



# PRIX FRANCQUI 2022

## Dossier de presse

**Pour plus d'informations, contactez :**

Célia Roger

[cr@whyte.be](mailto:cr@whyte.be)

0478/82.74.70

## **Sommaire**

<i>La carrière de Veerle Rots</i> .....	3
<i>Le travail de Veerle Rots</i> .....	5
<i>La Fondation Francqui et le Prix Francqui</i> .....	7
Les origines de la Fondation Francqui.....	7
Le Prix Francqui .....	7
<i>Prix Francqui 2022 : les membres du jury</i> .....	8
<i>Prix Francqui : les lauréats des 10 dernières années</i> .....	10

## **La carrière de Veerle Rots**

Veerle Rots est née à Louvain en 1974. Sa fascination pour la Préhistoire débute dès son enfance ; son père a éveillé sa curiosité pour les sciences dès son plus jeune âge. Alors qu'elle fut encore à l'école primaire, elle porte son attention sur un livre, trouvé dans la bibliothèque familiale, au sujet de l'évolution humaine. Ce sont là les véritables déclencheurs d'une passion qui s'est sans cesse renforcée au fil du temps. C'est donc tout naturellement qu'après avoir fait des études secondaires au Heilig Hartinstituut Heverlee, près de Louvain, que Veerle Rots entreprend des études d'Archéologie à la KU Leuven (1992-1996). Les enseignements, les séminaires et surtout les stages de fouilles à la grotte de Sodmein en Égypte, auxquels le professeur Pierre Vermeersch l'invite à participer, lui révèlent l'importance de la tracéologie, une méthode qui permet de déterminer, par des analyses microscopiques, l'utilisation des outils de pierre taillée et qui ouvre la voie à une compréhension approfondie de l'organisation et de la fonction des sites préhistoriques. S'ensuivent d'autres fouilles, en Pologne et en Turquie. Ces expériences particulièrement inspirantes auront une influence majeure sur le parcours scientifique de Veerle Rots : c'est grâce à elles que se construit son intérêt pour la recherche scientifique. L'obtention d'une bourse du *Bijzonder Onderzoeksfonds* de la KU Leuven lui permet en 1997 d'entamer une thèse de doctorat sous la direction du professeur Pierre Vermeersch. Au centre de son attention se trouvent les systèmes d'emmanchement des outils lithiques, dont on ignore alors, faute d'étude systématique, s'ils peuvent entraîner la formation de traces microscopiques diagnostiques, susceptibles de permettre la reconstitution de ces systèmes. De nombreux chercheurs doutaient d'ailleurs qu'on puisse atteindre un tel résultat. Grâce à des recherches expérimentales pionnières, réalisées en collaboration avec les tailleurs de pierre du CETREP (Centre d'Étude des Techniques et de Recherche Expérimentale en Préhistoire) de l'association « Les Chercheurs de la Wallonie », Veerle Rots a cependant pu démontrer que ces traces existent bel et bien. Elle s'est alors investie dans le développement d'une nouvelle méthodologie permettant de les identifier et de les interpréter.

Les résultats innovants et inédits obtenus dans le cadre de sa thèse, soutenue en 2002, lui valent plusieurs mandats de recherches postdoctorales (2002-2011, *Bijzonder Onderzoeksfonds* et *FWO-Vlaanderen*), qui lui donnent l'occasion, sous la direction du professeur Philip Van Peer, d'appliquer sa méthodologie au matériel archéologique provenant des fouilles de la KU Leuven en Égypte (dir. Prof. P. Vermeersch et Prof. P. Van Peer) et de l'île de Sai au Soudan (dir. Prof. P. Van Peer). Les recherches au Soudan, en particulier, lui permettent d'identifier les plus anciennes traces d'emmanchement connues en Afrique, datant d'il y a environ 200.000 ans. Ces résultats l'amènent à intégrer des sites européens dans ses travaux, afin de mener une étude comparée des Néandertaliens et des premiers Hommes modernes à travers l'analyse fonctionnelle. C'est de cette démarche scientifique qu'est issue la découverte, faite par Veerle Rots sur le site de Biache-st-Vaast (France) et publiée en 2013 dans la revue *Journal of Archaeological Science*, des traces d'emmanchement préhistoriques les plus anciennes actuellement connues, datant d'il y a environ 250 000 ans.

L'obtention, en 2011, d'un mandat permanent de Chercheur Qualifié du FNRS marque un tournant dans sa carrière. Avec l'appui d'un ERC-*Starting Grant*, qui lui est décerné en 2012 par le *European Research Council*, elle fonde un centre de recherche novateur à l'Université de Liège – le TraceoLab –, qui s'impose immédiatement comme un modèle sur la scène internationale. Elle y développe, entre 2013 et 2017, une recherche intitulée "*The Evolution of Stone Tool Hafting in the Palaeolithic*" (« L'évolution de l'emmanchement d'outils en pierre au Paléolithique »). Veerle Rots constitue une équipe de jeunes chercheurs et dote son laboratoire d'équipements de pointe. Plusieurs études

doctorales sont lancées ; une collection de référence d'outils en pierre, documentant une large gamme d'utilisation et de modes d'emmanchement, est constituée ; enfin, l'analyse des résidus adhérant aux surfaces des outils est intégrée en tant que composante essentielle des méthodes d'analyse du laboratoire. De nouveaux thèmes de recherche sont investigués, notamment l'évolution de la technologie des projectiles qui devient, comme l'emmanchement, un sujet central dans les travaux du TraceoLab. Parmi les atouts majeurs de l'école ainsi fondée par Veerle Rots se trouvent l'attention portée au développement de méthodes d'analyse novatrices et les interactions interdisciplinaires avec des experts issus, par exemple, de la balistique et de la chimie. Sur le plan international, les collaborations du TraceoLab concernent également de nombreux projets de fouilles archéologiques. Dès la création du laboratoire, Veerle Rots et son équipe ont très vite commencé à travailler en étroite association avec le Professeur Nicholas Conard de l'Université de Tübingen sur des sites majeurs, parfois inscrits sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO, tels que Schöningen, Hohle Fels, Vogelherd en Allemagne et la grotte de Sibudu en Afrique du Sud, mais aussi avec le Professeur Lawrence Barham de l'Université de Liverpool sur les sites de Kalambo Falls et Victoria Falls en Zambie. Avec le Dr. Guillaume Porraz (CNRS), ils mènent des recherches sur les sites de Bushman Rock Shelter et Diepkloof Cave en Afrique du Sud et sur celui des Prés de Laure en France.

Le TraceoLab s'est rapidement imposé comme un lieu d'accueil pour de nombreux chercheurs issus des quatre coins du monde et bénéficiant des bourses d'études les plus prestigieuses (p.ex., Marie Curie). Aujourd'hui, le laboratoire compte une quinzaine de chercheurs et un spécialiste de la taille et de l'utilisation des outils en pierre. La créativité de Veerle Rots, ainsi que sa capacité à conjuguer l'approche expérimentale, les technologies issues des sciences « dures » et les questionnements propres aux sciences humaines, représentent un véritable attrait pour cette nouvelle génération de scientifiques, qui aiment dépasser les cloisons académiques traditionnelles, pour mettre toutes les ressources de la science et de la technologie au service de la recherche.

En 2019, Veerle Rots est promue Maître de Recherches du FNRS.

Elle s'est engagée depuis longtemps dans des activités de promotion et d'évaluation de la recherche scientifique, tant à l'Université de Liège qu'à l'international. De 2012 à 2018, elle fut vice-présidente de l'association internationale AWRANA (*Association of Wear and Residue Analysts*), dont elle fut un des fondateurs. Elle est également membre de la commission SHS-4 du FNRS, pour laquelle elle remplit actuellement son second mandat. En 2016, elle est devenue membre, puis en 2019 vice-présidente du Conseil de la Recherche et de la Valorisation en Sciences Humaines de l'Université de Liège ; cette même année, elle fut élue membre du Conseil Universitaire de la Recherche et de la Valorisation, dont elle fait encore partie aujourd'hui.

Veerle Rots et son conjoint Koen Beerten, Docteur en géologie, sont les fiers parents de 3 fils, Eppo (°2005), Nuno (°2007) et Ramon (°2012).

## ***Le travail de Veerle Rots***

Les activités de recherche de Veerle Rots concernent principalement la période du Paléolithique. La question fondamentale à laquelle elle essaie de répondre est celle de déterminer ce qui distingue les Hommes modernes des autres formes d'Humanité, qui ont toutes disparues depuis bien longtemps. C'est pourquoi elle travaille à la fois en Europe, où les Néandertaliens ont vécu pendant plusieurs centaines de milliers d'années, et en Afrique, où l'histoire de l'Homme moderne est beaucoup plus longue. Ce double ancrage géographique lui permet d'étudier des sites qui ont été occupés aux mêmes époques, par deux espèces humaines différentes, ce qui ouvre la voie à des comparaisons approfondies et inédites de leurs comportements et de leurs modes de vie respectifs. À la tête de son équipe, Veerle Rots étudie donc les vestiges des technologies des Hommes de Néandertal et des Hommes modernes sur des sites datant d'environ 300.000 à 10.000 ans et tente de comprendre le comportement humain à partir des traces que leurs anciens habitants y ont laissées. À partir d'une analyse détaillée et systématique des outils en pierre, elle a réussi à reconstituer d'autres dimensions de la technologie des sociétés préhistoriques, liées en particulier à l'utilisation de matériaux organiques, dont il existe très peu de témoins matériels directs. Elle recherche également des éléments permettant de comprendre comment l'Homme moderne s'est répandu à travers le monde, et notamment en Europe, il y a environ 45 000 ans, au cours d'une période qui marque aussi le déclin, puis la disparition, des Néandertaliens. Pour ce qui concerne l'Afrique, elle a été active en Égypte, au Soudan et en Éthiopie et ces dernières années elle a principalement travaillé en Afrique du Sud, en Zambie et au Maroc. Pour ce qui concerne l'Europe, elle fut active sur des chantiers en Belgique, en France, en Allemagne et en Italie.

Veerle Rots cherche les traces invisibles de la vie humaine au cours de la Préhistoire. Pour résoudre ces questions, elle a développé des méthodes d'analyse novatrices. En tant que spécialiste de l'étude fonctionnelle des outils en pierre, les traces (incluant des résidus) qui se sont formées à leur surface durant leur utilisation constituent son objet d'étude principal. Ces traces, qui sont en général si discrètes qu'elles ne peuvent pas être appréhendées à l'œil nu, fournissent de précieuses informations sur de nombreux aspects de la vie des sociétés préhistoriques, tels que leur technologie, leurs stratégies de subsistance, la fonction des sites dans lesquels elles se sont établies, l'organisation de leurs activités dans l'environnement, et aussi, de façon plus générale, sur la complexité du comportement humain. Une recherche fonctionnelle innovante sur plusieurs sites paléolithiques localisés en Europe et en Afrique, dont certains d'une qualité de conservation unique, a permis l'acquisition de résultats qui ont apporté une contribution essentielle au renouvellement de nos connaissances sur le passé lointain de l'Humanité. Plus concrètement, Veerle Rots a développé une approche globale et intégrée de la recherche fonctionnelle, en se concentrant sur les traces qui apparaissent au cours du cycle d'utilisation d'un outil, depuis le moment de sa production et de son emmanchement jusqu'à celui de son abandon, après des réaffûtages éventuels. Elle a élaboré une méthodologie spécifique pour déterminer, au moyen d'un examen microscopique, si les outils préhistoriques furent insérés dans des manches fabriqués à partir de matériaux organiques. Parce que ces derniers se dégradent très vite une fois enfouis dans le sol, seules des circonstances exceptionnelles permettent leur conservation, comme c'est le cas à Schöningen en Allemagne, où plusieurs épieux en bois vieux de 300 000 ans ont été découverts, auxquels Veerle Rots a récemment ajouté un bâton de jet sur lequel elle a publié en 2020 un article dans la revue *Nature Ecology and Evolution*. Dans la plupart des cas néanmoins, seuls les outils en pierre, qui se conservent sans difficulté sur de très longues périodes, permettent d'entraîner tout un pan de technologies préhistoriques

associé à l'exploitation des matières organiques, qui demeurerait invisible autrement. La capacité de combiner différents matériaux, organiques et inorganiques, pour fabriquer des objets de plus en plus performants témoigne de l'inventivité révolutionnaire des artisans préhistoriques. Grâce à l'application de sa méthodologie, Veerle Rots a pu démontrer que cette capacité, qui se situe au fondement même de nos outils et de nos technologies modernes, existait déjà il y a 250.000 ans.

Un autre volet de la recherche menée par Veerle Rots concerne les technologies associées à la chasse. Ses recherches ont ainsi contribué à améliorer l'identification des projectiles et a pu démontrer que des armatures en pierre étaient déjà montées sur des hampes depuis environ 250.000 ans en Europe, au moins 100.000 ans en Afrique du Nord et 77.000 ans en Afrique du Sud. Au fil de ses études, Veerle Rots et son équipe ont également conçu un cadre méthodologique nouveau, conjuguant la tracéologie, la mécanique des fractures, la balistique et l'expérimentation systématique, qui a changé radicalement notre manière d'appréhender une activité qui possédait un rôle-clé dans les stratégies de subsistance, et sans doute aussi dans l'organisation sociale des populations préhistoriques. Les recherches du TraceoLab ont fourni des clés d'analyse essentielles pour identifier les pointes de projectiles et leur mode de propulsion. Ces travaux permettent progressivement de reconstituer l'évolution des techniques de chasse au cours du temps. À l'avenir, ils devraient également aider à identifier la période d'apparition, mais aussi l'inventeur – l'Homme moderne ou une espèce plus ancienne – des armes à longue portée, telles que le propulseur de sagaie et l'arc.

Avec le TraceoLab, Veerle Rots a créé à Liège un centre de référence reconnu mondialement pour la recherche fonctionnelle et expérimentale. Les modes de production, d'utilisation et d'emmanchement des outils en pierre sont étudiés en mobilisant plusieurs catégories de microscopes ; la balistique des projectiles est analysée, entre autres, à l'aide d'une caméra à grande vitesse ; la mécanique des fractures est reproduite avec un banc d'essai ; l'influence des processus environnementaux, comme les cycles glaciaires, sur la préservation des traces d'utilisation sont reconstitués à l'aide d'une chambre climatique. Une tracéothèque (TRAIL) réunissant une collection unique d'outils en pierre présentant une vaste gamme de traces d'utilisation a été développée par ailleurs ; celle-ci constitue une référence reconnue, non seulement en raison de sa richesse, mais aussi parce qu'elle a permis d'établir de nouvelles normes pour les études fonctionnelles.

La portée des recherches de Veerle Rots et de son équipe est large. Ses travaux passés et en cours visent à comprendre l'interaction entre les parties inorganiques et organiques de la technologie préhistorique, ainsi que le rôle joué par l'innovation technologique à des époques très lointaines. Expliquer comment les humains utilisaient la technologie pour façonner leur vie quotidienne et pour s'organiser en sociétés, c'est dévoiler un pan fondamental de l'Histoire de l'Humanité.

## ***La Fondation Francqui et le Prix Francqui***

### **Les origines de la Fondation Francqui**

La Fondation Francqui a été créée par Arrêté Royal du 25 février 1932 par le diplomate et homme politique belge Emile Francqui et l'ingénieur des mines américain Herbert Hoover (Président des USA, 1929-33). Sur demande du Président Woodrow Wilson des Etats-Unis, les deux hommes ont assumé la coordination de l'aide à la population belge pendant la première guerre mondiale. Dès la fin de la guerre, ils ont dû procéder à la liquidation des organismes de secours et ont destiné les fonds à des fondations scientifiques pour stimuler la recherche scientifique belge, dont la Fondation Francqui.

Son Conseil d'Administration, présidé M. Herman Van Rompuy, Président Émérite du Conseil européen et Ministre d'Etat, est composé de membres éminents du monde académique, juridique, politique et du monde des affaires.

### **Le Prix Francqui**

Depuis 1933, la Fondation Francqui décerne le prix Francqui – le principal prix scientifique belge – à un chercheur belge de moins de 50 ans *“ayant apporté à la science une contribution importante dont la valeur a augmenté le prestige de la Belgique”*. Il récompense un chercheur, dont les travaux scientifiques sont innovateurs et originaux. Ce Prix doit être considéré comme un encouragement pour un jeune scientifique, plutôt que comme le couronnement d'une carrière.

Les premiers lauréats furent l'historien Henri Pirenne (Gand) en 1933 et le cosmologue Georges Lemaître (Louvain) en 1934. Plusieurs prix Francqui se sont vu décerner plus tard des prix internationaux importants, **dont le Prix Nobel**. Le prix Francqui, d'un montant global de **250.000 euros**, est attribué annuellement et successivement dans le domaine des Sciences Exactes, des Sciences Humaines et des Sciences Biologiques et Médicales.

Les candidats à ce prix peuvent être présentés, soit par deux membres d'une Académie Royale Belge, soit par un ancien lauréat du prix. Sur proposition de l'Administrateur Délégué - le professeur Pierre Van Moerbeke - le Conseil d'Administration nomme une personnalité scientifique prestigieuse en qualité de Président du jury, avant le dépôt des candidatures. Le Président réunit un jury international en fonction des profils des candidats. Le Président et les membres du jury ne peuvent être liés à un établissement scientifique ou une Université belge au moment de la présentation des candidats et de l'attribution du prix. Le jury se réunit à Bruxelles et propose le lauréat du prix au Conseil d'Administration. La décision du Conseil est déterminante.

## ***Prix Francqui 2022 : les membres du jury***

### **Professor dr. Eric Maskin – Chairman**

Harvard University  
Adams University Professor  
Professor of Economics and Mathematics  
Faculty of Arts and Sciences  
Department of Economics  
Littauer Center, Room 312  
1805 Cambridge Street  
USA

### **Professor Catherine Barnard FBA**

University of Cambridge  
Professor of European Union and Employment Law  
Faculty of Law  
The David Williams Building  
10 West Road  
Cambridge CB3 9DZ  
UK

### **Professor Amy Bogaard**

University of Oxford  
Head of the School of Archaeology  
Professor of Neolithic and Bronze Age Archaeology  
1 South Parks Road, Oxford OX1 3TG  
UK

### **Professor Fotini Christia**

Ford International Professor in the Social Sciences  
Director, MIT Sociotechnical Systems Research Center (SSRC)  
MIT Political Science  
Massachusetts Institute of Technology  
30 Wadsworth Street E53-470  
Cambridge, MA 02142  
USA

### **Professor Jean-Louis Cohen**

NYU The Institute of Fine Arts  
Sheldon H. Solow Professor in the History of Architecture  
The Institute of Fine Arts  
The James B. Duke House  
1 East 78th Street Floor 3  
New York, US 10021  
USA

### **Professor Donald Katz**

Professor of Psychology  
Brandeis University

Bassine Science Building, 345  
Waltham, MA 02453 – USA

**Professor Martti Koskenniemi, FBA**

University of Helsinki  
Faculty of Law  
Professor of International Law (emeritus)  
Former Diplomat  
Director of the Erik Castrén Institute of International Law and Human Rights  
Centennial Professor at the London School of Economics  
P.O.Box 4 (Yliopistonkatu 3)  
00014 University of Helsinki  
Finland

**Professor dr. Jan Theeuwes**

Vrije Universiteit Amsterdam  
Director, institute Brain and Behavior Amsterdam (iBBA)  
Professor of Cognitive Psychology  
Faculty of Behavioural and Movement Sciences  
van der Boechorststraat 7-9  
1081 BT Amsterdam – ROOM: MF-C573  
The Netherlands

## ***Prix Francqui : les lauréats des 10 dernières années***

- **2021 – Michaël Gillon**  
ULiège – Sciences exactes - découverte de sept exoplanètes similaires à la Terre
- **2020 – Prix Francqui-Collen**  
**Cédric Blanpain**  
ULB - Sciences Biologiques et Médicales – Recherche Fondamentale et Clinique  
**Bart Loeys**  
UAntwerpen - Sciences Biologiques et Médicales – Recherche Clinique et Translationnelle
- **2019 – Laurens CHERCHYE**  
KU Leuven – Sciences humaines - Impact des décisions des ménages sur le bien-être individuel  
**Frederic VERMEULEN**  
KU Leuven – Sciences humaines - Impact des décisions des ménages sur le bien-être individuel  
**Bram DE ROCK**  
Université libre de Bruxelles – Sciences humaines - Impact des décisions des ménages sur le bien-être individuel
- **2018 – Frank VERSTRAETE**  
UGent – Sciences exactes – Mécanique quantique – Quantum Tensor Networks
- **2017 – Steven LAUREYS**  
ULiège – Sciences Biologiques et Médicales - Neurosciences
- **2016 – Barbara BAERT**  
KUL – Sciences Humaines – Science de l’art – Iconologie
- **2015 – Stefaan VAES**  
KUL – Sciences Exactes – Mathématiques
- **2014 – Bart LAMBRECHT**  
UGent VIB Inflammation Research Group – Maladies pulmonaires et inflammatoires
- **2013 – Olivier DE SCHUTTER**  
UCLouvain - Théorie de la gouvernance - Droit international et européen des droits de l'homme, Droit de l’Union européenne.
- **2012 – Conny Clara Aerts**  
KUL- Radboud Universiteit Nijmegen - UHasselt – Sciences Exactes – Astronomie & Astrophysique