

multiplicity



VILLE DE  
LUXEMBOURG  
[www.vdl.lu](http://www.vdl.lu)

## WiSE Women

Women in Science and Engineering in Luxembourg  
Les femmes dans la recherche et dans l'ingénierie au Luxembourg

# SOMMAIRE

---

Préface

4

Fonds National de la Recherche

6

Fondation Jeunes Scientifiques  
Luxembourg

8

---



Conchita  
D'Ambrosio

10



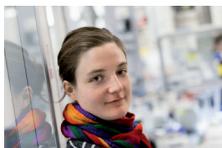
Mahulena  
Hofmann

11



Patrice  
Caire

12



Anna  
Heintz-  
Buschart

13



Conny  
Mathay

14



Simone  
Niclou

15



Julie  
Distel

17



Nathalie  
Valle

19



Pascale Engel  
de Abreu

20



Ines  
Thiele

16



Sandra  
Domagala

18



Claudine  
Kirsch

21

## PRÉFACE

Les thèmes de la recherche et de l'innovation sont depuis longtemps au centre de l'actualité. En effet, le monde moderne devient de plus en plus complexe, et la société luxembourgeoise en particulier a besoin de solutions innovantes pour résoudre des problèmes de société et pour donner une réponse aux questions de la mobilité, de la multiculturalité, du progrès économique, des questions de pauvreté, du dialogue entre les générations, pour ne citer que quelques exemples.

Les réalités quotidiennes révèlent cependant souvent que la résistance à l'innovation est grande, surtout dans le domaine de l'administration, qui se trouve quand-même au centre de l'évolution sociale et qui est censée soutenir des processus de changement.

Avec l'avènement de l'Université du Luxembourg, la promotion de la recherche dans notre pays est devenue un enjeu économique et intellectuel. Elle est favorisée au niveau politique, et il importe qu'elle alimente la société, notre tissu économique, et qu'elle apporte aussi des contributions innovantes au dialogue entre les nationalités dans notre pays.

Une analyse du genre révèle que le Luxembourg ne compte que 24% de femmes dans la recherche, alors que la moyenne de l'EU est de 33%. La progression du nombre de chercheurs est importante, mais la carrière scientifique et universitaire se révèle toujours compliquée pour les femmes, qui font des pauses familiales, qui réduisent leur temps de travail pour l'éducation des enfants, et qui, pour ces raisons, n'accèdent pas souvent aux postes de direction des universités.



La Ville de Luxembourg, dans le cadre de sa politique de l'égalité des hommes et des femmes, souhaite augmenter la visibilité des femmes dans tous les domaines de la vie sociale, et veut en même temps rendre la société attentive à des inégalités.

L'exposition consacrée aux femmes dans la recherche est censée attirer l'attention du public sur les sujets scientifiques sur lesquels travaillent les femmes, de même que sur leur personnalité. Elle souhaite en outre sensibiliser les autorités politiques à l'importance d'une promotion plus active des femmes dans la recherche au Luxembourg.

L'enjeu important restera cependant de promouvoir en même temps une plus grande ouverture à l'innovation dans la société en général, puisque celle-ci rencontre encore beaucoup trop de résistances.

Colette Mart

Échevine responsable en matière  
d'égalité entre hommes et femmes

# FONDS NATIONAL DE LA RECHERCHE

[www.fnr.lu](http://www.fnr.lu)



[www.science.lu](http://www.science.lu)



## RESEARCH WITH IMPACT

Le Fonds National de la Recherche Luxembourg (FNR) est le principal acteur de soutien des activités de recherche au Luxembourg. Il investit des fonds publics dans des projets de recherche issus de différentes branches scientifiques, tout en privilégiant les domaines de recherche identifiés comme étant prioritaires pour le pays.

Par ailleurs, le FNR soutient et coordonne des activités ayant pour but de renforcer les liens entre les sciences et la société et de sensibiliser le public aux thématiques scientifiques ainsi qu'à la recherche.

[www.fnr.lu](http://www.fnr.lu)

### **Ancrer les sciences et la recherche dans la société**

Afin de stimuler et de valoriser l'échange entre la recherche et la société, le FNR propose plusieurs plateformes d'échange et de visibilité, dont [science.lu](http://science.lu), un site Internet consacré aux sciences et destiné à un large public.

[Science.lu](http://science.lu) présente la recherche de manière intéressante et ludique en allemand, français et luxembourgeois. Le site permet de rester informé à tout moment sur ce qui se passe au niveau des sciences et de la recherche au Luxembourg.

L'ensemble des portraits de chercheuses utilisés pour l'exposition *WiSE Women* provient du site [science.lu](http://science.lu).

[www.science.lu](http://www.science.lu)

# FONDATION JEUNES SCIENTIFIQUES LUXEMBOURG

[www.jonk-fuerscher.lu](http://www.jonk-fuerscher.lu)



## INNOVATIVE YOUNG MINDS IN ACTION

La Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, reconnue d'utilité publique, organise depuis 1971 le Concours National Jonk Fuerscher, qui permet à des adolescent-e-s de 11 à 21 ans de présenter des projets scientifiques ou techniques extra-scolaires et de se qualifier à de prestigieux concours internationaux.

Les candidats et candidates luxembourgeois se sont particulièrement illustrés sur la scène internationale en 2016, en gagnant deux médailles d'or et une médaille de bronze, ainsi que la très prestigieuse médaille Charpak, grâce à des projets de robotique, de microbiologie et de sciences des matériaux.

L'objectif de la FJSL est de faire naître le goût de la recherche et de la créativité auprès des jeunes et de susciter de nouvelles vocations scientifiques, sachant que former davantage de chercheurs/euses et d'innovateurs/trices est un enjeu majeur pour l'avenir économique du pays. La FJSL est soutenue dans cette démarche par le Fonds National de la Recherche.

[www.jonk-fuerscher.lu](http://www.jonk-fuerscher.lu)



L'appauvrissement s'accompagne instantanément d'un mal-être lié à la perte de revenus et de statut social – un sentiment qui ne disparaît pas avec le temps.

Les individus s'adaptent aux augmentations de revenus et à d'autres événements, mais pas à la pauvreté. Telles sont les conclusions principales d'une étude de recherche menée par Prof. Conchita D'Ambrosio, professeur d'économie à l'Université du Luxembourg, en collaboration avec d'autres chercheurs en France et en Italie.

### De nouvelles perspectives sur un sujet brûlant

Cette découverte apporte une précieuse contribution au débat relatif au lien entre l'argent et le bonheur. De nombreuses études ont été consacrées aux conséquences d'une augmentation de revenus. L'étude de Conchita est une des rares à examiner les effets d'une diminution de revenus.

- Depuis 2013 :** Professor, Economics, FNR PEARL Chair, Université du Luxembourg
- 2004–2013 :** Associate Professor, Economics, Università di Milano - Bicocca (I)
- 2001–2004 :** Assistant Professor, Public Finance, Università Bocconi, Milano (I)
- 2000 :** Doctorat en économie, New York University (US)  
Études en économie, Università Bocconi (I), New York University (US)

En dehors du travail, Conchita aime la natation et la poterie.

Plus d'infos sur science.lu :



Les cosmonautes dans l'espace sont aussi soumis à certaines règles. En effet, l'espace est régi par des lois bien définies. C'est là le sujet de recherche du Prof Mahulena Hofmann à l'Université du Luxembourg.

À côté du droit européen et international, elle s'est ainsi spécialisée dans le droit de l'espace et des communications par satellite. D'après elle, un aspect important du droit de l'espace concerne l'utilisation des fréquences radio, qui relève de l'UIT (union internationale des télécommunications).

### La puissance spatiale luxembourgeoise

C'est une des raisons pour laquelle l'Université possède une chaire spécialisée dans le domaine, avec un programme de Master qui attire bon nombre d'étudiants. Mahulena est également impliquée dans d'autres projets de recherche, p. ex. sur les aspects juridiques de l'utilisation de ressources spatiales.

- Depuis 2011 :** Professeure et SES Chair in Satellite Communications and Media Law, Université du Luxembourg
- 2000–2011 :** Conférencière et professeure, Charles University Prague (CZ), University Bielefeld (D), University Heidelberg (D), University Giessen (D)
- 1984–2006 :** Chercheuse associée, Institute of State and Law of the Czechoslovak Academy of Science, Prague (CZ), Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law, Heidelberg (D)
- 1984 :** Défense thèse doctorale en droit international

Plus d'infos sur science.lu :



## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



Le Dr Patrice Caire a créé et dirige le Laboratoire de Robotique Sociale, spécialisé en interaction humain-robot et coopération entre robots autonomes.

La chercheuse de l'Université du Luxembourg a lancé l'équipe nationale de football de robots "Luxembourg United" qui est en qualification pour la coupe du monde RoboCup 2017. Le RoboCup est un projet de recherche global qui vise à stimuler le développement continu de la robotique.

Un autre projet dans lequel Patrice est impliquée est le développement d'un assistant humanoïde de musée pour la Ville de Luxembourg. De tels robots pourraient à l'avenir assister dans le guidage de visiteurs au musée.

- Depuis 2006 :** Chercheuse avec doctorat en informatique au Centre de Recherche Interdisciplinaire SnT, Université du Luxembourg
- 2002–2006 :** Interaction humain-machine à AOL-Time Warner, Scient, Netscape (US)
- 1999–2002 :** Chercheuse en intelligence artificielle et réalité virtuelle à l'Institut de Recherche de Stanford (US)
- 1994–1999 :** Diplôme Informatique, Université de New York (US)

Plus d'infos sur science.lu:



## MIKROBIOLOGIE



Dr. Anna Heintz-Buschart untersucht welchen Einfluss Darmbakterien auf unsere Gesundheit und in der Entstehung von Krankheiten haben. Die Biologin arbeitet am Luxembourg Centre for Systems Biomedicine an der Universität Luxemburg.

Mikroorganismen wie Bakterien waren lange vor uns da und sind überall: auf unserer Haut, in unserem Darm... aber sind sie gut für uns? Können wir ihre Fähigkeiten für uns nutzen?

### Verstehen was Bakterien im Darm tun

Um das besser zu verstehen schaut sich Anna genau an, welche Bakterien im Darm sind und was diese tun. Dafür analysiert sie Bestandteile von Bakterien, z.B. DNA, die sie aus Stuhlproben von Patienten isoliert. Anna hofft, dass wir eines Tages Bakterien nutzen können, um gesünder zu leben und Krankheiten früher zu erkennen.

- Seit 2012:** Post-Doc an der Universität Luxemburg
- 2012:** Post-Doc am Helmholtz Centre for Infection Research, Braunschweig (D)
- 2008–2011:** Doktorarbeit am Helmholtz Centre for Infection Research, Braunschweig (D)
- 2002–2008:** Studium der Biologie in Bremen (D) und Glasgow (UK)

Nach der Arbeit: Musikerin und Schauspielerin

Mehr Infos auf science.lu:



## BIOLOGIE



Dr. Conny Mathay ist Wissenschaftlerin bei einer Bank, bei der der Mensch im Mittelpunkt steht. Sie koordiniert die Arbeitsabläufe von humanen Proben (Blut, Speichel, usw.) bei der IBBL (Integrated BioBank of Luxembourg).

Conny sorgt dafür, dass die menschlichen Proben so behandelt werden, dass sie langfristig konserviert und für viele verschiedene wissenschaftliche Zwecke verwendet werden können. So kann die IBBL Forschungsprojekte im Bereich der personalisierten Medizin unterstützen.

Connys Berufsalltag ist aber auch bereits eine Forschungsleistung an sich, denn es geht auch darum, Verarbeitungs- und Messtechniken stets weiter zu verbessern. So können die Wissenschaftler für ihre Forschung auf qualitativ hochwertige Probensammlungen und die neuesten Analyseverfahren zurückgreifen.

**Seit Januar 2017:** Team Leader, Biospecimen Processing (IBBL)

**2010–2016:** Biorefinery Scientist (IBBL)

**2000–2010:** Master in Molekular- und Zellbiologie,  
gefolgt von Doktorarbeit in der Biomedizin

Verheiratet, Mutter von zwei Kindern (3 und 1 Jahre)

Mehr Infos auf [science.lu](http://science.lu):



## ONCOLOGIE



Après de nombreuses années au labo, le Dr Simone Niclou dirige aujourd'hui une grande équipe de recherche sur le cancer du cerveau au Luxembourg Institute of Health.

À partir d'échantillons de patients, son équipe analyse les changements du matériel héréditaire qui sont à l'origine d'une tumeur du cerveau, tumeurs pour lesquelles il n'existe pas encore de traitement efficace.

Les chercheurs essayent de comprendre les événements moléculaires qui amènent au développement d'une tumeur cérébrale et tentent ensuite d'inverser ces changements, ce qui pourrait mener au développement de meilleurs traitements.

**Depuis 2014 :** Professeure adjointe au KG. Jebsen Brain Tumour Research Centre, University of Bergen (NO)

**Depuis 2008 :** Directrice du laboratoire NORLUX Neuro-Oncology Laboratory, Luxembourg Institute of Health (LIH)

**1997–2007 :** Post-Doc et chercheuse à l'Université de Pennsylvanie, Philadelphia (US), au Netherlands Institute for Neuroscience, Amsterdam (NL) et au NORLUX Neuro-Oncology Laboratory (L)

**1996 :** Doctorat en biologie cellulaire, Friedrich Miescher Institute, University of Basel (CH)

Vivant avec partenaire à Luxembourg-Ville, grande fan de la nature, des montagnes et des bons côtés de la vie

Plus d'infos sur [science.lu](http://science.lu):



# BIOINFORMATIK



Dr. Ines Thiele leitet ihr eigenes Labor und erforscht, wie unsere Ernährung die Gesundheit beeinflusst. Sie entwickelt Computermodelle, die den menschlichen Stoffwechsel nachahmen.

Dazu muss man nicht nur die körpereigenen Prozesse, sondern auch den Stoffwechsel aller im Magen oder Darm lebenden Bakterien kennen. Denn ohne Bakterien sind manche Nährstoffe uns nicht zugänglich.

## Was kann ein Computer über den menschlichen Stoffwechsel aussagen?

Im fertigen Computermodell kann man dann Fehler einprogrammieren und so simulieren, wie unterschiedliche Ernährungsweisen die verschiedenen chemischen Prozesse im Körper beeinflussen werden. Ines kam dank des ATTRACT Programms des FNR ans Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) der Universität Luxemburg.

- Seit 2013:** Associate Professor, Systems Biomedicine, Luxembourg Centre for Systems Biomedicine, Universität Luxemburg
- 2009–2013:** Assistant/Associate Professor, Bioengineering, University of Iceland (IS)
- 2005–2009:** Doktorarbeit, Bioinformatik, University of California, San Diego (US)
- 1999–2004:** Studium der Biotechnologie, Ecole Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg (F), Universität Stuttgart (D)

Verheiratet und Mutter von zwei Kindern

Plus d'infos sur science.lu:



# INGÉNIEUR MATÉRIAUX



L'ingénieure de la société luxembourgeoise IEE développe les matériaux pour des capteurs qui rendent les voitures plus sûres et plus confortables.

IEE est un équipementier automobile, spécialisé dans la sécurité, qui fournit toutes les marques de voitures. Julie travaille sur toutes sortes de matières premières, sur des films plastiques, des encres, des colles... Et sur tous les produits finis.

## Chaque produit nécessite des matériaux différents

Ces produits peuvent être le SBR, le fameux capteur dans les sièges qui indique si la ceinture doit être bouclée, ou encore le HOD, qui détecte si le conducteur tient bien les mains sur le volant. Chaque produit nécessite des matériaux différents avec des performances bien précises.

- Depuis 2007:** Material Scientist, IEE S.A.
- 2004–2007:** Scientist Associate, IEE S.A.
- 2000–2003:** Formation d'Ingénieur des Techniques de l'Industrie, Spécialité Génie Chimique, Filière Binationale franco-allemande, ENSIC – Nancy (F) ; Dt- Frz. Studiengprogramm Verfahrens- und Chemietechnik, Hochschule – Mannheim (D)
- 1998–2000:** BTS Chimie, Lycée Louis Vincent – Metz (F)

36 ans, mère de 2 enfants

Plus d'infos sur science.lu:



# PRODUKT- MANAGEMENT



Schutz gegen Viren, Feuer oder chemische Substanzen: Sandra Domagala entwickelt für DuPont Schutzkleidung aus speziellen Fasern.

Weltweit bekannt wurde die Firma DuPont u.a. durch das Nylon (Nylonstrümpfe). Sandra arbeitet in der Entwicklung von Tyvek Schutzkleidung, die überall in der Welt benutzt wird – und in Luxemburg produziert wird. Das Tyvek Material ist äußerst resistent und trotzdem atmungsaktiv.

## Schutzkleidung für Extremsituationen

Die Tyvek Schutzanzüge von DuPont werden auch in Extremsituationen und Krisengebieten eingesetzt, z.B. während der Ebolakrise oder in Fukushima. Sandra entwickelt und testet unter anderem Schutzanzüge, die gegen Feuer und Chemikalien schützen sollen.

**Seit 2014:** Weltweite Produktspezialistin

**2009–2014:** Entwicklungsspezialistin für Schutzkleidung

**2005–2009:** Vertriebsmitarbeiterin

**2000–2005:** Technische Unterstützung für Kunden

**1998–2000:** Studium der Chemie an der RWTH Aachen

Verheiratet und Mutter eines 4-jährigen Sohnes

Mehr Infos auf [science.lu](http://science.lu):



# SCIENCES DES MATÉRIAUX



Le Dr Nathalie Valle soutient les scientifiques spécialisés dans l'étude des matériaux en faisant des analyses à l'échelle nanométrique.

La scientifique du Luxembourg Institute of Science and Technology travaille sur une vaste gamme de sujets. Un exemple: elle examine les changements qui se produisent dans le verre au fil du temps. De telles études sont importantes entre autres pour le stockage des déchets nucléaires.

Pour ses analyses, elle utilise un instrument scientifique appelée NanoSIMS, qui permet d'obtenir des images détaillées et des informations sur la composition chimique d'objets minuscules, comme par exemple les poussières d'étoiles ou l'intérieur d'un cheveu. Le LIST possède un des 40 NanoSIMS qui existent au monde.

**Depuis 2001:** Scientifique au Luxembourg Institute of Science and Technology

**2001:** Thèse doctorale en sciences des matériaux à Nancy (F)

Études en sciences des matériaux à Nancy (F)

Plus d'infos sur [science.lu](http://science.lu):



## ENTWICKLUNGS- PSYCHOLOGIE



Dr. Pascale Engel erforscht an der Universität Luxemburg die kognitive Entwicklung bei mehrsprachigen Kindern.

Sie untersucht die kognitiven Grundlagen der Lese- und Sprachentwicklung bei jungen Kindern. Dabei konnte sie bereits feststellen, dass Mehrsprachigkeit eine Art Gehirntuning für Kinder ist. Portugiesische Kinder z.B. die mehrsprachig aufwachsen beherrschen ihre Muttersprache zwar weniger gut als monolinguale Kinder in Portugal, doch sie sind in anderen kognitiven Bereichen im Vorteil.

### Wissenschaftlich fundierte Tests und Interventionsmaterialien

Eines von Pascals Hauptzielen ist die Entwicklung von wissenschaftlich fundierten Tests und Interventionsmaterialien, mithilfe derer man Kinder mit Lernproblemen (z.B. Legasthenie) frühzeitig entdecken und adäquat betreuen kann.

**Seit 2013:** Associate Professor in Multilingual Cognitive Development, Universität Luxemburg (L)

**2009–2013:** Post-Docs, University of Oxford (UK), Princeton University (US), Universität Luxemburg

**2005–2009:** Doktorarbeit in Kognitionspsychologie, University of York (UK)

**1999–2004:** Studien der Psychologie und Entwicklungspsychologie, Université de Strasbourg (F), University of Durham (UK)

Verheiratet und Mutter von zwei Kindern

Mehr Infos auf [science.lu](http://science.lu):



## ERZIEHUNGS- WISSENSCHAFTEN



Dr. Claudine Kirsch entwickelt an der Universität Luxemburg pädagogische Konzepte, die den Kindern beim Spracherwerb im dreisprachigen luxemburgischen Schulsystem helfen.

Mehrsprachigkeit ist eine Herausforderung - besonders für Schüler mit Migrationshintergrund. Claudine untersucht in ihrer Forschung, wie Kinder verschiedene Sprachen lernen und wie Erzieher und Lehrer sie dabei unterstützen können.

### Mit dem iPad Sprachen lernen

Im Projekt iTEO geht es um das digitale, kollaborative Geschichtenerzählen. Schüler können Geschichten in verschiedenen Sprachen mit einer iPad App aufnehmen, diese abhören und im Dialog verändern. Zusammen mit den Lehrkräften und dem Forschungsteam analysiert Claudine, wie Kinder ihre Sprachen einsetzen und wie man Sprachlernprozesse vertiefen kann.

**Seit 2012:** Associate Professor, Erziehungswissenschaften, University of Luxembourg

**2006:** Doktorarbeit in Erziehungswissenschaften am Goldsmiths, University of England (UK)

**2000–2012:** Dozentin am Goldsmiths, University of England (UK)

**1990–1999:** Grundschullehrerin in Luxemburg

Verheiratet und Mutter von zwei Kindern

Mehr Infos auf [science.lu](http://science.lu):



# IMPRESSUM

Organisation de l'exposition et édition de la brochure :  
Ville de Luxembourg en collaboration avec le Fonds National  
de la Recherche et la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg.  
L'ensemble des portraits de chercheuses provient de science.lu.

Photos :  
Colette Mart  
© Photothèque de la Ville de Luxembourg / Marc Wilwert

Julie Distel  
Sandra Domagala  
Claudine Kirsch  
Mahulena Hofmann  
Patrice Caire  
Anna Heintz-Buschart  
© Atelier reprographique de la Ville de Luxembourg

Nathalie Valle © Nathalie Valle  
Pascale Engel de Abreu © Carlos Tourinho  
Conchita D'Ambrosio © Conchita D'Ambrosio  
Conny Mathay © IBBL  
Simone Niclou © LIH

iStock

Layout : Bizart

01/2017

 Ville de Luxembourg

 @CityLuxembourg

 multiplicity\_luxembourg

 Ville de Luxembourg



