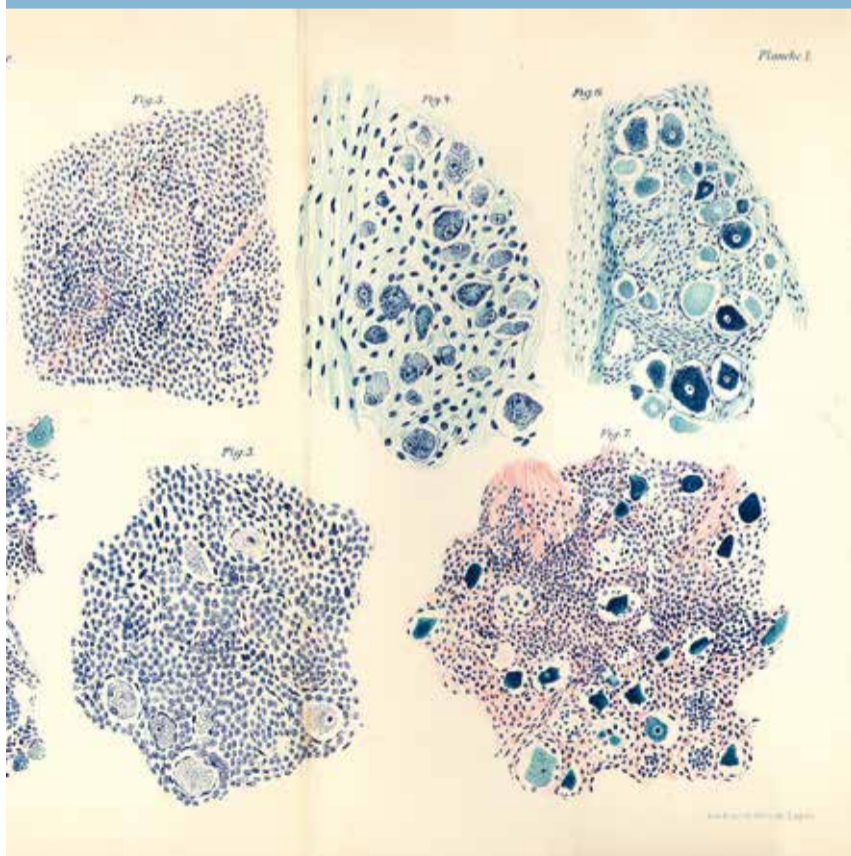


# ARTHUR VAN GEHUCHTEN AUX ORIGINES DES NEUROSCIENCES

Arthur Van Gehuchten.  
Un portrait dans  
l'album prestigieux, *Die  
Geistiges Welt*, édité à  
Berlin en 1905.



Les lésions des  
ganglions dans la rage  
chez le chien.  
Une recherche de  
Arthur Van Gehuchten  
et Charles Nélis, 1900.



À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, une génération allie l'anatomie et les méthodes des sciences expérimentales et jette les bases des neurosciences.

Arthur Van Gehuchten, à l'Université catholique de Louvain, est l'un d'eux.

## Son parcours impressionne

Il est professeur à 26 ans.

Il participe à l'élaboration de la théorie du neurone et aux fondements de la neuro-anatomie.

Il est pionnier dans l'étude des maladies nerveuses et mène une importante pratique clinique. Ses recherches inspirent les premières interventions chirurgicales sur le cerveau et la moelle épinière réalisées en Belgique.

Ses ouvrages et plusieurs articles font autorité parmi la communauté scientifique internationale.

## L'aventure de cette génération est belle

Les chercheurs avancent à grands pas dans un territoire à découvrir.

Ils travaillent avec passion, jour et nuit.

La mondialisation existe déjà parmi eux : ils se connaissent, correspondent, se lisent, se rencontrent dans des congrès et progressent ensemble.

# ARTHUR VAN GEHUCHTEN



Sur la Côte belge, avec son épouse Marie-Thérèse van Biervliet et leurs enfants. Entre 1900 et 1905.



Louvain et l'Université en 1895. Dessins de Felix Gailliard, dans le *Patriote illustré*.

- 1861 Naissance de Pierre-Louis-Arthur Van Gehuchten le 20 avril à Anvers.
- 1881 Il entreprend à Louvain des études en sciences naturelles.
- 1883 Il débute ses études de médecine.
- 1886 Il publie son premier article, dans la revue *La Cellule*.
- 1887 Il est docteur en sciences naturelles et devient suppléant à la chaire d'anatomie.
- 1889 Il est chargé du cours d'anatomie à la Faculté de médecine de l'UCL.  
Il rencontre Santiago Ramón y Cajal et oriente définitivement son travail vers l'étude du système nerveux.
- 1893 Il publie *Le système nerveux de l'homme*, une synthèse remarquable de ses propres recherches et des connaissances du temps.
- 1894 Il est proclamé docteur en médecine et devient professeur ordinaire.
- 1896 Il participe à la fondation de la Société de neurologie belge.
- 1897 Parution des articles *L'anatomie fine de la cellule nerveuses* et *La doctrine des neurones et les théories nouvelles sur les connexions des éléments nerveux*.
- 1903 Articles sur la dégénérescence wallérienne et sur le traitement chirurgical de la névralgie trifaciale.
- 1905 Il commence à filmer des patients atteints de maladie nerveuse.
- 1906 Cajal lui rend un hommage appuyé dans son discours de réception au Prix Nobel de médecine.
- 1908 L'UCL crée à son intention la première chaire de neurologie en Belgique.
- 1910 Il propose un nouveau traitement neurochirurgical de la maladie de Little.
- 1912 Célébration de son jubilé professoral à Louvain.
- 1914 L'incendie du centre de Louvain, le 25 août, ravage les bâtiments universitaires et détruit sa maison, ses documents et sa bibliothèque.  
Le Research Hospital à Cambridge (UK) met à sa disposition un laboratoire où il poursuit ses recherches. Il décède d'une embolie pulmonaire le 9 décembre. Il a 53 ans.  
Les hommages viennent de partout.
- 1915 La commune de Jette (Bruxelles) donne le nom d'Arthur Van Gehuchten à la place située devant l'entrée de l'hôpital Brugmann.

# 1880

## LOUVAIN S'ENGAGE DANS LA MODERNITÉ SCIENTIFIQUE

En 1881, lorsque Arthur Van Gehuchten entreprend des études en sciences à Louvain, l'université est en pleine métamorphose. Les cours pratiques et la recherche entrent dans les programmes dans toutes les facultés. Les laboratoires et les séminaires poussent comme des champignons.



Jean-Baptiste Carnoy (1836-1900).



### À la Faculté des sciences.

Jean-Baptiste Carnoy noue des contacts étroits avec Carl Zeiss, opticien auprès de l'université de Jéna. Il recevra ses dernières nouveautés en matière de microscopie afin de mener ses propres travaux en cytologie mais aussi d'équiper un laboratoire dans lequel ses étudiants apprendront, par l'esprit et par les mains, à mener des recherches expérimentales.

Zeiss envoie un instrument à Louvain.



Van Gehuchten écrit de Berlin à son maître Carnoy et lui annonce tout joyeux que les travaux de Cajal étayent ses propres hypothèses. Juin 1888.

Arthur Van Gehuchten s'engage dans le laboratoire de Carnoy dès sa deuxième année d'études et publie en 1886 son premier article, *La structure interne de la cellule musculaire striée des arthropodes* dans *La Cellule*, la revue fondée par son maître deux ans plus tôt.

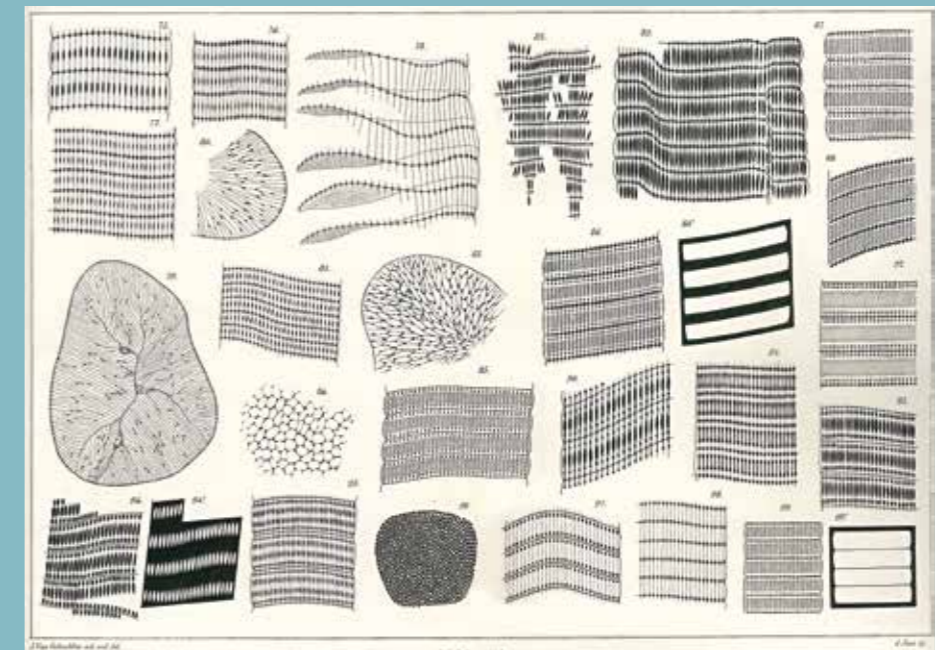
De nombreuses autres publications de biologie générale se succèdent jusqu'au début des années 1890 où Van Gehuchten se consacre désormais à l'anatomie et aux maladies du système nerveux.

Étudiants et chercheurs à l'institut fondé par Carnoy. Vers 1900.



Désiré Mercier (futur cardinal) fait construire un laboratoire de sciences dans l'Institut supérieur de Philosophie qu'il fonde en 1889.

Une planche, dessinée par A. Van Gehuchten, pour son premier article en 1886.



# NEURO-ANATOMISTE

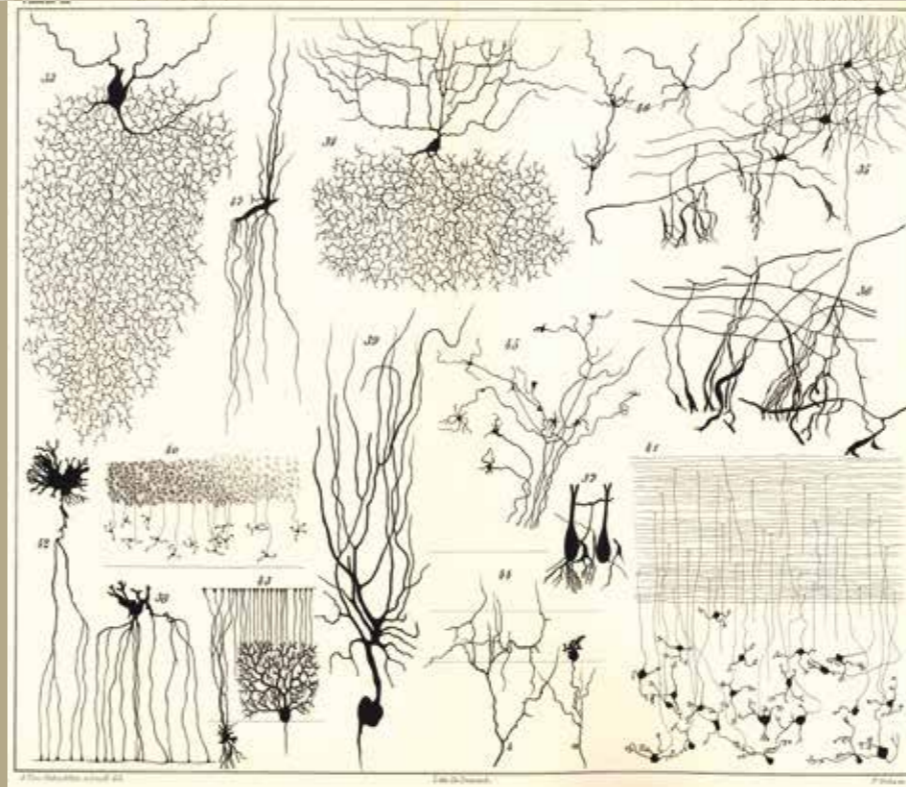


En 1887, Arthur Van Gehuchten découvre à Francfort/Main l'anatomie du système nerveux auprès de deux chercheurs de premier plan, Carl Weigert et Ludwig Edinger.

Il correspond avec Santiago Ramón y Cajal et le rencontre à Berlin en 1889. Ils progressent chacun grâce aux travaux de l'autre et jettent, les années suivantes, avec Kölliker, Lenhossek et Retzius, les bases de la théorie du neurone.

La doctrine du neurone, base des conceptions modernes de l'organisation du système nerveux. La plupart des anatomistes considéraient le tissu nerveux comme un réseau formé par l'anastomose des fibres provenant des différents centres nerveux. Cajal et quelques autres affirmèrent au contraire que les prolongements des cellules nerveuses se terminent librement dans la substance grise, réalisant ainsi un contact avec les cellules voisines. Van Gehuchten confirme l'hypothèse de son collègue espagnol dans plusieurs publications.

L'Institut Vésale et le laboratoire de neurologie. Vers 1900.



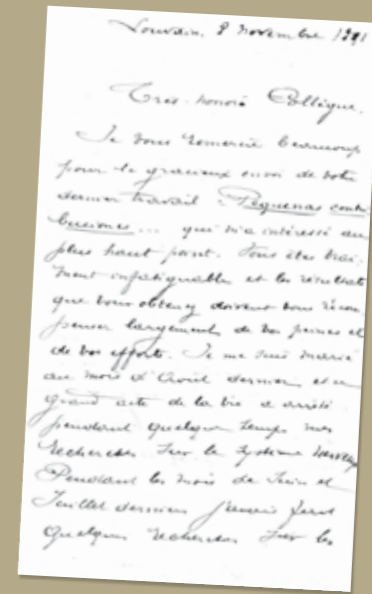
Pour observer valablement au microscope, il faut préparer les coupes et notamment les colorer. A. Van Gehuchten adopte la méthode noire de Golgi qui permet de visualiser les cellules nerveuses. Plaque dessinée par Van Gehuchten pour la publication de *La structure des centres nerveux : la moelle épinière et le cervelet*, dans *La Cellule*, 1891.

En 1893, *L'anatomie du système nerveux de l'homme* de Van Gehuchten connaît un retentissement mondial.

Aux côtés de Cajal, Van Gehuchten joue aussi un rôle important dans la formulation de la théorie de la polarisation dynamique du neurone. Le flux d'informations à travers le neurone est essentiellement unidirectionnel, depuis une surface réceptrice, généralement une dendrite, vers et à travers le corps cellulaire, en direction de l'axone. Le fonctionnement du système nerveux repose sur cette transmission.



Cajal, Santiago Ramón y Cajal. Il reçut le Prix Nobel de physiologie en 1906.



De Van Gehuchten à Cajal, le 8 novembre 1891.





# MÉDECIN

**Au tournant du siècle**, ses travaux de neuro-anatomie conduisent A. Van Gehuchten à l'étude des pathologies nerveuses, à la clinique et à la recherche de nouvelles voies thérapeutiques.

Il mène une importante activité clinique à Louvain et à Bruxelles et reçoit, en 1912, la responsabilité du premier service de neurologie du pays créé à l'hôpital Saint-Pierre à Louvain.



Arthur Van Gehuchten et un patient.



**En 1905**, il commence à filmer des patients pour mettre en évidence la sémiologie neurologique, illustrer les maladies et documenter l'évolution fonctionnelle après traitement chirurgical.

Les pellicules nitrates ont été restaurées en 1996 par la Cinémathèque royale de Belgique (Cinématek). La Fondation Roi Baudouin assure la gestion de ce patrimoine exceptionnel.



**En 1903**, ses recherches sur la dégénérescence wallérienne ouvrent la voie à un nouveau traitement chirurgical de la névralgie trifaciale. Un autre article, en 1910, contribue à la création d'un traitement moins invasif de la spasticité de la maladie de Little.

L'opus qui synthétise ses recherches, *Les maladies nerveuses*, paraît en 1920 par les soins de son fils, Paul qui édite le manuscrit qu'il terminait lorsque la mort le surprit inopinément.



L'hôpital Saint-Pierre à Louvain. Vers 1920.

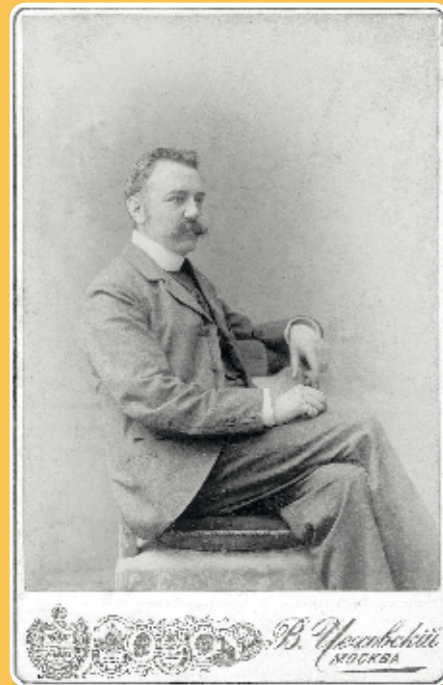
À côté de l'exérèse d'une lésion du système nerveux – un abcès, une tumeur –, ce qui était déjà une prouesse remarquable à cette époque, Van Gehuchten a des intuitions géniales quant à une chirurgie fonctionnelle. On peut vraiment parler ici de recherche translationnelle : à partir d'une étude anatomique méticuleuse, il propose de nouvelles approches chirurgicales, dans le domaine de la douleur ou de la spasticité par exemple.



Ses films ont inspiré plusieurs créateurs. Ainsi *Chorée* en 1999, musique de Renaud De Putter et chorégraphie de Johanne Saulnie ; *VSPRS* chorégraphie d'Alain Platel sur une musique de Monteverdi, arrangement de Fabrizio Cassol, en 2006 et *Nerveuze Vrouwen*, spectacle de Sien Eggers, en 2013.



# CITOYEN DE LA RÉPUBLIQUE DES IDÉES



Moscou, 1897.

En 1900, Van Gehuchten fonde la revue *Le Névralgiste*. Aujourd'hui il aurait créé un site internet. Le projet serait le même : partager les idées pour progresser.

Il est membre de nombreuses sociétés de réputation internationale.

Il participe aux congrès importants qui se déroulent en Europe. À Moscou en 1897, où il fait une communication remarquable sur la structure interne de la cellule nerveuse. À Madrid en 1903, où il présente ses travaux sur la dégénérescence wallérienne.

La réputation de ses travaux traverse les continents. Jusqu'au Japon. Jusqu'aux États-Unis.

En 1898, lorsque le *Journal of comparative Neurology* élargit son comité de rédaction, seuls deux chercheurs non américains y seront associés : Ludwig Edinger et Arthur Van Gehuchten.

Son article sur le traitement de la névralgie trifaciale, publié en 1903, est traduit en anglais et publié l'année suivante dans le *University of Pennsylvania Medical Bulletin*.

Louvain peu avant la guerre.



La maison de A. Van Gehuchten, à la rue Léopold.



1914 le foudroie, comme bientôt des millions d'hommes et de femmes dans le désastre européen. Sa maison disparaît dans les flammes du 25 août qui ravagent Louvain. Il est accueilli en Angleterre, où il se remet au travail au Research Hospital, à Cambridge.

Il y décède de façon inopinée, le 9 décembre 1914. Les nombreux professeurs belges de toutes les universités qui se trouvaient à Cambridge grâce à l'hospitalité de leurs homologues participent à ses funérailles. Les hommages viennent de tous et de partout, ignorant les déchirures du monde plongé dans la guerre.



Louvain après août 1914.



# LEXIQUE

Quelques termes apparus au cours de la dernière décennie du 19<sup>e</sup> siècle

## NEURONE

cellule nerveuse ou unité de base du système nerveux (Waldeyer, 1891)

## DENDRITE

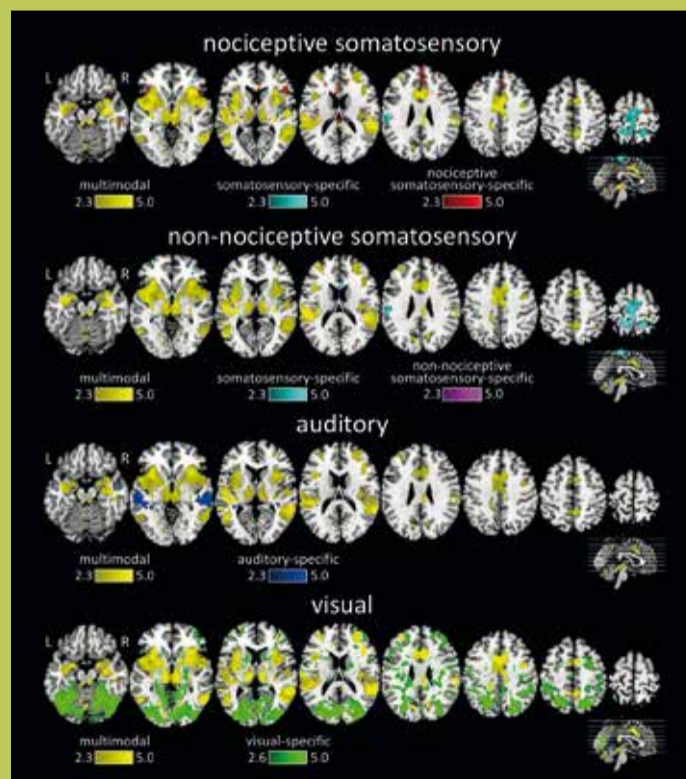
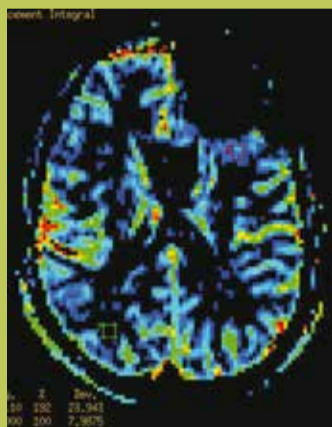
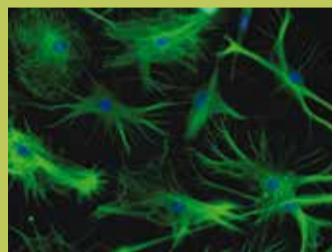
prolongement du corps cellulaire du neurone qui conduit vers le corps cellulaire les courants électriques générés au niveau synaptique (His, 1890)

## AXONE

prolongement du neurone qui conduit le signal électrique du corps cellulaire du neurone vers les zones synaptiques (Kölliker, 1896)

## SYNAPSE

zone de contact fonctionnelle qui s'établit deux neurones ou entre un neurone et une autre cellule – cellule musculaire ou récepteur sensoriel... (Sherrington, 1897)



# IoNS

## INSTITUTE OF NEUROSCIENCES DE L'UCL

**Au début du 20<sup>e</sup> siècle**, le développement extraordinaire de l'étude du système nerveux s'accompagne de la création en Europe de nombreux *Brain Research Institutes*.

Rappelons, par exemple, l'institut fondé par Edinger à Francfort, celui de Zurich, fondé par von Monakow, ou encore celui d'Amsterdam, fondé par Ariëns Kappers. C'était un des rêves d'Arthur Van Gehuchten de créer un tel institut à Louvain.

**Un siècle plus tard**, à l'Université catholique de Louvain, l'Institute of Neuroscience (IoNS) concrétise ce rêve. Il rassemble plus de 250 chercheurs dans différents programmes intégrés de recherche en neurosciences expérimentale et clinique.

Un projet spécifique de cet institut est de promouvoir un environnement de recherche de grande qualité, dans lequel des projets de longue haleine peuvent être envisagés, en vue de mieux comprendre le fonctionnement du cerveau normal et de proposer de nouveaux traitements des maladies neurologiques et psychiatriques.

---

