

# NEANDERTHAL-3D

## Gestion et valorisation de la collection numérique de fossiles humains belges

DUREE  
15/01/2017 - 15/04/2019

BUDGET  
599 426 €

### DESCRIPTION DU PROJET



Reconstitution du crâne de Néandertal Spy II

Le projet Neandertal\_3D BRAIN vise à utiliser la collection numérique existante de fossiles de Neandertal et d'humains modernes conservée à l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (IRSNB), à présenter la reconstitution de Neandertal de Spy II et à mettre en valeur le patrimoine scientifique et culturel belge, ainsi que l'état actuel de la recherche en Belgique. Le projet réunira des équipes et des compétences de la Vrije Universiteit Brussel (VUB) et de l'Université Libre de Bruxelles (ULB), de l'Institution Scientifique Fédérale (ISF) de l'IRSNB et d'une association sans but lucratif de la région de Bruxelles-Capitale, l'Association pour la Diffusion de l'Information Archéologique (ADIA). Le projet compte également un partenaire international français, le Musée de l'Homme (MHNH). Les membres du projet proviennent des différentes disciplines de la médecine, de la biomécanique, de la paléontologie, de l'ingénierie, de l'informatique et de l'éducation et ils travailleront ensemble pour mettre en valeur cette importante collection numérique. En particulier, le projet présentera la reconstruction virtuelle du squelette de Neandertal Spy II, qui a été précédemment reconstruit par deux des partenaires actuels (ULB et IRSNB). La reconstruction était basée sur les fossiles de Neandertal Spy II numérisés, créés dans le cadre d'un précédent projet BELSPO Action 2 (Reconstruction of Neandertal Locomotion).

Neandertal\_3D vise à mettre à la disposition du grand public les connaissances actuelles sur les Néandertaliens et l'ensemble de la collection numérisée de Néandertal (y compris le squelette reconstitué de Spy II). Le logiciel musculosquelettique 'IhpFusionBox', précédemment développé par l'ULB, a été le principal logiciel utilisé pour reconstruire le squelette de Spy II. Au cours du projet, ce logiciel sera amélioré et mieux adapté aux paléanthropologues. Un site web sera créé pour mettre en évidence les connaissances actuelles sur les Néandertaliens. Cela profitera non seulement au grand public mais aussi à des groupes spécifiques plus ciblés tels que les écoles et les musées, les visiteurs électroniques, les chercheurs et les patients médicaux.

# NEANDERTHAL-3D

## 1) Écoles et musées

Le Neandertal Spy II reconstitué en 3D et d'autres spécimens fossiles de Neandertal conservés à l'IRSRB seront préparés pour l'impression 3D et seront mis gratuitement à la disposition du grand public. Les Néandertaliens Spy ont été largement étudiés par des chercheurs nationaux et internationaux depuis leur découverte en 1886 et ce projet vise à rendre cette collection plus accessible. La disponibilité du squelette reconstitué de Spy II est particulièrement importante car il n'existe aucun squelette complet dans les archives fossiles. Au cours du projet, tous les fossiles seront préparés pour l'impression 3D. Un réseau sera également créé afin que les écoles et autres musées puissent facilement réaliser des moules 3D avec l'aide d'imprimantes 3D à bas prix. Cela remplacera le système classique de moulage qui présente des problèmes potentiels pour les fossiles originaux, les reproductions pouvant être de 2 à 5 % plus petites que l'original.

## 2) Visiteurs électroniques

Le projet créera un site web interactif qui servira d'expérience éducative sur les Néandertaliens, souvent dépeints par le public comme des hommes des cavernes, stupides, brutaux et ressemblant davantage à des singes que les humains modernes. Le site web cherchera à rétablir cet équilibre tout en mettant en évidence l'état de l'art des recherches menées actuellement par les chercheurs en Belgique.

## 3) Les chercheurs

Un logiciel spécialisé 'IhpFusionBox' développé à l'ULB a été utilisé pour reconstruire le squelette de Spy II et ce logiciel sera amélioré pour rendre le programme totalement adapté aux besoins des paléanthropologues. Le nouveau développement du logiciel permettra de prendre des mesures plus facilement et de comparer les fossiles avec des outils biomécaniques. Le logiciel est basé sur des technologies open source et sera librement utilisable avec un accord de recherche entre l'ULB et les chercheurs potentiels.

## 4) Patients médicaux

Un avatar de Neandertal sera créé sur la base de connaissances factuelles en utilisant le squelette et le corps reconstruits de Spy II. La VUB et l'ULB ont déjà collaboré pour produire des applications de "serious gaming". Dans ce projet, le squelette et le corps reconstitués de Spy II seront utilisés comme avatar sur la base de preuves scientifiques réelles afin de créer un jeu qui pourra être utilisé à la fois pour les patients dans leur rééducation et à des fins éducatives. Le jeu sera lié au site web.

## COORDONNEES

### Coordinateur

Professor Serge Van Sint Jan  
Université Libre de Bruxelles (ULB)  
Laboratory of Anatomy, Biomechanics and Organogenesis  
(LABO), Faculty of Medicine  
[Serge.Van.Sint.Jan@ulb.be](mailto:Serge.Van.Sint.Jan@ulb.be)

### Partenaires

Bart Jansen  
Vrije Universiteit Brussel (VUB)  
Department of Electronics and Informatics (ETRO)  
[bjansen@etrovub.be](mailto:bjansen@etrovub.be)

Caroline Polet  
l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (IRSNB)  
Operational Direction Earth and History of Life  
[cpolet@naturalsciences.be](mailto:cpolet@naturalsciences.be)

## LIENS

<http://collections.naturalsciences.be/ssh-projects/projects/neanderthal-3d>

<https://neanderthal.naturalsciences.be>