

## CURRICULUM VITAE

NAME: VAECK  
FIRST NAMES: Nathalie, Sabine, Madeleine  
SEX: Female  
COUNTRY, PLACE AND DATE OF BIRTH: Belgium, Bruxelles, November 4th, 1963  
NATIONALITY: Belgian  
MARITAL STATUS: Cohabitant, 3 children  
HOME ADDRESS: 29, rue Théophile Vander Elst, 1170 Bruxelles  
Belgium  
MAILING ADDRESS: Spectroscopy, Quantum Chemistry and Atmospheric Remote Sensing  
SQUARES  
Université Libre de Bruxelles, CP160/09  
50, av. F. Roosevelt, B-1050 Bruxelles,  
Belgium  
Tel.: (32-2)650.47.28  
E-mail: Nathalie.Vaeck@ulb.be  
Web : <https://squares.ulb.be/>

VICE-RECTOR EDUCATION, TEACHING AND QUALITY Université Libre de Bruxelles (ULB)  
since 2016 - 2020

FULL PROFESSOR, UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES (ULB) since 2018

PROFESSOR, UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES (ULB) since 2004

POST-DOCTORAL POSITION Van der Waals - Zeeman Laboratory, University of Amsterdam  
(U.v.A.), Amsterdam, The Netherlands, July 1990 - September 1992

DOCTORAT EN SCIENCES (Ph. D.) March 1990,  
La Plus Grande Distinction.

*Contribution l'étude ab initio des effets de corrlation et des effets relativistes en spectroscopie atomique*

### Teaching

*"Mécaniques classique et quantique"*

10 ECTS, lecture 6 ECTS, tutorials 4 ECTS, ULB (partim Lieven Clarisse)

*"Chimie physique moléculaire"*

5 ECTS, lecture 4 ECTS, tutorials 1 ECTS, ULB (partim Kristin Bartik)

*"Approche computationnelle des états de la matière"*

5 ECTS, lecture 3 ECTS, tutorials 2 ECTS, ULB (partim Martine Prevost - Emilie Cauet)

*"Chimie physique moléculaire : Spectroscopie, Structure et Dynamique"*

lecture 3 ECTS, tutorials 2 ECTS, ULB (partim Jean Vander Auwera and Emilie Cauet)

*"Photophysique des atmosphères et des milieux interstellaires"*

lecture 3 ECTS, tutorials 2 ECTS, ULB (partim Lieven Clarisse)

## Supervision of Master thesis

**Antoine Aerts**, ULB (2016-2017) Prix du meilleur mémoire de Chimie ULB de la Société Royale Belge de Chimie, Prix Ilya Prigogine  
**Cédric Vanwelden**, ULB (2016-2017)  
**Thomas Van Der Vorst**, ULB - Ecole polytechnique de Bruxelles (2015-2016)  
**Thierry Clette**, ULB (2015-2016)  
**Orianne Bastin**, ULB - Ecole polytechnique de Bruxelles (2014-2015)  
**Adrien Devolder**, ULB (2014-2015), Prix du meilleur mémoire de Chimie ULB de la Société Royale Belge de Chimie, Prix Ilya Prigogine  
**Nicolas Iacobellis**, ULB (2013-2014)  
**Ludovic Santos**, ULB (2012-2013)  
**Guillaume Jumet**, ULB (2011-2012)  
**Stéphane Vranckx**, ULB (2009-2010), Prix du meilleur mémoire de Chimie ULB de la Société Royale Belge de Chimie (SRBC), Prix SRCB du meilleur mémoire de la communauté française, Prix Solvay  
**Guillaume Lefevre**, Ecole Normale Supérieure de Cachan, France, Stage de maîtrise, 2007  
**Vincent Buntinx**, ULB, 2005  
**Valrie Baslon**, ULB, 2003  
**Ben Gherdaoui**, ULB, 2001  
**Olaf Schraa**, Universiteit van Amsterdam, 1993

## Supervision of Ph.D thesis

**Antoine Aerts**, ULB (2017-)  
**Sacha Schiffmann**, ULB (co-supervisor, supervisor M. Godefroid) (2017-2021)  
**Chloé Hebborn**, ULB (co-supervisor, supervisor P. Capel), (2017-2020)  
**Nicolas Iacobellis**, ULB (2014-) end of the thesis planned in 2021  
**Andrew Gibbons**, ULB (2014-2019)  
**Thibaut Launoy**, ULB (2014-2018)  
**Milaim Kas**, ULB (2014-2018)  
**Ludovic Santos**, ULB (2013-2017)  
**Stéphane Vranckx**, ULB (2010-2014) ULB/Paris XI, Prix Solvay 2015  
**Jérôme Loreau**, ULB (2006-2010) Prix Solvay 2011  
**Leslie Herman**, ULB (2004-2008)  
**Benoît Timmermans**, ULB (1999-2002)  
**Ahmed Dian**, ULB (1994-2002)  
**Nouredine Zitane**, ULB (1995-2002)

## Publications

96 publications in international journals with referees - 16 publications in conference proceedings. General publication strategy: the first author is the person who has done most of the work; the last author is the principal investigator. If more than one team is involved, this order is generally observed among the different teams. - More than 200 invited talks, posters and communications in international conferences.

## Referee in international Journals

“*Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optic Physics.*”

“*Nuclear Instruments and Methods B.*”

“*The European Physical Journal D.*”

“*International Journal of Molecular Sciences*”

“*Physical Review Letters*”

“*Physica Scripta*”

“*Chemical Physics*”

## Awards

*Member of the EGAS Board* (European Group of Atomic Systems), 2016

*Socrate Pedagogy price* 2013

*Invited Professor* (Université de Paris-11, Orsay, France), 2004

*Member of the ICPEAC Board* (International Conference on the Physics of Electronic and Atomic Collisions), 1999- 2003

*Annual Prize 1999 of the Royal Academy of Sciences* (Classe des Sciences, Groupe II-Astronomie-Physique)

*EEC Research Grant*, Number: ERBSCC\*CT000001, Title: “Collective effects in highly excited states”, 1991

*Travel Grant* from the French Community of Belgium, 1991

*Stas Prize* from the Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, 1990

## Research contracts and organisation of conferences and workshops

- “*Large Scale Oscillator Strength Calculations for Astrophysical and Laboratory Plasmas*”, C.G.R.I. – F.N.R.S. – British Council, 1995-96
- Tournesol project with the Laboratoire de Spectroscopie Atomique (Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement, Caen, France) “*Etude expérimentale et théorique des processus de transfert de charges lors de collisions entre ions fortement chargés et atomes neutres*”, 1996 et 1997
- Fonds Emile Defay 1996
- ESF project: REHE (Relativistic Effects in Heavy-Element Chemistry and Physics) together with Dr. S. Fritzsche (Kassel, Germany) “*Two-electron-one-photon (TEOP) and hypersatellite transitions from hollow atoms*”, 1997
- FRFC project: “*Etudes de structures et de processus dynamiques dans les spectres atomiques. Détermination par différentes approches ab initio et semi-empiriques de grandeurs électroniques de grande précision*” (FRFC 2.4503.99) 1998-2000
- CGRI, FNRS and CNRS cooperation project: “*Etudes ab initio de la dynamique d’ions en phase gazeuse*”, 2000, 2001 and 2002 with Université de Lyon I.
- IISN project: *Atomes, ions et rayonnement. Etude expérimentale et théorique de mécanismes fondamentaux régissant les interactions laser-atome et de processus radiatifs et collisionnels d’intérêt astrophysique et thermonucléaire* (2002-2009).

- FRFC project: “*Etudes de systèmes atomiques ultra-corrélés*. (2002-2005).
- ARC (Convention 03/08-306) ”Atomes et Molécules à Haute Résolution: Paramètres spectroscopiques, Systèmes complexes et états hautement excités et Processus réactifs” (2003-2008)
- ESF COST action P9: “*RADAM: Radiation damage in biomolecular systems*” (2003-2008).
- EURATOM Framework Programme (2005-7)
- IISN project ”Photochimie et photophysique en phase gazeuse” (2006-2010)
- ARC project ATMOS ”ATOMS, MOLECULES AND ATMOSPHERES: From quantum Hamiltonians to satellite missions” (2008-2013)
- IISN project ”Champs magnétiques stellaires, modélisation d’atmosphères et paramètres atomiques” (2010-2012)
- IISN project ”Processus élémentaires intervenant dans les plasmas thermonucléaires et astrophysiques. Etude expérimentale et théorique de la dynamique des collisions atomiques et moléculaires et de l’interaction laser-matière à haute intensité.” (2010-2013)
- Tournesol : ”Contrôle quantique en réactivité et informatique quantique”, collaboration ULB/Université de Paris 11, Orsay (2012-2014)
- ”ACME : Ammonia collision mechanisms”, Research project funded by the ”Fondation Wiener-Anspach” (2012-2016)
- IISN project ”Elementary processes at play in thermonuclear and astrophysical plasmas. Experimental and theoretical study of atomic and molecular collision dynamics and laser-matter interaction at high intensities.” (2014-2017)
- PdR FNRS (PI) ”Comparative study of atmospheric erosion.” (2014-2016)
- Chaire CCCI-ULB pour le séjour du Prof. Alex Brown, University of Alberta (2018)
- IISN project ”Elementary processes in laser and plasmas” in collaboration with professors Xavier Urbain, Clément Lauzin et Bernard Piraux (2018-20)

Organiser or co-organiser of 11 conferences and workshops