

La reconstruction faciale 3D des sujets de la tombe à char gauloise de la Gorge-Meillet

Le guerrier gaulois de La Gorge-Meillet retrouve son visage

Découverte en 1876, la tombe de la Gorge-Meillet (Somme-Tourbe, Marne) est l'une des plus riches sépultures du début de la période gauloise découverte en Europe. Datant du V^e s. av. J.-C., elle a livré un guerrier inhumé sur son char de guerre, avec ses armes, ses dotations funéraires, ainsi que les éléments de harnachement du couple de chevaux qui tractaient le véhicule. Dans un deuxième temps, une seconde sépulture, de guerrier également, est venue s'agréger à la précédente au IV^e s. av. J.-C. Une dizaine de générations plus tard, une troisième tombe, appartenant aussi à un sujet masculin de statut social privilégié, a été installée à la périphérie du monument, au II^e s. avant notre ère.

Guerriers cavaliers



La reconstruction faciale du premier sujet rend vie au jeune aristocrate guerrier, auquel a été attribué le nom de Catumaros – le grand combattant. L'étude de ses ossements révèle qu'il est mort entre 20 et 24 ans et qu'il était de stature athlétique. Les stigmates d'activité musculaire étaient particulièrement développés au niveau des bras ; tandis que les articulations de ses cuisses indiquaient la pratique régulière de l'équitation. Durant son enfance ou adolescence, Catumaros avait souffert de malnutrition. Les analyses isotopiques montrent néanmoins qu'il avait bénéficié par la suite d'une alimentation riche en protéines végétales et animales, tout comme les autres individus enterrés auprès de lui.



Uellocatus – celui qui combat – a été enterré directement au-dessus de lui, accompagné de son épée. Mort entre 20 et 25 ans, Uellocatus était aussi de corpulence athlétique et avait pratiqué intensément l'équitation au cours de sa vie. D'autres caractères rapprochent les deux individus : leur dentition a été modifiée de la même manière, suggérant une activité régulière pratiquée avec les dents, qui paraissent avoir servi à saisir ou à maintenir quelque chose (les rênes de leurs chevaux ?) ; leurs mains étant occupées à un autre travail. Catumaros et Uellocatus partagent surtout des signes épigénétiques communs : leurs premières molaires supérieures comptent cinq nodosités au lieu des quatre habituelles ; tandis que leurs incisives supérieures sont d'une forme particulière. On peut penser que les deux sujets, morts vers le même âge, ont pratiqué des types d'activité très semblables et qu'ils appartenaient peut-être à la même famille.

Un groupe humain encore énigmatique



Entré le dernier dans le monument funéraire, *Ateignos* – l'accompagnant – n'était pas un guerrier, contrairement aux deux autres. Il est mort plus âgé, entre 25 et 40 ans, et ne présentait aucun des stigmates d'activité physique intense qu'avaient développé *Catumaros* et *Uellocatus*. C'était sans doute un individu appartenant également à la strate dominante des communautés gauloises de Champagne, mais probablement pas un guerrier cavalier, de cette classe que César assimilera, au moment de la conquête de la Gaule, à l'ordre des chevaliers romains.

Une technique numérique de pointe

La reconstitution faciale 3D des trois aristocrates gaulois de la tombe de la Gorge-Meillet, qui vous est présentée ici pour la première fois, a été réalisée par le laboratoire *Visual Forensic*, sous la direction de Philippe Froesch. Cette technique de pointe permet de redonner un visage à des personnages, célèbres ou inconnus, dont il ne subsiste souvent plus que des restes osseux.



La première étape consiste à obtenir des scanners des différents fragments du crâne, qui sont ensuite remontés virtuellement. On place ensuite des marqueurs d'épaisseurs de chairs, qui sont calculées d'après les caractéristiques de l'os. On positionne les globes oculaires à l'intérieur des orbites, puis on calcule le volume nasal d'après la géométrie du support osseux. On détermine le volume des lèvres et de la bouche, d'après les mêmes types d'informations. Il ne reste plus ensuite qu'à « habiller » la reconstruction obtenue de la peau, des cheveux et des poils, et à calculer la diffusion de la lumière sur le visage reconstitué.

La modélisation 3D

La phase la plus longue et délicate du travail consiste dans la restitution de la morphologie des tissus musculaires et des cartilages. Elle est réalisée à partir d'équations dérivées de statistiques craniométriques. Dans une seconde phase, une peau standard dite de basse résolution est placée sur le crâne, les muscles et les marqueurs d'épaisseur de tissus mous. Elle est ensuite sculptée et texturée à l'aide des logiciels d'images de synthèse. La texture de la peau est détaillée jusqu'à l'échelle des ridules et des pores. Les cheveux et les poils du visage sont inclus en 3D. La couleur précise des yeux est déterminée d'après les indications des analyses ADN.

Les reconstructions faciales en image de synthèse permettent d'obtenir un ou plusieurs portraits. C'est à ce moment que sont prises des décisions subjectives, qui affectent le cadrage, l'illumination, la mise en scène et l'expression du visage. Il va sans dire que, pour créer ces portraits d'hommes et de femmes appartenant à des périodes historiques anciennes, la reconstitution de la coiffure ou des soins apportés au visage (comme le rasage chez les hommes, ou le maquillage chez les femmes) est hypothétique. Dans le cas d'*Ateignos*, nous nous sommes inspirés de portraits contemporains du II^e s. av. J.-C., figurant en particulier dans la sculpture hellénistique.

Animation 3D

Les images finales sont constituées de 2.073.600 pixels chacune et nécessitent environ 30 minutes de calcul sur un ordinateur de marque Apple type Mac Pro de 32GB de RAM et 12 processeurs de 2,66 GHz (15). Il en faut 30 pour constituer une seconde de film en 3D. Ces animations, d'une durée moyenne de 30 secondes, permettent de synthétiser la progression du traitement des données, depuis l'acquisition des images scannées, jusqu'à la production finale du visage.

Portraits de la rotonde, de gauche à droite :

Catumaros, Uellocatus et Ateignos

Animation 3D : Catumaros

© MAN / 2017 Philippe Froesch Visual Forensic