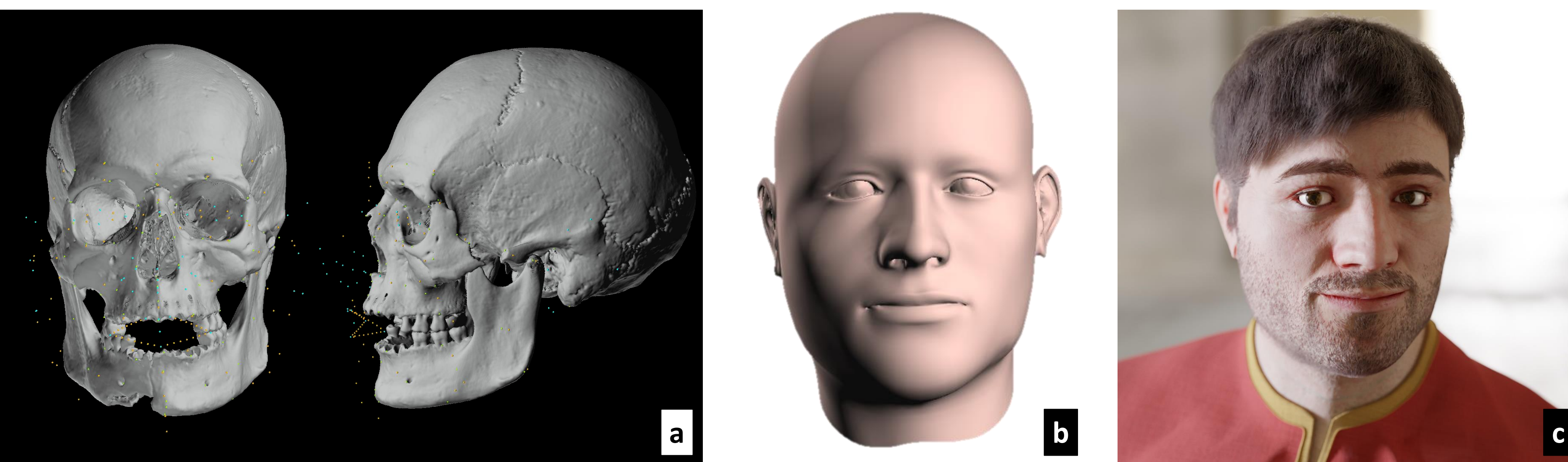


Fig. 4 - Chaîne opératoire menant à la réalisation du portrait réaliste d'Emilius : (a) modèle 3D du crâne et positionnement des points de référence utiles à l'approximation faciale, (b) résultat de l'approximation faciale, (c) portrait réaliste après texturage.

BIBLIOGRAPHIE ET SITOGRAPHIE : [1] Saint-Pierre et Colombo, Fouille programmée, opération triennale 2007/2009, La Granède, Millau (12) : Rapport complémentaire 2010. Volume 2 : Catalogue des sépultures 2006 - 2010. Ed. SRA Midi-Pyrénées, Toulouse, 2010, 622 p. [2] Scheuer et Black, Developmental juvenile osteology, Ed. Academic Press, Londres, 2000, 587 p. [3] Murail *et al.*, DSP: a tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements, *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 17, 3-4, 2005, p. 167-176. [4] Bruzek, A method for visual determination of sex, using the human hip bone, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 117, 2002, p. 157-168. [5] Cleuvenot et Houët, Proposition de nouvelles équations d'estimation de stature applicables pour un sexe indéterminé et basées sur les échantillons de Trotter et Gleser, *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 5, 1, 1993, p. 245-255. [6] Dutour, Activités physiques et squelette humain : le difficile passage de l'actuel au fossile, *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 4, 3-4, 1992, p. 233-241. [7] Berthon *et al.*, Marqueurs d'activité dans une population médiévale rurale adulte (la Granède, Millau, France), Colloque 2016 du Groupe des Paléopathologistes de Langue Française des 11 et 12 mars, Toulouse. [8] Gamba *et al.*, Genome flux and stasis in a five millennium transect of European prehistory, *Nature com.*, 5, 1, 2014, article n°5257. [9] Dabney *et al.*, Complete mitochondrial genome sequence of a Middle Pleistocene cave bear reconstructed from ultrashort DNA fragments, *PNAS*, 110, 39, 2013, p. 15758-15763. [10] Meyer et Kircher, Illumina Sequencing Library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing, *Cold Spring Harbor Protocols*, 2010, article pdb.prot.5448. [11] Skoglund *et al.*, Accurate sex identification of ancient human remains using DNA shotgun sequencing, *J. Archaeol. Sci.*, 40, 2013, p. 4477-4482. [12] Ralf *et al.*, Yleaf: Software for Human Y-Chromosomal Haplogroup Inference from Next-Generation Sequencing Data, *Mol. Biol. Evol.*, 35, 5, 2018, p. 1291-1294. [13] https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_R1b_Y-DNA.shtml. [14] Weissensteiner *et al.*, HaploGrep 2: mitochondrial haplogroup classification in the era of high-throughput sequencing, *Nucleic Acids Res.*, 44, 2016, p. W58-W63. [15] https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_J_mtDNA.shtml. [16] Patterson *et al.*, Ancient admixture in human history, *Genetics*, 192, 3, 2012, p. 1065-1093. [17] Chaitanya *et al.*, The HirisPlex-S system for eye, hair and skin colour prediction from DNA: Introduction and forensic developmental validation, *For. Sci. Int. Genetics*, 35, 2018, p. 123-135. [18] Dutailly *et al.*, 3D surface reconstructing using HMM algorithm, *Proceedings - ICIP*, 2009, art. no. 5413911, p. 2505-2508. [19] Guyomarc'h *et al.*, Three-dimensional computer-assisted craniometrics: A comparison of the uncertainty in measurement induced by surface reconstruction performed by two computer programs, *For. Sci. Int.*, 21, 1-3, 2012, p. 221-227. [20] Guyomarc'h *et al.*, Anthropological Facial Approximation in Three Dimensions (AFA3D): Computer-Assisted Estimation of the Facial Morphology Using Geometric Morphometrics, *J. For. Sci.*, 59, 6, 2014, p. 1502-1516. [21] www.blender.org. [22] www.makehumancommunity.org.