

**FORUM CAMPUS GEESSEKNÄPPCHEN**  
40, boulevard Pierre Dupong | L-1430 Luxembourg  
B.P. 1387 | L-1013 Luxembourg  
Tél.: +352 661 562 732  
contact@fjssl.lu | www.fjssl.lu

2019

Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg

RAPPORT D'ACTIVITÉS



# RAPPORT D'ACTIVITÉS

2019



Fondation Jeunes  
Scientifiques  
Luxembourg

Sous le Haut Patronage de Son  
Altesse Royale le Grand-Duc

## IMPRESSUM

### COORDINATION GÉNÉRALE:

Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg

**TEXTES:** Sousana Eang, Lara Peiffer,  
Natalie von Laufenberg

**PHOTOS:** Jarno Lambotte, Thierry Martin,  
FJSL, Sophie Margue

**CONCEPT GRAPHIQUE:**  
Julie Conrad Design Studio

**IMPRESSION:** Reka



# SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>LE MOT DU PRÉSIDENT</b>	<b>04</b>
	Mot de Bienvenue	04
<b>II</b>	<b>LE CONCOURS NATIONAL 2019</b>	<b>06</b>
	Organisation de la 48 <sup>e</sup> édition du Concours national Jonk Fuerscher	06
	Liste des projets et des équipes	07
	Présentation des membres du Jury	10
	Les résultats du Concours	12
	Le concours: chiffres et enquête	18
	Les sponsors, partenaires et prix	20
<b>III</b>	<b>ACTIONS DE SENSIBILISATION</b>	<b>22</b>
<b>IV</b>	<b>L'EXPO-SCIENCES 2019</b>	<b>24</b>
	Les pays, lauréats et projets	24
	L'Expo-Sciences: chiffres et enquête	28
<b>V</b>	<b>LE FNR AWARD</b>	<b>32</b>
<b>VI</b>	<b>LA FORMATION</b>	<b>33</b>
<b>VII</b>	<b>LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES</b>	<b>34</b>
	Les concours internationaux	34
	Les activités internationales	38
<b>VIII</b>	<b>CONFÉRENCES</b>	<b>46</b>
<b>IX</b>	<b>PRÉSENTATION DE LA FONDATION</b>	<b>48</b>
	Historique de la Fondation	48
	Présentation des membres du Conseil d'Administration et de la Direction	49
<b>X</b>	<b>RÉTROSPECTIVES ET PERSPECTIVES</b>	<b>54</b>
<b>XI</b>	<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>62</b>
<b>XII</b>	<b>REVUE DE PRESSE</b>	<b>63</b>



## LE MOT DU PRÉSIDENT



### CARLO HANSEN PRÉSIDENT

Chers lecteurs,  
Mesdames et Messieurs,

Il faut beaucoup de motivation et de courage pour relever les grands défis de notre époque. Même si nous ne pouvons pas trouver de solution à tous les problèmes, du moins devrait-on essayer, de préférence en travaillant ensemble au-delà des frontières, des cultures et des domaines scientifiques et surtout de manière respectueuse tant des êtres humains que de l'Environnement.

Moi pour ma part je reste convaincu que la Science fait la différence. Comme dans l'histoire de Peter Pan, je crois aux « fées » c.-à-d. aux bénéfices que nous apportent la Science et le progrès scientifique – et c'est pour cette raison que je continue de taper dans mes mains. On ne saurait nier que nous les terriens sommes de minuscules organismes dans cet univers, vivant sur

une petite planète bleue, de l'ordre de grandeur d'une étoile de taille moyenne, dans une galaxie composée de centaines de milliards d'autres étoiles, une galaxie qui pour couronner le tout n'est qu'une parmi des billions d'autres galaxies et... pourtant chacun de nous est unique et spécial...

C'est finalement à nous de décider : nous ne passons par ce monde qu'une seule fois – jusqu'à preuve du contraire – et soit, nous ne faisons rien, excepté pour notre petite personne en attendant la Fin du monde et la Faucheuse, soit nous nous divertissons en essayant de trouver des solutions à certaines de nos difficultés.

Marie Curie a dit : Rien dans la vie n'est à craindre, tout doit être compris. C'est maintenant le moment de comprendre davantage, afin de craindre moins.

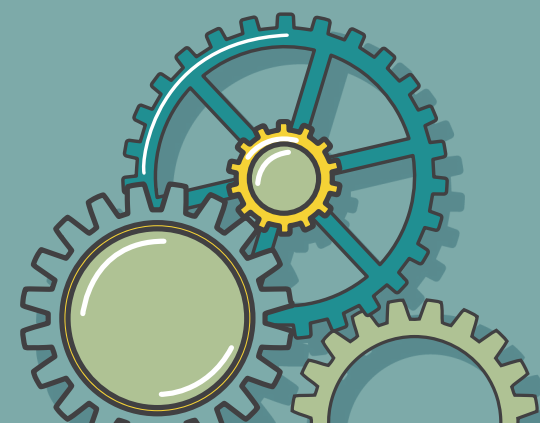
Donc, pourquoi ne pas être un scientifique ? Les scientifiques sont une lignée intéressante : ils sont créatifs, aventuriers mais aussi pragmatiques et critiques. Faire et s'intéresser à la Science est, je crois, une bonne façon de passer son temps durant notre séjour sur Terre. Par conséquent, chers jeunes scientifiques, poursuivez vos projets, réalisez vos idées et vos rêves, explorez, jouez, expérimentez. Croyez en qui vous êtes et ce que vous pouvez faire. Faites la différence ! Ayez du courage et dites Non à ceux qui essayent de vous intimider et continuez à briller comme un diamant étrange. Devant vous s'étend un océan de choses restant encore à être

découvertes. Avec ses cinq sens, l'homme explore l'univers autour de lui et appelle cette aventure Science – disait Edwin Powell Hubble – donc, allez-y et allez à la découverte du monde.

Le but de la remise des prix du concours est de donner aux participants des perspectives, de l'espoir et assez de courage et de confiance en eux pour continuer et pour vous battre pour un futur meilleur dans un monde qui peut être comme nous le savons tous intimidant, menaçant mais aussi excitant et incitant chacun de nous à l'explorer et à le découvrir.

Je voudrais encore remercier et exprimer ma gratitude à nos sponsors qui contribuent grandement à aider à ce que nos jeunes découvrent leurs talents. Sans leur aide, financière ou autre, nous ne pourrions pas proposer à nos lauréats ni l'opportunité de présenter leurs projets aux concours, expositions et workshops à l'étranger, ni celle de découvrir les nombreux chemins menant à la Science.

Dernier point, mais pas le moindre, merci aux parents, enseignants, followers et amis des jeunes scientifiques pour leur soutien.





# LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2019

## ORGANISATION DE LA 48<sup>e</sup> ÉDITION DU CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER

Les 23 et 24 mars 2019 s'est déroulée la 48<sup>ème</sup> édition du Concours national Jonk Fuerscher au Forum Campus Geesseknäppchen à Luxembourg-Ville.

La remise des prix s'est déroulée le 24 mars en présence du Premier Ministre, M. Xavier Bettel, du Secrétaire général et du responsable d'activité du Fonds National de la Recherche (FNR), M. Marc Schiltz et M. Jean-Paul Bertemes.

La Fondation Jeunes Scientifiques a maintenu le nombre de participants avec une légère augmentation par rapport à l'édition précédente. Pour cet événement 61 Jonk Fuerscher, répartis sur 32 équipes, se sont engagés dans des projets toujours aussi innovants, dans des domaines scientifiques diversifiés comme la biologie, les sciences sociales, l'ingénierie, etc.

En fonction de leur âge et de la qualité de leur travail fourni, les Jonk Fuerscher de 11 à 21 ans ont été récompensés de prestigieux prix. Les projets les plus poussés ont eu l'occasion de représenter le Luxembourg lors des compétitions internationales en Chine, aux États-Unis ainsi qu'à l'EUCYS, organisé par la Commission Européenne.

Les plus jeunes de leur côté ont pu fréquenter des stages, des expositions ou participer à d'autres activités scientifiques à travers l'Europe et même au-delà.

Un nouveau prix est venu s'ajouter ; il s'agit du « Prix Hugo Gernsback », généreusement sponsorisé par M. Ralph Letsch, et qui a cette année permis à trois jeunes de participer à l'Expo-Sciences International (ESI), organisée par le MILSET à Abu Dhabi.

Aux côtés du Concours national Jonk Fuerscher, l'Expo-Sciences a accueilli des délégations venues du monde entier (Afrique du Sud, Espagne, Slovénie, Kirghizistan, etc.) pour présenter leurs projets scientifiques dans des conditions non compétitives. Avec les nombreux invités, le week-end a permis aux participants de nationalités et de cultures différentes de passer un moment de partage et d'échange. L'objectif principal du week-end est celui de la rencontre, du dialogue scientifique et interculturel.

## LISTE DES PROJETS ET DES ÉQUIPES

TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
8-bit CPU Visualizer	Henri Ahola	European School I
Zhentrifuge	Alexandre Baptista, Felix De Vleeschauwer, Zheng Zhu	Lycée Michel Lucius
Does a creek have the same biological function as an aquarium?	Myriam Bartolé	École Privée Notre-Dame Sainte-Sophie
Mycelium for future	Alex Cowan, Eunju Moon, Seongmin Park	International School of Luxembourg
Germination of different seeds	Carl Dackner, Ari Zi Lun Tham, Jaron Shepro	International School of Luxembourg
The Multigenerator	Marcus Dackner, Samuel Weisz	International School of Luxembourg
Immunogenic nucleic polypeptide complex for influenza virus neutralisation	Emily Cordier, Jean-Marc Furlano, Sylvie-Anne Soares Pereira	Atert-Lycée Redange
Herstellung von Sonnencreme und Bestimmung des Lichtschutzfaktors	Nadine Haas, Mariana Almeida Rodrigues	Lycée Hubert Clément Esch/Alzette

(suite page 8)

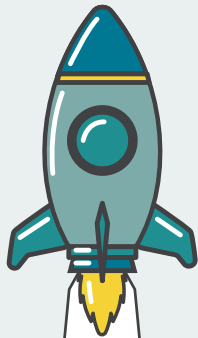


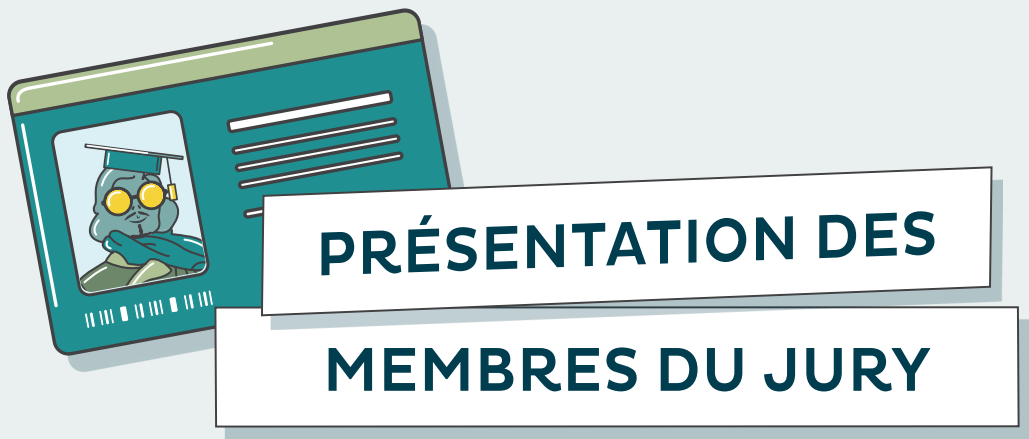


LISTE DES PROJETS ET DES ÉQUIPES (suite)

TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
« Capscrew » A bottle opener for people with reduced wrist dexterity	Niccolo Hurst	Imperial College London
The Wheelchair Accessibility Belt	Camilla Hurst	University of Oxford
H2O – Lebensgrundlage des menschlichen Körpers	Ashiqul Islam	Lycée des Arts et Métiers
Robots: Small ways they can effectively impact the world	Alina Jade Liedtke, Ishaana Mushunuri Rao	International School of Luxembourg
Fruit and Vegetable batteries	Jordan Van Zandt, Erik Nackberg	International School of Luxembourg
Social Media and our perception of Beauty	Daria Nikolova, Eleonora Mannino	European School of Luxembourg I
Les enjeux de la qualité de l'eau	Mariana Nunes Dias	Lycée Michel Lucius
Avocados in different solutions	Tobias Obel, Joseph Yi Xian Tham	International School of Luxembourg
The ever rolling ball, a model of perpetual motion	Gaspar Arvai, Maximilian de Pauw Gerlings	Lycée Michel Lucius
The fractal structure of the bronchial tree	Marie Barberon	International School of Luxembourg
Analysis of the Blackett effect based on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector	Yannis Demoutiez, Noah Stevens, Christophe Luis	Lycée Ermesinde
Game theory in practice	Lukas Kooy, Oscar van Bommel	Lycée Michel Lucius
Let there be(e) Glyphosate	Dylan Ramsurrun, Anaïs Croquet, Marie Croquet	Lycée Michel Lucius
Does the flawless diet exist?	Melina Agyrou, Valeria Masheva	European School of Luxembourg I

TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
Investigating the antibacterial properties of honey	Nor Sefex Afenday, Nhu Khanh Le, Nityapriya Hari Krishnan	Lycée Michel Lucius
Doors of the future	Zofia Machula, Amelia Lech, Łukasz Zajac	European School of Luxembourg I
Safe trip home from school	Krzyszimir Hyżyk	European School of Luxembourg I
LuFtiG	Giustina von Kameke	European School of Luxembourg I
Smart Cap	Avanti Sharma, Leva Stalauškaite, Madara Thein	European School of Luxembourg I
Medical uses of Polyporus versicolor and practical applicaton in humanitarian problem areas	Jim Welter, Noah Edert	Atert-Lycée Redange
Putin's Russia and how do young people react to it	Marina Yakubova	Lycée Aline Mayrisch
Antigen-Antibody binding	Anna Batmanova, Jennifer Michael	Lycée Michel Lucius
Complete meal, nutrients and caloric value	Augustin Rendu	Lycée Michel Lucius
Factors that affect the digestion of proteins in gastric acid	Naz Toygar	International School of Luxembourg





# PRÉSENTATION DES MEMBRES DU JURY

SERGE QUAZZOTTI Président du jury	Directeur de l'IPIL (Institut de la Propriété Intellectuelle Luxembourg) et PhD en chimie
YANNICK GAASCH	Étudiant en philosophie
CHRISTELLE BAHLAWANE	Chef de projet à l'IBBL – Integrated Biobank of Luxembourg; spécialisée en biologie moléculaire et micro-biologie
PHILIPPE SERVAIS	Docteur en pharmacie; pharmacien
FELIX NOTHAR	Ingénieur de projet et de procédé
JEAN-FRANÇOIS HAUSMAN	Biologiste au LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology)
VALÉRIE MAQUIL	« IT Innovatice Services » au LIST, experte en IT
JANUSZ BODEK	Historien
SÉBASTIEN WIERTZ	Directeur général du InCub chez Paul Wurth S.A.; ingénieur

## SERGE QUAZZOTTI

Président du jury



« J'adore les ondes positives et l'enthousiasme rafraîchissant des jeunes scientifiques. Il faut les encourager et les soutenir en leur donnant la possibilité de confronter leurs projets et idées à des réalités du terrain qu'ils n'ont pas l'habitude de rencontrer dans leur école. C'est un rôle important des scientifiques, entrepreneurs et experts qui font partie du jury. »

## PHILIPPE SERVAIS

Docteur en pharmacie; pharmacien



« Il m'est un honneur de servir une initiative qui permet de rapprocher les futures générations de chercheurs des sciences et d'un esprit critique. Les études pharmaceutiques m'ont permis de me familiariser avec des sujets comme la chimie, la mycologie, la botanique, le génie génétique, la pharmacologie et bien d'autres... Face à un monde qui devient de plus en plus concurrentiel, exigeant et spécifique, je trouve qu'il est essentiel d'éveiller l'esprit scientifique de tout jeune, afin de mieux pouvoir se confronter aux problématiques à l'échelle mondiale telles que: réchauffement climatique, famines, surpopulation, multirésistances. »

## JEAN-FRANÇOIS HAUSMAN

LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology), biologiste



« La recherche et l'innovation ont besoin de nouveaux acteurs qui apporteront des idées fraîches, des perspectives nouvelles, des approches différentes pour relever les défis sociétaux immenses qui s'ouvrent à nous. »

## VALÉRIE MAQUIL

« IT Innovatice Services » au LIST, experte en IT



« Il y a tellement de jeunes esprits créatifs, inspirants et hautement compétents à l'extérieur. Je pense qu'il est important de les soutenir dans le développement de leurs talents - ce sont les meilleurs candidats pour façonner notre monde futur ! »





## LES RÉSULTATS DU CONCOURS

### LA LISTE DES PROJETS AINSI QUE LEURS DISTINCTIONS

#### PRIX Intel ISEF

International Science and Engineering Fair US (Phoenix, AZ),  
soutenu par Capitalatwork



«8-bit CPU Visualizer»  
Henri Ahola 15 ans

Avec son outil visualisant le fonctionnement d'un processeur d'ordinateur, Henri Ahola de l'École Européenne s'est vu décerner ce prix cette année par Capitalatwork. Son «8-bit CPU Visualizer» simule, en simplifiant, comment les données se déplacent à l'intérieur d'un ordinateur pendant qu'il opère.

#### PRIX CASTIC

China Adolescents' Science and Technology Innovation Contest (Macao)  
et soutenu par la Fondation Nicolas et Jean-Paul Lanners



«Safe trip home from school»  
Krzesimir Hyzyk 13 ans

Par le biais de ses compétences en codage, Krzesimir Hyzyk a développé un modèle informatique, simulant le mouvement des voitures sur une route très fréquentée, pour déterminer quel effet l'installation de feux aurait sur le trafic.

#### PRIX EUCYS

European Union Contest for Young Scientists (Sofia, Bulgarie)  
et soutenu par la Commission Européenne



#### SECTION BIOLOGIE

##### «Let there be(e) Glyphosate»

Dylan Ramsurrin 16 ans, Anaïs Croquet 17 ans, Marie Croquet 15 ans

«Let there be(e) Glyphosate» est un projet de Dylan Ramsurrin, Anaïs Croquet et Marie Croquet, élèves du Lycée Michel Lucius.

Leur étude porte sur les résidus de glyphosate dans différentes sortes de miel.



#### SECTION SCIENCES SOCIALES

##### «Putin's Russia and how do young people react to it»

Marina Yakubova 15 ans

Marina Yakubova a mené une enquête sur des jeunes Russes pour voir de quelle manière ils interagissent avec la politique de Putin.



## LA LISTE DES PROJETS AINSI QUE LEURS DISTINCTIONS (suite)

### PRIX ISSI WEIZMANN INSTITUTE

(Rehovot, Israël), sponsorisé par la Fondation MATANEL

«The Wheelchair Accessibility Belt»  
Camilla Hurst 18 ans

Avec le «Wheelchair Accessibility Belt» (WAB), une ceinture qui peut être fixée aux roues d'un fauteuil roulant, Camilla Hurst a trouvé un moyen d'innover le fauteuil roulant classique et de l'adapter à l'extérieur, quelles que soient les conditions météorologiques.



### PRIX LIYSF

London International Youth Science Forum, sponsorisé par la Fondation Alphonse Weicker

«Immunogenic nucleic polypeptide complex for influenza virus neutralisation»  
Jean-Marc Furlano 17 ans, Emily Cordier 17 ans, Sylvie Soares Pereira 17 ans

Le projet de Jean-Marc Furlano, Emily Cordier et Sylvie Soares Pereira, élèves du Atert-Lycée Redange, porte sur une recherche pour neutraliser le virus de l'influenza en modifiant certaines séquences d'ADN et d'ARN, afin d'empêcher la propagation d'une infection potentielle.



### PRIX TISF

Taiwan International Science Fair, sponsorisé par Paul Wurth S.A.



«Medical uses of Polyporus versicolor and practical application in humanitarian problem areas»

Jim Welter 15 ans, Noah Edert 16 ans

Le prix, sponsorisé par Paul Wurth S.A., a été décerné au projet de Jim Welter et Noah Edert. Ils ont analysé si le polypore versicolore (champignon) pourrait avoir des propriétés probiotiques.

### PRIX ISTF – INTERNATIONAL SWISS TALENT FORUM

«The fractal structure of the bronchial tree» Marie Barberon 18 ans



### PRIX MILSET - EXPO-SCIENCES INTERNATIONAL

(Abu Dhabi), financé par le Prix Hugo Gernsback (M. Ralph Letsch)



«Capscrew - A bottle opener for people with reduced wrist dexterity»  
Niccolo Hurst 20 ans

«Game theory in practice»  
Lukas Kooy 18 ans,  
Oscar van Bommel 16 ans

### PRIX MOBISCIENCES 2019

soutenu par Anefore de la Commission Européenne

#### ERASMUS FRANCE

(Expo-Sciences Cirasti Toulouse)

«Robots: Small ways they can effectively impact the world»

Alina Jade Liedtke 14 ans,  
Ishaana Mushunuri Rao 14 ans

Le projet de ces deux élèves de l'International School Luxembourg a porté sur l'utilité des robots dans la vie quotidienne pour faciliter certaines tâches pour des personnes à mobilité réduite.

«Social Media and our perception of Beauty»

Daria Nikolova 16 ans,  
Eleonora Mannino 15 ans

Daria Nikolova et Eleonora Mannino ont mené une enquête sur les effets des réseaux sociaux sur la perception et l'estime de soi, le comportement social et la santé mentale.

#### ERASMUS BELGIQUE

(Expo-Sciences Bruxelles)

«The Multigenerator»

Marcus Bjorn Dackner 14 ans, Samuel Weisz 13 ans

Marcus Dackner et Samuel Weisz ont planifié la construction d'un générateur multifonctionnel, qui peut opérer quand il n'y a plus d'électricité disponible.

«Complete meal, nutrients and caloric value»

Augustin Rendu 17 ans

Projet sur la réalisation d'un repas adapté aux besoins nutritionnels individuels d'une personne, et sur la réduction des coûts de production.



«Does a creek have the same biological function as an aquarium?»

Myriam Bartolé 15 ans

Le projet de Myriam Bartolé est une analyse de comparaison entre les propriétés biologiques d'un fleuve contre ceux d'un aquarium, ainsi que des conséquences dues à l'artificiel.





## LA LISTE DES PROJETS AINSI QUE LEURS DISTINCTIONS (suite)

### ERASMUS ESPAGNE

(International Congress, Zaragoza)

#### «Investigating the antibacterial properties of honey»

Nor Aimi Sefex Afenday 16 ans, Nhu Khanh Le 15 ans, Nityapriya Hari Krishnan 15 ans

Recherche sur les propriétés antibactériennes du miel et la régression de bactéries en augmentant la concentration du miel.

#### «Les enjeux de la qualité de l'eau»

Mariana Nunes Dias 16 ans



### ERASMUS MAROC

(Le printemps des Sciences à Fès et Meknes)

#### «H2O - Lebensgrundlage des menschlichen Körpers»

Ashiqul Islam 17 ans



#### «Zhentrifuge»

Alexandre Baptista 18 ans, Félix de Vleeschauwer 17 ans, Zheng Zhu 19 ans



### PRIX C GENIAL

(Paris, France), financé par la FJSL

#### «LuFtiG»

Guistina Von Kameke 11 ans



### DLR

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Cologne, Allemagne), sponsorisé par Sogeprom

#### «Analysis of the Blackett effect based on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector»

Christophe Luis 16 ans

### PRIX YOUTH SCIENCE MEETING

(Coimbra, Portugal), financé par Mady Delvaux

«Mycelium for future» Seongmin Park 16 ans



### PRIX AMUSCIENCES

(Virton, Belgique), financé par la FJSL

«Smart Cap» Avanti Sharma 13ans, Leva Stalauskaite 11 ans, Madara Thein 12 ans



### PRIX SCIENCE TRIP PARIS

sponsorisé par Electro-Bobinage Paul Zwick

#### «Herstellung von Sonnencreme und Bestimmung des Lichtschutzfaktors»

Nadine Haas 16 ans, Mariana Almeida Rodrigues 16 ans

#### «The ever rolling ball, a model of perpetual motion»

Gaspar Arvai 12 ans, Maximilian de Pauw Gerlings 11 ans

#### «Does the flawless diet exist?»

Melina Agyrou 15 ans, Valéria Masheva 15 ans

#### «Factors that affect the digestion of proteins in gastric acid»

Naz Toygar 13 ans

#### «Analysis of the Blackett effect based on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector»

Yannis Demoutiez 17 ans, Noah Stevens 15 ans

#### «Doors of the future»

Zofia Machula 16 ans, Amélia Maria Lech 15 ans, Lukasz Piotr Zajac 15 ans





# LE CONCOURS EN CHIFFRES

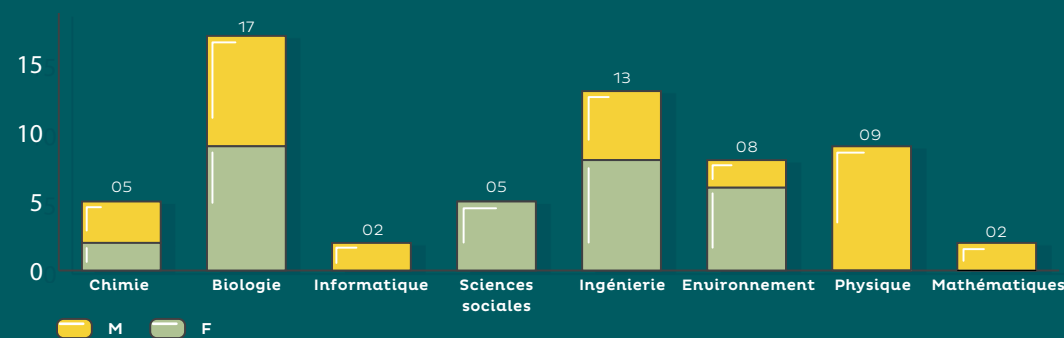
De 2017 à 2019, le nombre de projets a doublé, en notant que la participation féminine est quasiment ex aequo à la participation masculine.

Cette dernière édition du Concours national Jonk Fuerscher a accueilli 61 participants répartis sur 32 équipes et présentant des

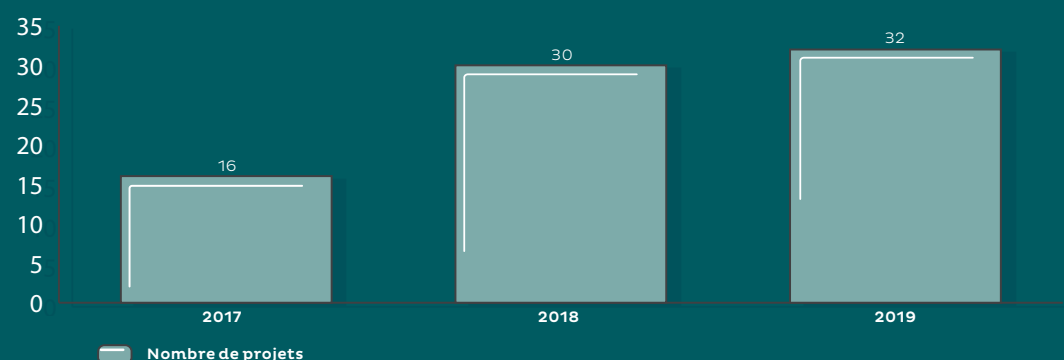
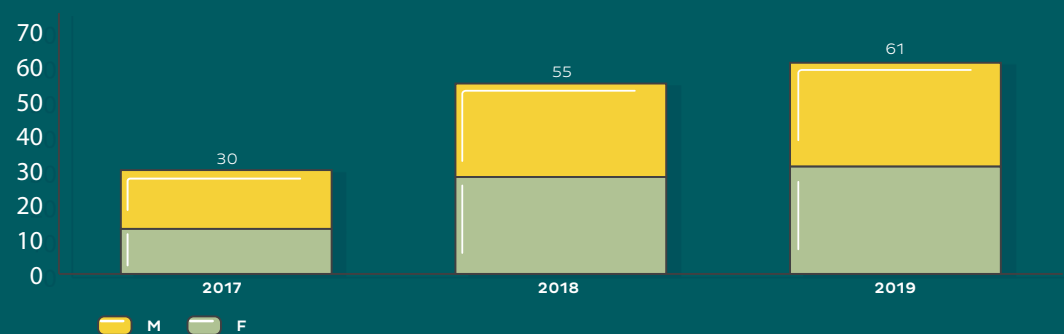
projets en sciences exactes et sociales, soit dans les domaines de la chimie, de la biologie, de l'informatique, des sciences sociales, de l'ingénierie, des mathématiques, de l'environnement et de la physique.



## RÉCAPITULATIF DES PARTICIPANTS ET PROJETS



## RÉCAPITULATIF DES PARTICIPANTS ET PROJETS

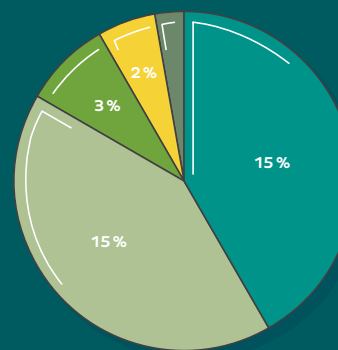


# ENQUÊTE DE SATISFACTION



## COMMENT AVEZ-VOUS CONNU LE CONCOURS JONK FUERSCHER?

36 réponses



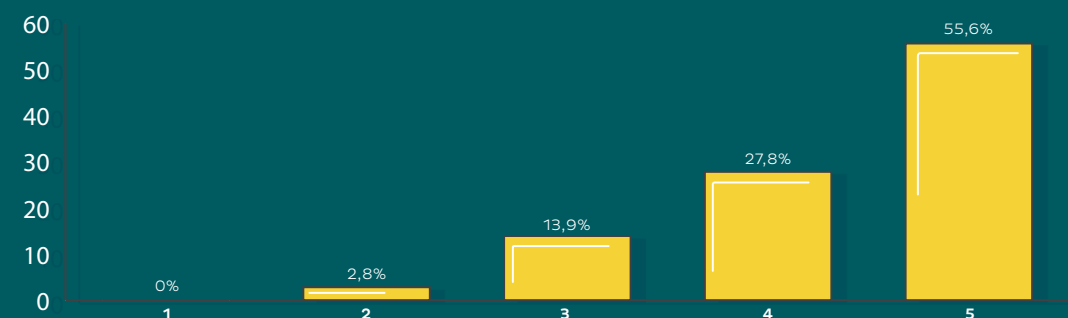
Le sondage montre clairement que la communication via les réseaux en ligne n'a pas eu d'impact sur les jeunes. Ainsi, l'objectif de la fondation est d'étendre sa visibilité sur les différents canaux en ligne de manière significative dans l'année à venir et d'adapter sa stratégie de communication en fonction.

- Présentation à l'école
- Internet (Facebook, site web)
- Amis
- D'autres jeunes scientifiques
- Professeurs / personnel scolaire
- Autres

## NIVEAUX DE SATISFACTION

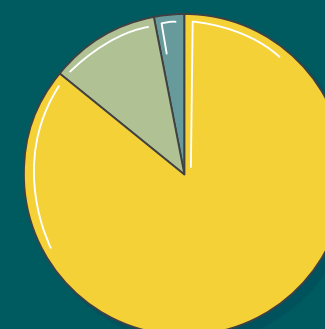
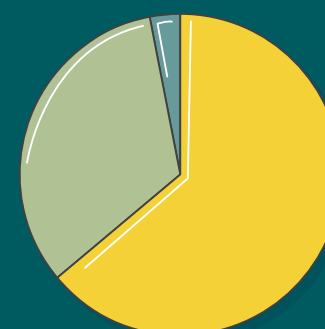
Quel est votre degré de satisfaction par rapport à cet événement ?

36 réponses



Allez-vous soumettre un projet l'an prochain ?

Recommanderiez-vous cet événement à vos amis ?



- Oui
- Peut-être
- Non



## LES SPONSORS, PARTENAIRES ET PRIX

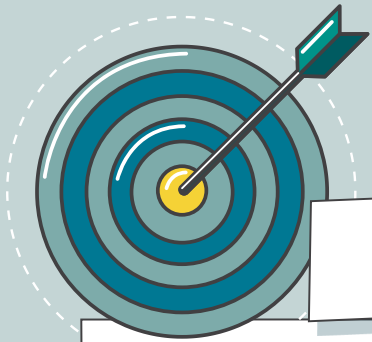
Il est important de mettre en évidence que la réussite du Concours national Jonk Fuerscher est en grande partie déterminée par le généreux soutien de nos précieux sponsors et partenaires.

En 2019, la Fondation a su fidéliser ses sponsors et en acquérir de nouveaux.

Grâce à la fidélité de nos sponsors et partenaires, les jeunes scientifiques luxembourgeois ont pu bénéficier davantage de prestigieux prix, qui leur ont permis de s'échanger et de se présenter avec leurs projets aussi au niveau international.

PRIX	SPONSORS	NOMBRE DE PRIX	PRIX ATTRIBUÉS À
CASTIC (MACAO – CHINE)	 FONDATION LANNERS	1	Krzesimir HYZYK
Intel ISEF (PHOENIX – USA)	 capital at work <small>Wealth Management EYER Group</small>	1	Henri AHOLA
EUCYS (SOFIA – BULGARIE)	 Commission européenne	2	Dylan RAMSURRUN, Anaïs Marjorie CROQUET, Marie Morgane CROQUET, Marina YAKUBOVA
London International Youth Science Forum (LONDRES – UK)	 Fondation Alphonse Weicker	1	Jean-Marc FURLANO, Emily CORDIER, Sylvia Anne SOARES PEREIRA
Youth Science Meeting (COIMBRA – PORTUGAL)	 MADY DELVAUX	1	Alex COWAN, Eunju MOON, Seongmin PARK
Taiwan Science Fair (TAIPEI – TAÏWAN)	 PAUL WURTH <small>BMS group</small>	1	Jim WELTER, Noah EDERT
ISTF (NOTTWIL – SUISSE)	 ISTF	1	Marie BARBERON

Paris Science Trip (PARIS – FRANCE)	 Paul Zwick <small>ELECTRO-BOBINAGE</small>	9	Nadine HAAS, Mariana Almeida RODRIGUEZ, Mariana NUNES DIAS, Gaspar ARVAI, Maximilian Gustav GERLINGS, Valéria MASCHEVA, Melina ARGYROU, Tobias Bastian OBEL, Joseph THAM, Naz TOYGAR, Alina Jade LIEDTKE, Ishaana Mushunuri RAO, Carl Mattias DACKNER, Ari Samuel THAM, Jaron Robert SHEPRO, Jordan VAN ZANDT, Erik NACKBERG
ISSI – Weizmann Institute (JERUSALEM – ISRAËL)	 MATANEL <small>FOUNDED 1970 GRANTED TO GIVE</small>	1	Camilla HURST
DLR (COLOGNE – ALLEMAGNE)	 SOGEPROM <small>living emotions</small>	1	Yannis DEMOUTIEZ
Expo-Sciences MILSET (ABU DHABI – UAE)	 GERNSBACH PUBLICATION	2	Niccolo HURST, Lucas KOOY, Oscar VAN BOMMEL
Le printemps des Sciences Fès et Mèknes (MAROC)		2	Ashiqul ISLAM, Alexandre BAPTISTA, Félix DE VLEESCHAU, Zheng ZHU
I love Sciences Bruxelles (BELGIQUE)	 Commission européenne	3	Marcus Bjorn DACKNER, Samuel WEISZ, Myriam Alexandra BARTOLÉ, Augustin RENDU
L'Expo régional Cirasti Toulouse (FRANCE)	 anefore	2	Daria NIKOLOVA, Eléonora MANNINO, Anna BATMANOVA, Jennifer MICHAEL
International Youth Congress – Zaragossa (ESPAGNE)		1	Nor Aimi Sefex AFENDAY, Nhu Khanh LE, Nityapriya HARI KRISHNAN
Expo CGénial (PARIS – FRANCE)	 Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg	2	Zofia MACHULA, Amélia Maria LECH, Luckasz Piotr ZAJAC, Giustina VON KAMEKE



# ACTIONS DE SENSIBILISATION

Inciter et encourager les jeunes à développer leurs propres projets et à participer au Concours national Jonk Fuerscher, soit individuellement ou en équipe, est l'une des missions les plus importantes de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg.

Dans cette mission, les écoles fournissent une plate-forme de recrutement importante. Elles s'engagent à diffuser les informations concernant les activités de la Fondation et en particulier celles autour du Concours national.

Comme le montrent les statistiques, il est important de souligner que la détection des jeunes scientifiques se fait en très grande partie à travers ces présentations scolaires.

En partenariat avec le SCRIPT qui nous a fourni sa plate-forme de diffusion

d'informations aux écoles, la Fondation a tenu cette année 19 présentations dans différents établissements du pays. De cette manière, la Fondation a encouragé près de 950 jeunes à développer un projet et à participer au Concours national Jonk Fuerscher.

La Fondation cherche également à fédérer les écoles autour de la mission de repérage des jeunes scientifiques. Ces partenariats avec les écoles se concrétisent avec la signature de conventions. Ils renforcent cette action de sensibilisation dans la dissémination des informations.

Cette année nous sommes heureux d'avoir encore signé cinq nouvelles conventions de partenariat.

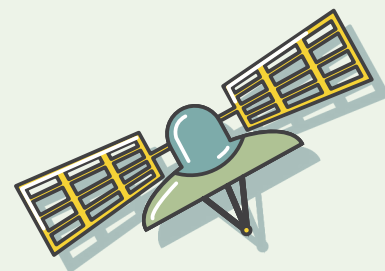


ÉCOLES	DATES DES PRÉSENTATIONS	NOMBRES DE PRÉSENTATIONS	NOMBRES D'ÉLÈVES SENSIBILISÉS
Atert-Lycée Redange	25.11.2019	2	225
Lycée Michel Lucius	10.10.2019	2	100
Lycée Ermesinde Mersch	02.12.2019	1	20
Lycée Michel Rodange	16.12.2019	2	40
Lycée Classique d'Echternach	08.11.2019	2	75
Athénée de Luxembourg	20.11.2019	1	25
Lycée Hubert Clément	04.11.2019	1	75
International School of Luxembourg	18.11.2019	1	30
École Internationale Differdange / Esch-sur-Alzette	27.11.2019	1	20
École Privée Notre-Dame Sainte-Sophie	29.11.2019	4	100
Lycée Privé Emile Metz	06.11.2019	1	40
Lycée Classique de Diekirch	18.12.2019	1	200
TOTAL		19	950





## L'EXPO-SCIENCES 2019



### LES PAYS, LAURÉATS ET PROJETS

#### ORGANISATION DE LA 10<sup>ème</sup> ÉDITION DE L'EXPO-SCIENCES LUXEMBOURG

La 10<sup>ème</sup> édition de l'Expo-Sciences Luxembourg s'est tenue au Forum Campus Geesseknäppchen à Luxembourg du 21 au 24 mars 2019 dans des conditions non compétitives, aux côtés de la 48<sup>ème</sup> édition du Concours national Jonk Fuerscher.

Par rapport à l'édition précédente, cette manifestation a en 2019 amené le double de délégations internationales, venues du monde entier pour exposer les projets des lauréats de leurs pays respectifs. Force est donc de constater que l'Expo-Sciences Luxembourg attire de plus en plus de lauréats internationaux qui ont la volonté de venir se présenter avec leurs travaux et s'échanger avec nos jeunes scientifiques nationaux.

Avec les nombreux invités, venant de près et de loin (Espagne, États-Unis, Russie, Maroc, Tunisie, etc.), l'événement a permis aux participants de nationalités et de cultures différentes de passer un moment de partage et d'échange, invitant au dialogue scientifique et interculturel. Le Forum Geesseknäppchen a ainsi été transformé en véritable hub international d'idées innovatrices et créatrices mettant à l'honneur les sciences.

Par ailleurs, les jeunes ont pu bénéficier des témoignages de Victoria Bloodworth et Morten Lenholm, qui leur ont donné un aperçu de leur parcours vers une carrière professionnelle en tant que scientifiques.



## LES PAYS, LAURÉATS ET PROJETS (suite)

NATIONALITÉS	TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS
Espagne	Insight into the impact of methylation and demethylation pathways in DNA physical properties	Eric Matamores Morales
Espagne	Parks and gardens, friends or enemies? Allergenic potential of the green spaces of the neighborhood of Santa María de Gracia	Ana Munuera Gázquez
Espagne	Development of a cryptosystem for 2.5D surfaces that preserves the format.	Mateo Rodríguez Polo
Espagne	VR	Sergio Romero Castillo, Javier Polo Castillo, Sara Lera Longares
France	L'interprétophone	Joris Diaz, Matéo Douay, Bastien Noel
France	Les fluides s'écoulent, les fluides c'est cool!	Nadia Ivanoff, Enzo Borges, Nathan Chapelain, Oscar Perianayagassamy, Nathan Garde
France	Osnis Sonores, Cap sur les labos	Camille Berjonneau, Pierre Lemos
France	T'en Parles?	Vincent Marin-Manens
Belgique	The breathing explained to the children, games and other funny things	Cloé Pothier, Noémie Maloir, Ambre Scelfo, Deuigyane Deluau
États-Unis	Can oils improve the effectiveness of Antibiotics?	Rayna Malhotra
États-Unis	The Biochemical Interactions of Cardiac Ion Blocking Agents and Optical Coherence Tomography in vivo for Cardiovascular Disease	Rhea Malhotra
Irlande	Investigation of the antimicrobial effects of both aerial and root sections of selected plants against Staphylococcus aureus	Simon Meehan
Autriche	Reprocessing of tailings at the "Steirischen Erzberg"	Hubert Haidn, Christoph Gruber- Veit, Julian Edlinger
Autriche	Icing behavior of technical surfaces	Tobias Hinterberger, Oliver Jakisch, Tobias Böhm, Florian Kellner, Michael Schier
Hongrie	Saving lives with measuring physical balance real-time	Tamas Jonas Laufer
Kyrgyzstan	Where in the world can we find natural walnut forests?	Daniyar Usenbaev, Aidar Torobaev, Nikita An
Pays-Bas	uCycle	Koen Hendrikse, Sascha Veenstra, Laura van Dijk, Jeroen Bodde
Russie	Development of a robotic electromechanical system of steering-free control for small-sized vehicles	Roman Prokhorov

NATIONALITÉS	TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS
Russie	Development of the device "Sober driver", which allows to limit access to driving the driver in a state of alcoholic intoxication	Eugenii Mikhailo
Russie	Non contact identification of the diameter and other parameters of bar (wire) metal on the basis of Eddy currents	Iuliia Karavashkina
Slovénie	New Techniques of Sample Preparation and Stabilization of Paper with Pigment Verdigris	Mitja Denac, Bor Kolar Bačnik
Slovénie	Positron Emission Tomography with Timeof-Flight Capabilities-Improvement of PET Scanner for Medicinal Use	Miha Pompe
Afrique du Sud	River Pollution Analysis and Clean-up Solutions	Joshua Nicholas Andrews
Afrique du Sud	Solar Study Box	Abraham Phillipus Pretorius
Afrique du Sud	The Impact of Urban Expansion on Bushbaby Numbers	Adriaan Bernard Theron
Turquie	An alternative study for increasing effectiveness and economy of drugs by using original stimuli-responsive microspheres	Ali Kaan Isik
Inde	Water Saving machine	Vaishnavi Anant More, Anushka Sandip Bhagwat
Bulgarie	Acoustic properties and resonance of bottles and test tubes	Georgi Ilyanov Iva
Bulgarie	Exogenous Finance Factor in the Capital Asset Pricing Model	Stefan Martinov Hadzhistoykov
Bulgarie	Analyzing and artificial generation of music using machine learning	Dimo Chanev
Tunisie	Green Africa... humidity is the key	Zeinab Nahali
Tunisie	Smart Hand Noui for Deaf People	Nourthen Dhibi
Tunisie	The robot in the service of indoor plants	Youssef Bettaieb
Maroc	Eco-o2	Daniyar Usenbaev, Aidar Torobaev, Nikita An
Maroc	Glove controlled drone	Adam Boukhssimi





# L'EXPO-SCIENCES EN CHIFFRES

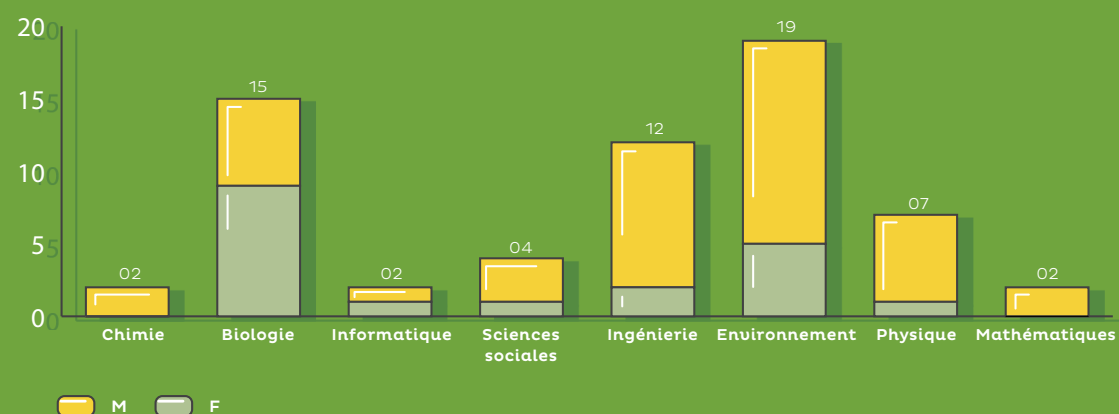
Les chiffres montrent que l'Expo-Sciences Luxembourg attire de plus en plus de lauréats internationaux qui ont la volonté de venir se présenter avec leurs travaux et s'échanger avec nos jeunes scientifiques nationaux.

En effet, en 2019, l'Expo-Sciences a accueilli le double des invités internationaux par rapport à l'édition précédente, avec 63 participants présentant 35 projets.

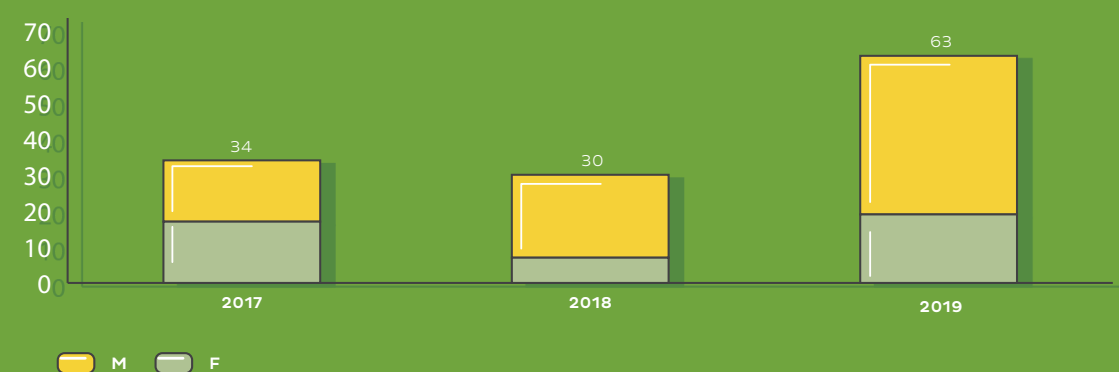
Le programme Mobisciences d'Erasmus+, soutenant les sciences et l'interculturalité, a été renouvelé cette année-ci pour à nouveau intégrer l'Expo-Sciences Luxembourg et a connu encore un franc succès.

Les jeunes scientifiques ont également participé à une nuit culturelle sous le signe du partage et de l'échange.

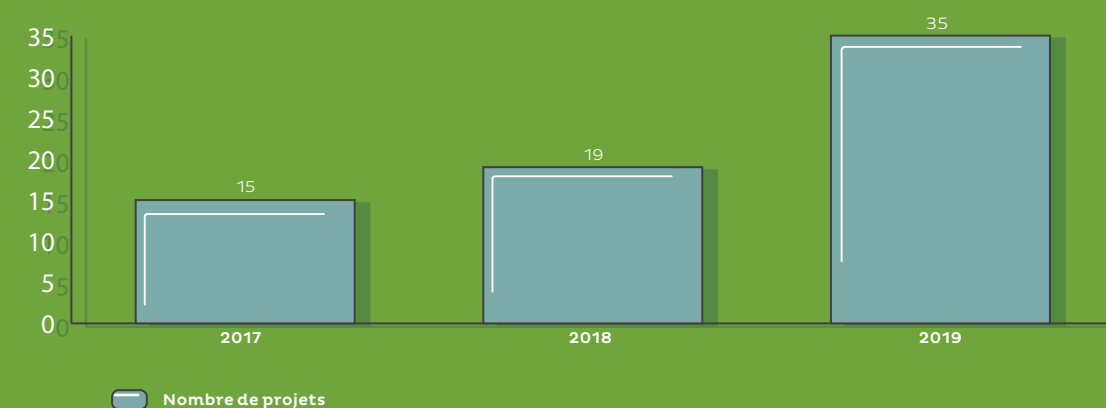
## PARTICIPATION TOTALE (par genre et par domaine)



## RÉCAPITULATIF DES PARTICIPANTS

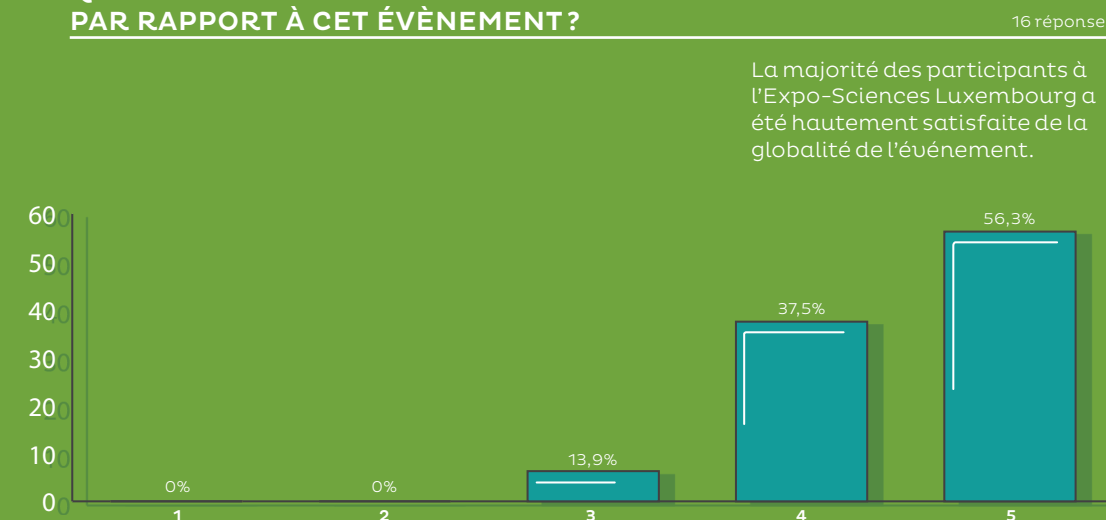


## RÉCAPITULATIF DES PROJETS

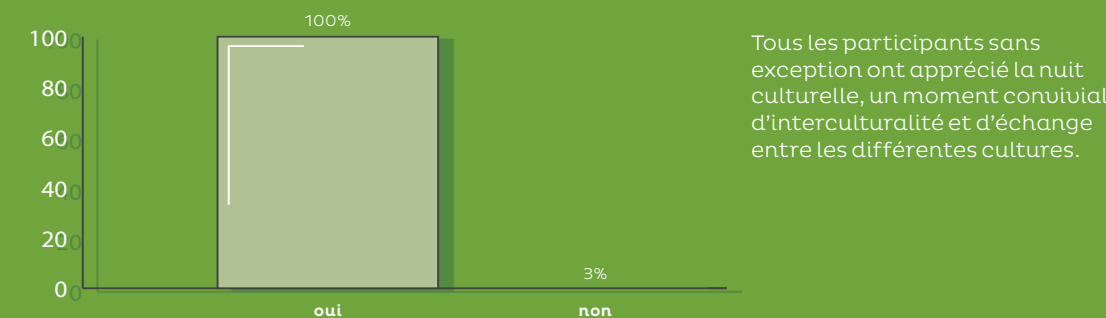


# ENQUÊTE DE SATISFACTION

## QUEL EST VOTRE DEGRÉ DE SATISFACTION PAR RAPPORT À CET ÉVÈNEMENT ?



## AVEZ-VOUS APPRÉCIÉ LA NUIT CULTURELLE ?



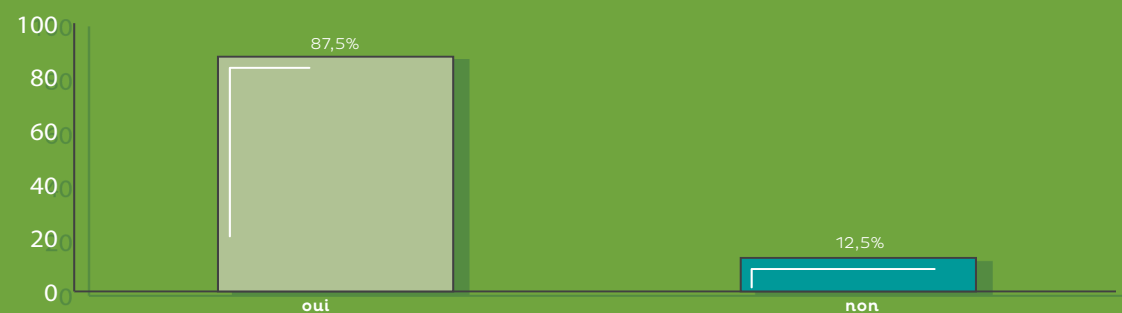


# ENQUÊTE DE SATISFACTION (suite)



## AVEZ-VOUS APPRÉCIÉ LES WORKSHOPS ?

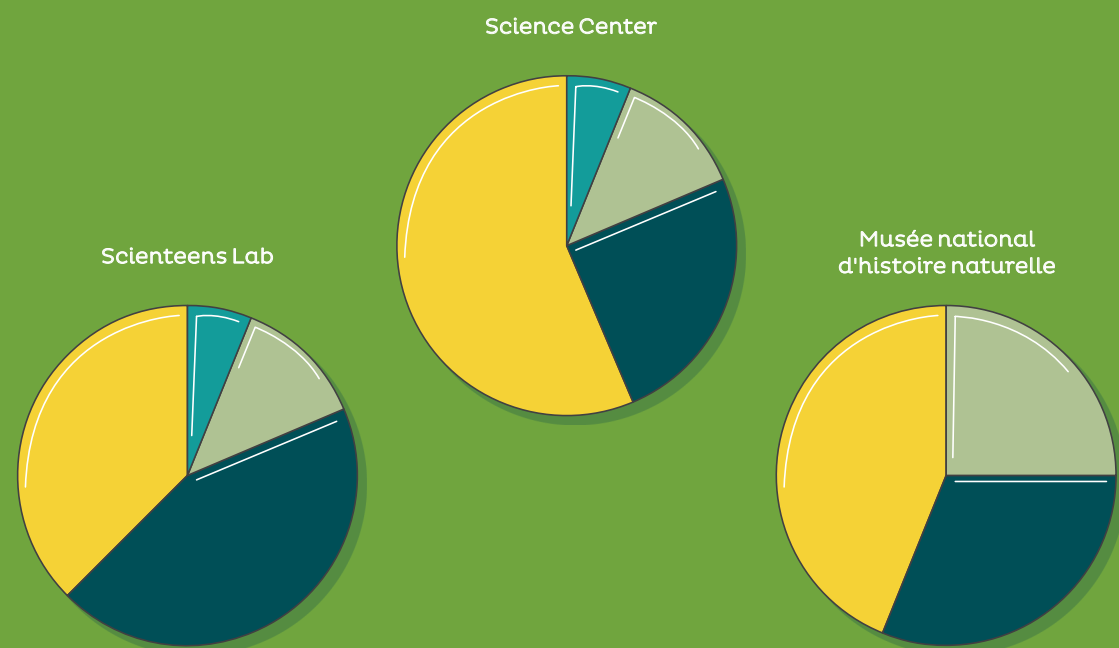
16 réponses



## AVEZ-VOUS AIMÉ LE PROGRAMME CULTUREL ?

1 2 3 4 5

Les retours sur la programmation culturelle sont généralement positifs. Néanmoins il a été remarqué que le workshop choisi au Scienceteens Lab s'adressait surtout à des passionnés par les maths et était moins adapté aux jeunes ayant d'autres profils.



## FNR AWARD



### LA FONDATION, BÉNÉFICIAIRE D'UN FNR AWARD EN 2019!

Le 25 octobre 2019, à la halle des poches à fonte à Belval et en présence de M. Claude Meisch, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le Fonds national de la Recherche (FNR) a proclamé les initiatives et recherches scientifiques qui ont été retenues par son jury pour mériter d'être récompensées par un prix en 2019.

En tout six FNR Awards ont été accordés dans trois catégories, chaque prix doté de 5.000 euros récompensant des chercheurs ou promoteurs scientifiques qui durant l'année écoulée ont fait preuve d'efforts extraordinaires dans les domaines tels que l'importance scientifique, le côté innovateur ou la communication scientifique.

Le travail de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, avec en effigie M. Carlo HANSEN, Mme Sousana EANG et Mme Natalia SLIOUTOVA, a été récompensé par un « FNR Award 2019 » dans la catégorie « *Outstanding Promotion of Science to the Public* » pour son organisation du Concours national Jonk Fuerscher.

La décision des membres du jury du FNR a été motivée par les trois considérations suivantes:

*« It is an established contest, giving young people an opportunity to engage in and come up with scientific projects and exchange with like-minded people.*

*Many former students end up doing scientific studies or pursue science-related professions.*

*The contest has good visibility in traditional and social media. »*



## LA FORMATION

Quoiqu'il soit déjà très formateur pour le jeune scientifique de se lancer seul ou en groupe dans un projet scientifique, une formation préparatoire a été organisée spécifiquement en vue de donner aux jeunes les outils nécessaires à la présentation d'un projet scientifique.

**Comment structurer une présentation?  
Comment amener son auditeur au cœur de ses réflexions personnelles?**

Pour ces questions, une formation de préparation à la présentation d'un projet scientifique s'est en effet révélée particulièrement utile pour l'acquisition des connaissances nécessaires à la description, à l'interprétation et à l'appréciation des projets. En effet, un chercheur n'est pas forcément un bon présentateur, or il doit réussir à « vendre » son projet auprès des examinateurs.

Qui plus est, les concours nationaux et internationaux exigent la livraison d'un projet sur plusieurs supports de présentation. Ces procédés s'avèrent à première vue compliqués. Mais, grâce à la mise en place de ces temps de préparation, les jeunes ont été soutenus dans leurs différentes démarches.

La Fondation a ainsi proposé deux sessions de formation aux jeunes, les 5 et 6 mars 2019, menées par Cordula Schnuer (journaliste du Luxembourg Times) et Serge Quazzotti (directeur de l'IPIL).

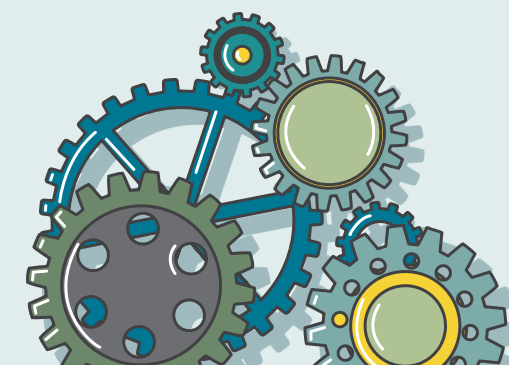
Grâce à Serge Quazzotti, une partie intégrante de la formation a porté sur la propriété intellectuelle, ce qui a suscité un grand intérêt auprès des jeunes.

**À quel critère doit répondre l'invention pour obtenir un brevet?**

**Les découvertes, les théories scientifiques sont-elles concernées?**

Dans le cadre des formations préparatoires, les jeunes scientifiques ont donc également eu accès aux notions de base de la propriété intellectuelle et aux critères d'obtention d'un brevet.

Ces deux séances d'information ont connu un beau succès, ce qui montre l'importance d'une plateforme d'informations pour les jeunes scientifiques. Cet intérêt ne cesse de croître pareillement dans le contexte de projets d'un niveau toujours plus élevé.





# LES CONCOURS INTERNATIONAUX

## Intel ISEF – ÉTATS-UNIS

L'édition 2019 de l'Intel ISEF, le plus grand concours mondial scientifique pré-universitaire international, s'est tenue du 12 au 18 mai 2019 à Phoenix.

Grâce à notre sponsor Capitalatwork, le Luxembourg était l'un des 80 pays représentés, avec le jeune Henri Ahola, lauréat du Concours national Jonk Fuerscher 2019.

Son projet se base sur la création d'un outil permettant de visualiser le fonctionnement d'un processeur d'ordinateur. Cet outil est une version simplifiée d'un processeur, expliquant la manière dont les données se déplacent à l'intérieur d'un ordinateur lorsqu'il opère.

Lors du concours, Henri Ahola a vivement attiré l'attention du public du domaine de l'éducation en soulignant que cet outil est révolutionnaire pour faciliter la compréhension d'un processeur assez complexe.

Lors de cette dernière édition un nouvel accord a également été signé entre les représentants d'Intel ISEF et de la FJSL. Par cet accord, la participation à l'Expo-Sciences Luxembourg – organisée annuellement par la FJSL – figurera désormais officiellement parmi les prix spéciaux décernés à un jeune lauréat d'Intel ISEF.

L'Intel ISEF (Intel International Science and Engineering Fair) est la plus grande compétition scientifique du monde qui a lieu chaque année dans une ville différente aux USA (Los Angeles, Pittsburgh et Phoenix). Elle rassemble environ 1800 lycéens de plus de 80 pays, régions et territoires, qui ont la chance de remporter des prix prestigieux, d'un total de presque \$4 millions.



## CASTIC – CHINE

Depuis 2012, la Fondation Jeunes Scientifiques envoie chaque année un de ses lauréats du Concours national Jonk Fuerscher au Concours CASTIC avec le support de la Fondation Nicolas et Jean-Paul Lanners.

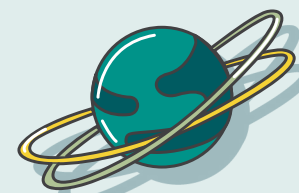
Cette année, c'est le jeune Krzesimir Hyzyk (13 ans), élève de l'École Européenne de Luxembourg I, qui s'est vu décerner ce prix par la FJSL et qui a concouru en tant que plus jeune à la 34ème édition du CASTIC 2019 (Macao) avec son projet combinant la science informatique avec la mobilité: Safe Trip Home From School.

Dans son projet, Krzesimir Hyzyk a établi l'installation d'un feu de circulation afin d'améliorer la sécurité des piétons sur deux carrefours spécifiques, qui se trouvent sur son chemin habituel pour aller à l'école. Pour cela, il s'est basé sur des estimations de trafic, en observant les passages de voitures sur ses trajets au quotidien.

Ce projet a convaincu le jury du CASTIC et Krzesimir a remporté une médaille de bronze bien méritée.

Depuis 2018, il existe un accord officiel entre les représentants du CASTIC et de la FJSL. Il officialise et renforce les bonnes relations existant depuis 2012 entre le CAST et la FJSL. Par cet accord, la FJSL a décerné à nouveau le prix Expo-Sciences Luxembourg à un jeune lauréat national chinois.

CASTIC – China Adolescents Science and Technology Innovation Contest est organisé en conjoint avec la China Association for Science and Technology (CAST), le Ministère de l'Education et d'autres organismes gouvernementaux importants. CASTIC est conçu pour des jeunes étudiants intéressés en sciences âgés de 12 à 20 ans et rassemble environ 500 jeunes scientifiques chinois et presque 100 participants internationaux, venant de plus de 20 pays du monde entier.



## EUCYS - BULGARIE

La 31<sup>ème</sup> édition du Concours européen de jeunes scientifiques (EUCYS) s'est déroulée du 13 au 18 septembre à Sofia en Bulgarie et a rassemblé 38 pays du monde entier ainsi que des Écoles Européennes. Trois jeunes scientifiques ont représenté le Grand-Duché de Luxembourg avec deux projets. Leur participation à l'EUCYS a été remportée par le Concours national Jonk Fuerscher en mars 2019.

Le premier projet, intitulé « *Analysis of glyphosate residues in honey* » de Anaïs Croquet, Dylan Ramsurrun et Marie Croquet (Lycée Michel Lucius), consiste en une étude sur les résidus de glyphosate dans différents échantillons de miel, réalisée au moyen de la technique ELISA.

Le deuxième projet, intitulé « *Putin's Russia and how young people react to it* », de Marina Yakubova (Lycée Aline Mayrisch) est une analyse approfondie de la Russie moderne et de son histoire politique depuis la première présidence de Vladimir Poutine. Marina s'intéresse particulièrement à la population jeune et à sa réaction au régime de Poutine.

Depuis 2018, la participation à l'Expo-Sciences Luxembourg est distribuée en tant que prix officiel à l'EUCYS.

Zvezdin Besarabov (18 ans), un jeune scientifique bulgare, a été l'heureux gagnant du prix Expo-Sciences de cette année. Il présentera son projet « *Distributed creation of Machine learning agents for Blockchain analysis* » lors de la 11<sup>ème</sup> édition de l'Expo-Sciences en 2020. Son projet se déroule dans l'informatique et propose un nouveau protocole de réseau de « blockchain » capable de trouver de meilleurs modèles de réseau de neurones pour une tâche spécifique.

EUCYS - Concours européen de jeunes scientifiques: L'EUCYS est la plus importante foire scientifique étudiante de l'Union européenne. Elle présente le meilleur des réalisations scientifiques d'étudiants dans l'UE et au-delà.

EUCYS fait partie des activités Science avec et pour la société (Swafs) gérées par la direction générale de la recherche de la Commission européenne.

Il a été créé en 1989 pour promouvoir les idéaux de coopération et d'échange entre jeunes scientifiques.



## TISF - TAÏWAN

Du 24 janvier au 2 février 2019 s'est tenue, à Taipei (Taïwan), la 17<sup>ème</sup> édition du concours international TISF (*Taiwan International Science Fair*). Le Luxembourg était pour la toute première fois l'un des 23 pays représentés grâce à la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg et à son sponsor, l'entreprise Paul Wurth S.A.

Alex Muller, Maverick Schmit et Valentin Ringlet avaient précédemment participé au Concours national Jonk Fuerscher organisé par la Fondation en mars dernier et s'étaient qualifiés pour le Concours TISF avec leur remarquable projet « *A Modular Construction 3D Printer* ». Le projet est une imprimante 3D particulière par laquelle on peut imprimer des objets en béton! Elle a été conçue dans le but de révolutionner la branche de la construction en imprimant des édifices entiers en béton.

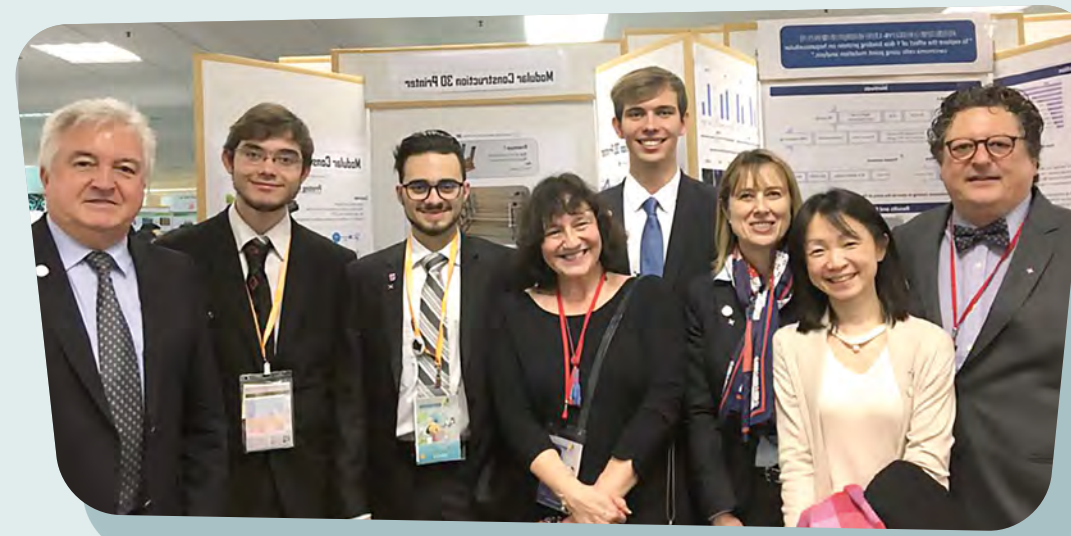
Après avoir défendu leurs travaux, ces trois jeunes ont convaincu le jury taïwanais en remportant le deuxième prix en ingénierie!

Cette jeune équipe n'en est pas à son premier coup d'essai puisqu'elle avait participé au Concours national Jonk Fuerscher en 2017 et s'était qualifiée pour le concours brésilien MOSTRATEC où le projet avait fait forte impression et avait été récompensé par une mention honorable « pour projet exceptionnel » (Outstanding project).

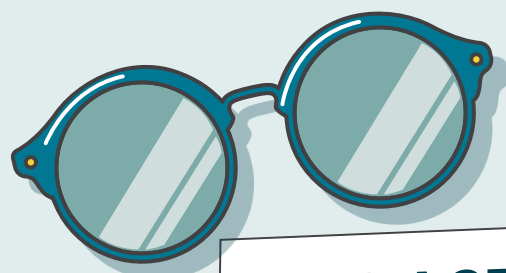
L'arrivée de nos jeunes lauréats sur Taipei n'est pas passée inaperçue. En effet, ils ont eu l'honneur d'être accueillis par Mme Tania Berchem (Executive Director du Luxembourg Trade and Investment Office de Taipei) qui en plus de les accueillir a aussi décidé de soutenir par sa présence la délégation luxembourgeoise directement sur leur stand, en compagnie de M. Rene Stoltz, Managing director Asia de Paul Wurth International S.A.

Tandis que la Fondation Jeunes Scientifiques continue activement d'agrandir ses partenariats à l'échelle internationale, un nouvel accord a été conclu entre les représentants du TISF et la FJSL. À partir de 2020, l'Expo-Sciences Luxembourg figurera parmi les prix officiels remis à un jeune scientifique taïwanais.

TISF - Taiwan International Science Fair est un concours de recherche scientifique destiné aux jeunes. Cette organisation a pour mission d'identifier et de former de jeunes scientifiques talentueux. L'organisation rassemble environ 250 finalistes nationaux et 40 étudiants étrangers provenant de 20 pays différents du monde entier.







## LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES

### LIYSF

London International Youth Science Forum

Du 24 juillet au 7 août 2019 s'est tenue la 61<sup>ème</sup> édition du London International Youth Science Forum (LIYSF) au prestigieux Imperial College. Celui-ci a été ouvert par SAR la Princesse Anne, accueillant 75 pays participants. Grâce à la Fondation Alphonse Weicker, présidée par M. Kik Schneider, le Luxembourg a été représenté par 3 jeunes scientifiques, Sylvie-Anne Soares Pereira, Emily Cordier et Jean-Marc Furlano avec leur projet de recherche qui s'est qualifié lors du Concours national Jonk Fuerscher 2019.

Sylvie-Anne Soares Pereira (17), Emily Cordier (17) et Jean-Marc Furlano (17) se sont présentés avec leur projet « Immunogenic nucleic polypeptide complex for influenza virus neutralisation ».

Leur travail a porté sur une recherche pour neutraliser le virus de l'influenza en modifiant certaines séquences d'ADN et d'ARN, afin d'empêcher la propagation d'une infection potentielle.

LIYSF vise à donner un aperçu plus approfondi de la science, de ses applications, et à développer une meilleure compréhension entre jeunes de toutes les nations.



### DLR

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt



Christophe Luis (16 ans), lauréat du Concours national Jonk Fuerscher 2019, a eu l'occasion de visiter le DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) et l'EAC (European Astronaut Centre) à Cologne le 11 avril 2019, grâce au co-sponsoring de Sogeprom. Lors de cette visite il a également pu participer à de nombreux ateliers permettant de découvrir la formation et la vie d'un astronaute.

Le jeune chercheur a remporté ce prix avec son incroyable projet « Analysis of the Blackett effect based on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector ».

### ISSI - ISRAËL

Weizmann Institute – Summer Camp

Une nouvelle activité internationale a vu le jour cette année : grâce au soutien de la Fondation Matanel, la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg a pu envoyer un de ses lauréats au prestigieux programme de l'International Summer Science Institute (ISSI) en Israël.

Lors du concours Jonk Fuerscher en mars dernier, c'est Camilla Hurst, élève à l'Université d'Oxford, qui s'est vu recevoir le prix ISSI. Rappelons le palmarès impressionnant de la jeune scientifique qui, à seulement 18 ans, a remporté quatre fois de prestigieux prix au concours national et notamment le 4<sup>e</sup> prix dans sa catégorie lors de l'International Science and Engineering Fair 2017 à Los Angeles.

Son nouveau projet en ingénierie « The Wheelchair Accessibility Belt (WAB) » est un prototype de ceinture d'accessibilité pour fauteuil roulant à coût moindre comprenant une courroie qui peut facilement être attachée aux roues d'une chaise roulante pour augmenter la traction entre la chaise et le sol. Dans son projet, Camilla explique que l'inclusion de personnes handicapées dans

des activités extérieures améliore leur santé physique et psychique et que le WAB pourrait facilement y contribuer.

Du 2 au 25 juillet 2019, Camilla a été en immersion totale de recherche scientifique dans les laboratoires du campus : elle a été associée avec des jeunes scientifiques de l'Australie, la Corée du Sud et les États-Unis pendant les trois premières semaines pour une investigation expérimentale de leur projet commun. En plus d'assister à des conférences, elle a effectué des recherches de terrain dans le désert de Judée et de Néguev. Ce qui a favorisé la découverte des caractéristiques écologiques, géographiques, géologiques, zoologiques et archéologiques exceptionnelles de la région.

The Dr. Bessie F. Lawrence International Summer Science Institute (ISSI) : Chaque été depuis 1969, le Dr. Bessie F. Lawrence International Summer Science Institute (ISSI) rejoint 80 étudiants de niveau pré-universitaire d'expérimenter le monde de la recherche et de la culture en Israël.



## LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES (suite)

### YSM - PORTUGAL

Youth Science Meeting

Grâce au soutien de Mme Mady Delvaux, cette année encore la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg a pu envoyer un de ses lauréats du concours national Jonk Fuerscher à la 37<sup>e</sup> édition du Youth Science Meeting (YSM) à Coimbra (Portugal).

Cette année ce sont Alex Cowan, Eunju Moon et Seongmin Park, tous âgés de 17 ans et élèves à l'International School of Luxembourg, qui se sont vus recevoir le Prix Mady Delvaux par la FJSL avec leur projet en science environnementale : « Mycelium for future ». L'objectif de leur projet est d'acquérir une meilleure compréhension des propriétés du mycélium pour analyser à quel point celui-ci peut remplacer le plastique synthétique afin de créer un monde plus durable. Ils ont ainsi reproduit des objets en mycélium qui leur ont permis d'analyser leurs propriétés physiques comme p.ex. leur résistance au feu, leur solidité, leur flexibilité et leur imperméabilité.

Du 23 au 30 juillet, Seongmin Park figurait parmi plus de 70 participants, âgés entre 15 et 25 ans de 8 différents pays du monde

entier. Tous ont été invités par le YSM à découvrir Coimbra, la « ville des étudiants ». Seongmin a eu ainsi l'opportunité de présenter son projet devant d'autres jeunes scientifiques et de participer à des discours et workshops diversifiés.

Ajoutons à ce beau programme que Seongmin a reçu le prix « Mr. Worldwide » pour son bon comportement et ses compétences de réseautage par les organisateurs du YSM!

Youth Science Meeting (YSM): L'Associação Juvenil de Ciência (AJC) a été créée en 1987 pour organiser annuellement le Youth Science Meeting (YSM), et est jusqu'à présent la seule association scientifique formée et dirigée entièrement par des jeunes, sous le motto : « Youth Science for Young People. » L'AJC était un des membres fondateurs du MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique Et Technique), une entité internationale qui rassemble des organisations dans le domaine de la promotion et vulgarisation scientifique.



### ESI - ABU DHABI

Expo-Sciences International par MILSET

La dernière édition de l'Expo-Sciences International (ESI) – organisée tous les 2 ans par le MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique Et Technique) – s'est déroulée du 23 au 27 septembre à Abou Dhabi et a rassemblé 57 pays du monde entier.

Trois jeunes scientifiques ont représenté le Grand-Duché de Luxembourg avec deux projets. Les trois ont remporté la participation à l'ESI – sponsorisé par M. Ralph Letsch sous le titre du Prix Hugo Gernsback – par le biais du Concours national Jonk Fuerscher en mars 2019. Avec 1200 autres participants internationaux, ils ont eu l'opportunité unique d'exposer leurs projets scientifiques devant des milliers de visiteurs, de professionnels de l'industrie et des classes d'écoles ainsi que de participer à divers ateliers.

En outre, ils ont assisté à la conférence des jeunes citoyens du MILSET – avec seulement 100 autres participants, sélectionnés individuellement en fonction de leurs applications – pour discuter du développement et de l'impact de la technologie de l'IA.

Oscar van Bommel et Lukas Kooy (Lycée Michel Lucius) ont testé dans leur projet « Game Theory in practice » la validité de la théorie des jeux en utilisant le jeu des 2/3. En bref, cette théorie est l'étude et l'application de modèles mathématiques à des situations

dans lesquelles les participants doivent prendre des décisions rationnelles pour améliorer leurs chances dans des situations dans lesquelles le résultat dépend fortement des choix des autres participants.

Le deuxième projet, « Capescrew: Twist your life around » de Niccolò Hurst (Imperial College London), est un processus de conception proposé pour un ouvre-bouteille à bouchon à vis destiné aux personnes ayant une dextérité limitée ou une main blessée.

MILSET – (Mouvement International pour le Loisir Scientifique Et Technique): Le MILSET est une organisation de jeunesse non gouvernementale, à but non lucratif et politiquement indépendante. Il vise à développer la culture scientifique chez les jeunes en organisant des programmes scientifiques et technologiques, notamment des foires scientifiques, des camps scientifiques, des congrès et d'autres activités de haute qualité.



### PARIS SCIENCE TRIP

Grâce au sponsor Electro-Bobinage de Paul Zwick, onze jeunes scientifiques ont eu la possibilité de découvrir Paris dans le cadre du prix qu'ils ont reçu lors de leur participation à la 48<sup>ème</sup> édition du Concours national Jonk Fuerscher.

Le programme organisé par la Fondation Jeunes Scientifiques proposait une visite à la Cité des Sciences où ils ont été accueillis par M. Jean-Claude Guiraudon, Président du CIRASTI qui s'est accordé l'honneur de décerner aux jeunes scientifiques participants des médailles honorifiques.

Les jeunes ont ainsi eu la chance de découvrir Paris à travers des visites guidées et de découvrir le Musée d'histoire naturelle pour profiter de la « galerie de l'évolution, de paléontologie et d'anatomie comparée ».





## LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES (suite)

### CGÉNIAL

Le 25 mai à Paris, 168 collégiens et lycéens se sont retrouvés à la Cité des sciences et de l'industrie pour la 12<sup>ème</sup> édition du Concours CGénial. Cette année, 55 projets ont été sélectionnés pour le Concours et c'est la jeune Giustina Von Kameke (11 ans) de l'European School of Luxembourg I qui a été sélectionnée lors du Concours national Jonk Fuerscher pour y représenter le Luxembourg.

Son projet d'étude environnementale « LuFtiG » développe une théorie selon laquelle nous pourrions utiliser des bactéries (Cyanobactéries ou algues bleues) pour purifier l'air et ralentir le changement climatique. Ces filtres de bactéries pourraient ainsi être fixés dans nos voitures ou encore dans les endroits fortement exposés à une grande pollution atmosphérique pour filtrer les particules fines et composés métalliques. Actuellement à l'étape théorique, Guistina souhaite continuer son étude de manière concrète en développant un premier prototype.

Lors de l'événement, la jeune et son projet ont fait forte impression et ont capté l'attention d'un grand nombre de professeurs,

participants et visiteurs. Ce public a été impressionné par la compréhension globale d'un problème majeur environnemental à un si jeune âge et la qualité de ses présentations d'un niveau professionnel.

Lors de la cérémonie du Concours CGénial, les jeunes se sont vus récompensés par de prestigieux prix attribués en fonction de leur âge et de la qualité de leur travail. L'Expo-Sciences Luxembourg figure parmi les prix attribués depuis 2018 et a été décerné à deux équipes françaises.

La Fondation CGénial, reconnue d'utilité publique, a été créée en 2006 par des entreprises avec le soutien du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation pour la promotion des sciences, des techniques et des métiers associés auprès des collégiens et lycéens.

Soutenu par des professionnels du monde de l'enseignement et de l'entreprise, la Fondation coordonne 4 actions phare : Concours CGénial, Ingénieurs et techniciens dans les classes, Professeurs en entreprise et Yes we code!



### PRIX MOBISCIENCES 2019

Depuis le mois de mars 2018 (Concours national Jonk Fuerscher), une soixantaine de jeunes de cinq pays euro-méditerranéens sillonnent l'Europe pour participer à des événements mettant à l'honneur les sciences, pour échanger leurs idées et pratiques sur les sciences et l'interculturalité.

L'objectif de ce projet Erasmus+ porté par la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg et en partenariat avec les 4 autres pays est d'œuvrer au développement de la culture scientifique auprès des jeunes de 12 à 25 ans à travers ces échanges.

Ce programme Erasmus+ Mobisciences de la Commission Européenne avait été

renouvelé en 2019 par Anefore asbl, l'agence nationale chargée de la mise en œuvre des programmes européens concernant des domaines de l'éducation, de la formation et de la jeunesse. La candidature soumise a reçu une note de 73 sur un total de 100 points lors de l'évaluation qualitative par les experts externes de la Commission Européenne. Elle a été classée à la 7<sup>ème</sup> place sur 19 projets. Le soutien financier d'Anefore a permis la réalisation de cinq échanges symétriques entre le Luxembourg, la Belgique, la France, le Maroc et l'Espagne au cours de l'année 2019.

### ERASMUS MAROC

Du 18 au 22 avril s'est tenue à Fès (Maroc) la 4<sup>ème</sup> édition du Printemps des Sciences Fès-Meknes. Cette édition a accueilli des projets régionaux et internationaux. Une vingtaine de projets scientifiques émanant d'une centaine de jeunes ont été présentés.

Cette rencontre a mis en avant la démarche scientifique en sciences naturelles et sociales ainsi que l'échange interculturel à travers un programme d'activités riche et varié.

Alexandre Baptista, Félix De Vleeschauwer et Zheng Zhu (Lycée Michel Lucius) ont présenté le projet « Zhentrifuge ». Une centrifugeuse est un appareil destiné à séparer la phase solide d'une suspension liquide-solide. Cette séparation a pour origine la différence des masses volumiques du liquide et des particules solides en suspension dans le fluide.

Leur recherche consiste surtout à la rendre plus pratique et moins onéreuse. En effet, alors qu'une centrifugeuse avoisine les 5.000 €, les trois jeunes réussissent à en construire une pour moins de

100 €. Ce qui permettra aux pays les moins développés de détenir ce matériel de laboratoire à coût moindre.

– « Wie sauber ist das Wasser? ». Dans son projet de recherche Ashiquil Islam (Lycée des Arts et Métiers) pointe un problème important : la manque d'eau, un problème lié à une consommation excessive dans les ménages, les industries, mais également lié au réchauffement climatique (nappe phréatique). Un manque qui aura d'énormes conséquences pour l'humanité.



# LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES (suite)

## ERASMUS BELGIQUE

Suite au succès de l'année passée, une véritable cité des sciences a de nouveau été déployée du 25 au 29 avril à Brussels Expo en présence de Mme Véronique Dehant, à la fois chef du Département Systèmes de Référence et planétologie de l'Observatoire royal de Belgique et Professeur extraordinaire à l'université de Louvain.

Des expériences, laboratoires, animations, conférences, ateliers et expositions ont été au programme. Des stands interactifs: du drone à la réalité augmentée, en passant par la mobilité douce, les robots et les expériences environnementales.

Cette 33<sup>ème</sup> édition au coeur du festival I Love Science a accueilli 118 projets et 450 participants.

Augustin Rendu (Lycée Michel Lucius), Myriam Alexandra Bartolé (École sainte Sophie), Marcus Dackner et Samuel Weisz (International School) ont été les quatre jeunes à représenter le Luxembourg avec les projets suivants:

- « Hat ein Bach die selbe biologische Funktionsweise wie ein Aquarium? ». Myriam Bartolé a analysé les différences entre une crique et un aquarium en comparant leurs caractéristiques biologiques. Elle s'est aussi

demandée si le caractère artificiel d'un aquarium a des conséquences biologiques.

- « Complete meal nutrients and coloric intake ». Augustin Rendu combine une approche scientifique et humaine dans le but de trouver le repas parfait adapté à tout individu tout en étant rentable.

- « The Multigenerator » a été développé par Samuel Weisz et Marcus Dackner. Les deux jeunes scientifiques souhaitaient construire un groupe électrogène utilisant des énergies renouvelables pour produire de l'électricité à tout moment.



## ERASMUS FRANCE

Après le Luxembourg, le Maroc et la Belgique et avant l'Espagne, c'était au tour de Toulouse (ASPAR, quartier Roseraie/Amoureux) d'accueillir des jeunes européens. L'événement proposait des ateliers scientifiques et ludiques animés par des associations d'éducation populaire et en matière d'environnement en plus de proposer aux jeunes nationaux et internationaux la possibilité d'exposer leurs projets de recherche scientifiques.

Alina Liedke, Ishaana Rao (International School of Luxembourg), Daria Nikolova (European School of Luxembourg I) et

Eleonora Mannino (European School of Luxembourg II) ont été les quatre jeunes à représenter le Luxembourg avec les projets suivants:

- « How can robots affect the lives of disabled people? ». Alina Liedtke et Ishaana Rao ont développé l'idée que l'utilisation de robots devrait être mise en oeuvre dans nos vies quotidiennes. Pour elles, les robots constitueraient un formidable outil d'apprentissage mais également d'inspiration créative sans oublier l'aide quotidienne qu'un robot pourrait apporter.

- « Social Media and our perception of Beauty ». Daira Nikolova et Eleonora Mannino ont collecté des données via une enquête en vue de mesurer l'impact de la perception de notre beauté ainsi que celles des autres. Elles tentent à travers cette recherche de mesurer également le degré de pression psychologique exercé par les réseaux sociaux.



## ERASMUS ESPAGNE

La 28<sup>ème</sup> édition du congrès international des jeunes chercheurs s'est tenue du 24 au 28 juin à Zaragossa en Espagne. Cette édition a accueilli des projets régionaux et internationaux. Ces projets ont mis en avant la démarche scientifique en sciences naturelles et sociales ainsi que l'échange interculturel à travers un programme d'activités riche et varié.

Mariana Nunes Dias, Nityapriya Hari Krishnan, Nor Aimi Binti Sefex Afenday et Nhu Khnah Lê (Lycée Michel Lucius) ont été les quatre jeunes scientifiques à remporter ce prix lors de la dernière édition du Concours national Jonk Fuerscher. Elles ont ainsi eu l'opportunité de présenter leurs

recherches lors de ce congrès ainsi qu'à la presse locale.

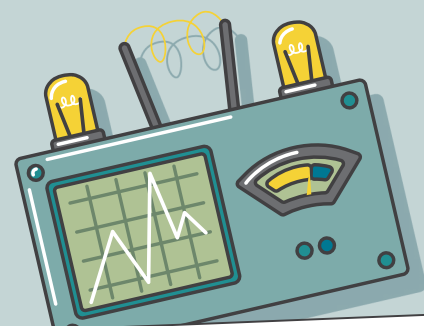
Leurs projets:

- « L'enjeu de la qualité de l'eau ». Maria Nunes Dias analyse l'importance de l'accès à une eau salubre dans les pays en développement et les moyens de le rendre possible à faible coût.

- « Investigating the Antibacterial Properties of Honey? ». Nor Aimi Binti Sefex Afenday, Nhu Khna Lê et Nityapriya Hari Krishnan ont développé ce projet pour démontrer les nombreuses propriétés bénéfiques du miel sur notre santé.







## CONFÉRENCES

L'organisation de conférences permet à la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg de mobiliser ses collaborateurs et ses pairs lors d'une soirée.

Toujours en quête de valoriser nos jeunes scientifiques et de leur fournir une source d'inspiration, elle cherche à faire intervenir des jeunes scientifiques aux côtés de scientifiques confirmés. Les conférences

sont ouvertes au public et rendent ainsi les sciences accessibles avec un réel effort de vulgarisation dans le but de sensibiliser les jeunes scientifiques ainsi que le public à une problématique donnée. En somme, les conférences sont des lieux d'échanges et de débats où nous pouvons faire émerger des idées et surtout, ensemble, stimuler le changement.



## « TOWARDS A SOCIETY AND ECONOMY BASED ON KNOWLEDGE »

Le 29 novembre 2019, la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg et CapitalatWork ont invité ensemble à une conférence au Cercle Munster.

Lors de cet événement, le jeune scientifique Henri Ahola, lauréat du Concours national Jonk Fuerscher 2019, a présenté son projet « 8-bit CPU Visualizer ». Avec ce projet il a également représenté le Luxembourg lors du plus grand concours international, l'Intel ISEF aux États-Unis.

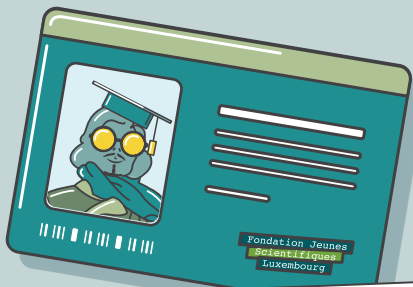
À la suite de la conférence, Negin Baradari, ancienne lauréate jeune scientifique luxembourgeoise et allrounder, a présenté son parcours professionnel mouvementé.

La magie à l'intersection de champs divergents:

*« Les technologies améliorent nos vies tout en infiltrant simultanément notre vie privée. Trouver un équilibre et une relation saine avec nos inclinations numériques est devenu impératif. Mon parcours en tant que multihyphénate a été influencé par le fait de ne jamais être complètement intégrée et d'avoir été constamment penchée vers l'avant. »*

*Rejoignez-moi pour une vie de montagne russe, approchant la vie en tant qu'enfant de troisième culture née au Grand-Duché et découvrant un monde plein de créativité à travers la science, le droit et les arts. »*





## PRÉSENTATION DE LA FONDATION

### HISTORIQUE DE LA FONDATION

Après l'Allemagne et la Suisse, le Luxembourg a été l'un des premiers pays en Europe à organiser un concours scientifique national et à appeler des jeunes à réaliser un travail personnel en sciences et techniques. Ainsi, la première remise des prix du concours luxembourgeois a eu lieu le 20 novembre 1971 et fut suivie de bien d'autres, d'année en année.

L'association constitutive, dénommée « Association Jeunes Scientifiques », avait été créée le 1<sup>er</sup> septembre 1977. Placée sous les auspices du Ministre de l'Éducation nationale, elle avait promu depuis sa création des activités extra-scolaires dans le domaine de l'éducation scientifique et technique. Parallèlement, une « Fondation Jeunes Scientifiques », d'utilité publique, a été créée en 1992 pour assurer le financement des activités de l'Association, un tel soutien s'avérant indispensable à l'organisation d'un concours national. Depuis 2010, la Fondation dispose d'ailleurs d'un contrat de parrainage du Fonds national de la recherche, et est conventionnée par des subventions importantes de la part du Ministère de l'Éducation nationale.

La « Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg » actuelle, en abrégé « FJSL », résulte de la résorption de l'association-mère, créée en 1977, et de la Fondation créée en 1992, suite aux modifications statutaires de la Fondation et à la liquidation de l'Association, opérées en 2015.

L'article 5, alinéa 1<sup>er</sup> des statuts dispose que la Fondation « a pour objet la promotion auprès des jeunes de la culture scientifique et de la recherche aux niveaux national

et international. À cette fin, elle organise notamment le concours annuel *Jonk Fuerscher* et fait participer des jeunes à d'autres activités et concours scientifiques. Pour atteindre ces objectifs, elle coopère aux niveaux national et international avec d'autres organismes ayant un objet identique ou similaire. »

Au niveau national, la Fondation travaille de concert notamment avec le Service national de la Jeunesse, le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, le SCRIPT, le Mérite Jeunesse, l'Université du Luxembourg, le Musée national d'histoire naturelle et avec les établissements scolaires nationaux et internationaux établis au Luxembourg.

Au niveau international, elle est, à travers son association-mère dissoute mais dont elle est issue, membre fondateur du MILSET (Mouvement International pour le Loisir Scientifique et Technique), créé en 1987. En 2017, les mérites de la Fondation pour la promotion scientifique auprès des jeunes ont été publiquement reconnus par l'octroi du Haut Patronage de Son Altesse Royale le Grand-Duc.

La Fondation compte aujourd'hui de nombreux membres de la communauté scientifique, jeunes et adultes, qui bénéficient de ses actions.

### PRÉSENTATION DES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE LA DIRECTION

#### LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

CARLO HANSEN Président	Indépendant, ancien sponsor Organisateur du Concours National de l'Union Européenne pour les jeunes scientifiques (National organiser EUCYS)
PAUL HEUSCHLING Vice-Président	Professeur de biologie cellulaire à l'Université du Luxembourg Doyen de la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication
LUCIEN HOFFMANN Secrétaire	Ancien lauréat du Concours national Jonk Fuerscher Directeur du département Environmental Research and Innovation du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)
EMMANUEL SERVAIS Trésorier	Fonctionnaire de l'État en retraite Trésorier de la Fondation Servais pour la littérature luxembourgeoise
SIMONE NICLOU Membre	Professeur au Luxembourg Institute of Health (LIH), Département de l'Oncologie
SIMONE THILL Membre	Inspecteur principal à la Ville de Luxembourg
BEN THUY Membre	Ancien lauréat du Concours national Jonk Fuerscher Paléontologue, conservateur au Musée national d'Histoire naturelle

#### LA DIRECTION

SOUSANA EANG Directrice de la Fondation	Master en Ingénierie du spectacle vivant, option gestion administrative et financière
NATALIA SLIUTOVA Assistante de direction	BA en cultures européennes, études allemandes & performing arts
LARA PEIFFER Coordnatrice de projet	Master en histoire de l'art, théorie & présentation
NATALIE VON LAUFENBERG Chargée de communication	Master en musicologie



## CARLO HANSEN

Président



« Je suis bénévole auprès des jeunes scientifiques parce que je crois en nos jeunes, au développement scientifique et technique au service et au bien-être de l'Homme. Je crois au futur.

Nos jeunes talents permettent certainement de contribuer à la résolution des problèmes actuels et à venir dans le monde dans lequel nous vivons et ceci grâce à leur persévérance, à leur ingéniosité et à leur créativité. Le Concours national jeunes scientifiques est l'un des plus beaux outils pour stimuler les jeunes et laisser libre cours à leurs idées et ceci sans aucune contrainte. »

## PAUL HEUSCHLING

Vice-Président



« J'ai rejoint les « Jeunes Scientifiques » parce que je pense que leur cause est importante pour une société comme la nôtre construite sur le savoir. Je veux aider ces jeunes doués et motivés à trouver l'épanouissement intellectuel et scientifique qu'ils recherchent et qu'ils méritent. »

## LUCIEN HOFFMANN

Secrétaire



« Notre maison brûle et nous regardons ailleurs » (J. Chirac, 2002): Devant ce constat de la destruction de la nature qui met en péril la Terre et l'espèce humaine, nous devons soutenir la future génération de scientifiques dans le développement de nouveaux outils et de technologies innovantes dans le but d'une gestion durable de nos ressources. »

## EMMANUEL SERVAIS

Trésorier



« Soutenir les jeunes scientifiques, c'est rendre hommage à la curiosité de l'enfance que ces jeunes ont su se conserver, à l'endurance qu'ils ont apprise depuis, à leur ténacité, leur pugnacité, voire leur obstination, et aussi la débrouillardise, l'inventivité. Ils mettent en pratique les acquis théoriques. Ils travaillent en autonomie et montrent qu'ils le peuvent en équipes. Ils cherchent des voies et surmontent les obstacles. La volonté d'essayer est plus importante que l'avidité de réussir. C'est admirable, donc je les soutiens. »

## SIMONE HANSEN-THILL

Membre



« En travaillant tous ensemble nous pouvons accélérer la recherche. Je crois surtout à l'apport des jeunes dans cette démarche. C'est leur créativité et leur ouverture aux idées et technologies nouvelles qui font avancer les choses, il faut juste leur donner une plate-forme pour le faire et les encourager à persévérer. »

## BEN THUY

Membre



« De par ma propre expérience en tant qu'ancien jeune scientifique, je sais que la Fondation Jeunes Scientifiques est la meilleure plateforme pour ouvrir la voie à la science aux jeunes qui s'y intéressent et pour ouvrir des portes inattendues. Je suis d'autant plus heureux de pouvoir soutenir la Fondation en tant que chercheur actif. »

## SIMONE NICLOU

Membre



« Il est important de fournir des modèles aux jeunes pour les aider à réaliser leurs efforts et aspirations. »



## SOUSANA EANG

Directrice de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg



«Après avoir eu l'honneur d'organiser deux éditions du Concours national Jonk Fuerscher et de l'Expo-Sciences Luxembourg en 2018 et 2019, et avoir suivi les jeunes aux plus grands concours internationaux, je suis convaincue que nos plateformes se révèlent bénéfiques à la formation d'individus socialement compétents, responsables et autodéterminés, qui deviendront des partenaires contribuant à un futur basé sur l'humanité et la connaissance.

En effet, dès la première année, les résultats furent si extraordinaires qu'il est difficile de ne plus y croire. J'y crois d'autant plus que durant ma propre expérience d'écolière, j'ai été profondément marquée de voir le système éducatif traditionnel étouffer la lumière et les talents uniques de nombreux de mes camarades. Bien que cela soit compréhensible par le fait que la psychologie cognitive et les neurosciences qui étudient la façon dont apprend et s'épanouit l'être humain sont relativement récentes, il s'agit d'un système standardisé qui est la plupart du temps inadapté aux jeunes pourtant si brillants et à leur façon de fonctionner, un système qui ne prend pas en compte les leviers naturels de leur esprit et qui les place bien souvent en situation de manque de confiance et d'échec.

Notre mission est d'offrir aux jeunes l'opportunité d'exposer leurs points de vue de manière extrascolaire, individuellement ou en groupes de deux ou de trois, et d'apprendre à les partager non seulement à un niveau national mais également à l'international. Il s'agit alors d'une possibilité d'apprendre de soi, sur soi et par les autres! Ceci à travers des champs très larges qui mettent en jeu les sciences naturelles et/ou sociales et qui suscitent chez les jeunes la curiosité, la confiance en soi, l'autonomie, l'esprit d'initiative, le sentiment de liberté ainsi que des élans fraternels.

En effet, les sciences et la recherche ont un objectif global et sont vecteurs de valeurs humanistes sur lesquelles nos plateformes se basent. Elles encouragent ainsi à l'ouverture, à la collaboration, au partage des connaissances et elles véhiculent des valeurs de tolérance.

Dans de tels cadres, j'ai constaté que toute l'intelligence cognitive et sociale ainsi que la créativité des jeunes jaillissent avec une telle force et une telle profondeur que nous nous en sommes très vite retrouvés presque dépassés.

Étant moi-même de nature passionnée par les domaines de créativité et de soutien, j'ai énormément d'admiration pour les jeunes scientifiques. Ils portent en chacun d'eux une vision du monde qu'ils souhaitent améliorer et en toute conscience positive et humaine, c'est avec grande conviction que je les accompagne et les soutiens dans leur démarche en contribuant à leur donner quelques moyens concrets pour améliorer le monde actuel et pour rendre visibles leurs travaux à l'échelle nationale et internationale. »

## NATALIA SLIUTOVA

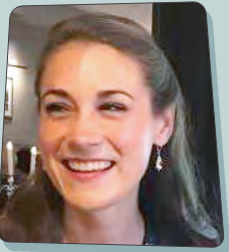
Assistante de Direction



«Deux Concours nationaux et Expo-Sciences plus tard, je crois, plus que jamais, que la FJSL crée des opportunités uniques et des expériences excitantes pour les jeunes au Luxembourg, de même que dans le monde entier. Créer et développer des projets scientifiques, échanger des idées avec des personnes ayant les mêmes idées et faire l'expérience de nouvelles cultures : voilà l'essence du Concours et de l'Expo. Je suis heureuse d'avoir fait partie de cette expérience et d'avoir aidé les jeunes à trouver leur amour pour la science et la recherche.»

## LARA PEIFFER

Coordinatrice de projets



«À mon avis, l'un de nos meilleurs espoirs pour l'avenir est de fournir aux jeunes une plate-forme pour formuler et concrétiser leurs propres idées et réponses aux questions auxquelles ils sont exposés. Ce n'est qu'ainsi que nous pourrions former une génération de personnes indépendantes et critiques face aux défis de notre planète.»

## NATALIE VON LAUFENBERG

Chargée de communication



« Bien que j'aie rejoint les Jonk Fuerscher seulement assez récemment, j'ai heureusement eu le plaisir de collaborer avec plusieurs d'entre eux et l'équipe de manière assez intensive déjà. Je suis profondément impressionnée du talent et de la motivation de ces jeunes, et j'ai été d'autant plus réaffirmée dans la valeur de la FJSL, qui aide ces jeunes scientifiques à acquérir et éventuellement à disposer des atouts nécessaires pour réussir dans leur avenir professionnel - quel que soit leur domaine. »





## RÉTROSPECTIVES ET PERSPECTIVES

Dans les missions de détection, d'encouragement et de soutien des jeunes talents, l'exercice 2019 s'est révélé propice. En effet, les chiffres des participants au Concours national Jonk Fuerscher ont augmenté et ceux de l'Expo-Sciences doublé!

Sans oublier que les membres du jury ont souligné que le niveau général des projets avait considérablement augmenté.

Un fait avéré, car en 2019 nos jeunes se sont illustrés à l'étranger avec brio et ont largement contribué au rayonnement du Luxembourg à l'international par le biais de leur participation à des concours et activités.

### RAPPELONS-LE:

- Après avoir défendu leurs travaux, Alex Muller, Valentin Ringlet et Maverick Schmit ont convaincu le jury taiwanais en remportant au concours TISF 2019 le deuxième prix en ingénierie avec leur projet «*A modular Construction 3D printer*». Cette jeune équipe n'en est pas à son premier coup d'essai puisqu'elle avait participé au Concours national Jonk Fuerscher en 2017 et s'était qualifiée pour le concours brésilien MOSTRATEC où le projet avait fait forte impression et avait été récompensé par une mention honorable pour «*projet exceptionnel*» («*Outstanding project*»).
- Avec son projet «*Safe trip home from school*», Krzesimir Hyzyk a gagné une troisième place (médaille de bronze) lors du plus grand concours en Chine, le CASTIC. Il était en plus le plus jeune participant du concours (13 ans lors de sa participation).

- Avec sa participation à l'Intel ISEF (le plus grand concours mondial de jeunes scientifiques), Henri Ahola a vivement attiré l'attention du jury avec son projet «*8-bit CPU-Visualisation tool*». Celui-ci consistait en la création d'une application facilitant la compréhension du fonctionnement d'un processeur d'ordinateur.
- Camilla Hurst a eu le privilège de représenter le Luxembourg au Summer Camp du très prestigieux ISSI Weizmann Institute en Israël, grâce à son projet «*The Wheelchair Accessibility Belt*».
- Lors de sa participation au Youth Science Meeting (YSM) à Coimbra (Portugal), organisé par l'Associação Juvenil de Ciência (AJC), Seongmin Park a reçu le prix «*Mr. Worldwide*» pour son bon comportement et ses compétences de réseautage par les organisateurs du AJC.
- Le programme Erasmus+ Mobisciences de la Commission Européenne, soutenant les sciences et l'interculturalité, a été renouvelé en 2019 et a connu un franc succès. La candidature soumise a reçu une note de 73 sur un total de 100 points lors de l'évaluation qualitative par les experts externes de la Commission Européenne. Elle a été classée à la 7<sup>ème</sup> place sur 19 projets.

Qui plus est, en reconnaissance de ses efforts déployés au cours de l'organisation du Concours national Jonk Fuerscher, la FJSL s'est vu décerner par le Fonds national de la Recherche le FNR Award 2019 pour «*Outstanding promotion of science to the public*», une récompense appréciée comme un immense honneur!

## CERTIFICATS DE COMPÉTENCES JONK FUERSCHER

En menant des projets scientifiques à bien, les jeunes participants au Concours national Jonk Fuerscher font inévitablement preuve de toute une panoplie de compétences.

Dès lors, la Fondation se réunit en groupe de travail avec le Service de la formation professionnelle et mène des réflexions quant à la possibilité d'établir un certificat

de compétences sous l'égide dudit service. Ce certificat attestera dans une certaine mesure les compétences des jeunes scientifiques et ceci de manière individuelle.

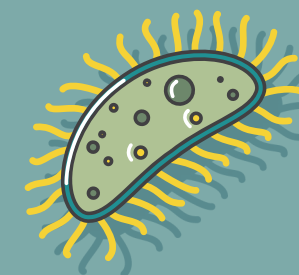
Nous pensons que ce certificat pourra étoffer leur curriculum vitae et ainsi faciliter une entrée à l'université ou une recherche d'emploi.

## L'EXPO-SCIENCES LUXEMBOURG FIGURERA PARMI LES PRIX SPÉCIAUX DÉCERNÉS AUX JEUNES LAURÉATS AMÉRICAINS DU CONCOURS INTEL ISEF ET CECI DÈS 2020

Alors que la participation à l'Expo-Sciences Luxembourg figure depuis 2018 parmi les prix décernés aux jeunes lauréats du plus grand concours chinois (CASTIC) ainsi que de celui organisé par la Commission Européenne (EUCYS), un accord similaire a été conclu

entre les représentants de la FJSL et ceux du plus grand concours mondial, l'Intel ISEF.

Autant de succès que le Luxembourg peut compter parmi ses exploits en 2019!



# EXTENSION DU RÉSEAU DE LA FJSL

La Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg a aussi pour ambition de favoriser les échanges entre le monde de la recherche et la société civile, entre les jeunes et les entreprises luxembourgeoises ainsi qu'à l'international, et ceci afin de créer des opportunités pour les jeunes.

Cet objectif a donné naissance à de nouveaux accords :

## MISE EN PLACE D'UN PARTENARIAT ENTRE LA JCI (JUNIOR CHAMBER INTERNATIONAL) ET LA FJSL

Cette année, la FJSL a conclu un accord avec la JCI en vue d'offrir une possibilité de continuité pour des projets qui répondent au marché de l'innovation. Nous avons ainsi eu le plaisir d'envoyer Alex Muller, Valentin Ringlet et Maverick Schmit (avec leur projet d'imprimante 3D qui imprime du béton dans le but d'imprimer des édifices entiers) au concours « CYEL » (Creative Young Entrepreneur Luxembourg), qui est une compétition annuelle de jeunes entrepreneurs basée sur le critère de l'innovation.

Les prix offerts aux 3 finalistes pourront comprendre : billets d'avion, allocations financières, visibilité nationale ou publicité gratuite via les partenaires médias. La nature et la valeur finale des prix dépendront du montant collecté auprès des sponsors, de sorte qu'elles ne seront connues qu'en fin de concours.

De par la dimension mondiale de l'organisation JCI (dont CYEL est l'événement majeur), les finalistes pourront être mis en relation avec les membres de l'association JCI (plus de 200.000 membres à travers le monde) dans les pays de leur choix. Ainsi, le gagnant pourra se voir offrir jusqu'à 3 billets d'avion dans les destinations de son choix avec, à son arrivée, des contacts professionnels qui l'aideront à développer son projet à l'international.

Cet accord permet donc aux jeunes d'être connectés en réseau direct avec le marché de l'innovation et d'avoir accès à bon nombre de professionnels et de sponsors.

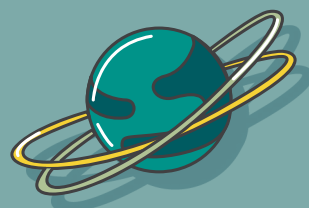
## INTÉGRATION DU PROGRAMME « ASTEROID DAY 2019 » LUXEMBOURG

Asteroid Day est un programme de sensibilisation et d'éducation dynamique destiné à inspirer le monde entier sur les astéroïdes - leur rôle dans la formation de notre univers, comment nous pouvons utiliser leurs ressources, comment les astéroïdes peuvent ouvrir la voie à de futures explorations et enfin, comment nous pouvons protéger notre planète des impacts d'astéroïdes.

La Journée des Astéroïdes a lieu chaque année à la date du 30 juin pour marquer l'anniversaire de l'impact de Tunguska en 1908. Notons que la Journée des Astéroïdes a permis de faire des progrès considérables en sensibilisant le monde aux astéroïdes. L'idée est de partager des informations et de faire connaître les sciences, les opportunités et les risques liés aux astéroïdes.

Dans le cadre de cet événement, nous avons pu faire participer une jeune équipe, composée de Yannis Demoutiez, Luis Christophe et Noah Stevens qui ont présenté leur projet « *Analysis of the effect local climate parameters have on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector* » dans différentes écoles et ont eu la possibilité d'assister à des conférences de haut niveau tenues par des experts et entreprises du domaine (Patrick Michaely, Patrick Helminger, Guillaume Trap, Matt Dawson, Luxspace etc.), ainsi que par l'astronaute Dumitru Prunariu.

Ces expériences ont offert des visions concrètes quant aux professions qui gravitent autour de l'astronomie avec une forte réussite de sensibilisation du public scolaire.



## « JONK ENTREPRENEUREN »

De plus, la Fondation cherche toujours à se concerter avec les Jonk Entrepreneuren dans l'objectif de la création d'un pont entre le savoir-faire de l'entrepreneuriat et les idées des jeunes scientifiques.

## AUTRES...

La Fondation envisage de mettre en place d'autres événements réguliers, rassemblant des alumnis du concours national ainsi que des participants actuels.

# FIDÉLISATION ET DÉVELOPPEMENT DES SPONSORS ET PARTENAIRES

Cette année, les efforts déployés par notre équipe ont abouti à bon nombre de succès dans nos missions :

- Le Ministère de l'Éducation nationale (MENJE) a augmenté sa convention avec la Fondation, ce qui a permis la création du nouveau poste de chargé(e) de communication.
- Le programme Mobisciences a été renouvelé par la Commission Européenne, permettant cinq accords d'échanges symétriques entre le Luxembourg, la Belgique, la France, le Maroc et l'Espagne.
- Un nouveau prix est venu s'ajouter cette année. Il s'agit du Prix Gernsback, généreusement sponsorisé par M. Ralph Letsch, qui a permis le financement de l'activité « *MILSET – Expo-Sciences International (ESI)* » à Abu-Dhabi 2019.

- Nous avons su gagner deux nouveaux sponsors en 2019, qui ont soutenu financièrement la 48<sup>ème</sup> édition du Concours national Jonk Fuerscher, à savoir EducDesign et les Lëtzebuerger Studenten zu Zürech.

En outre, nous sommes en pourparlers avec d'autres entreprises comme Goodyear, Farvest, une agence de communication et de marketing, ou encore le bureau d'études Simon-Christiansen & Associés pour la mise en place d'éventuels nouveaux accords.

## STRATÉGIE DE COMMUNICATION

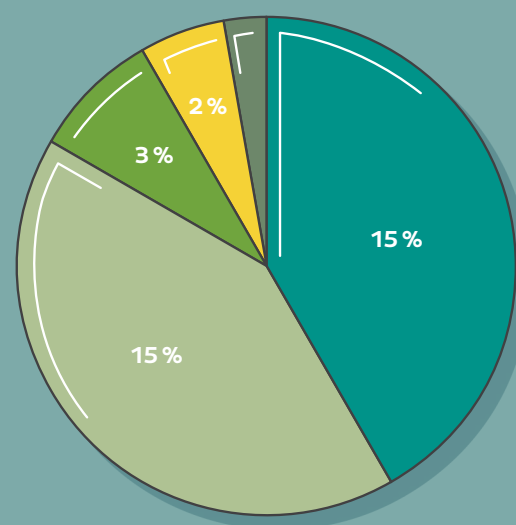
Grâce au soutien du MENJE, la Fondation a pu créer un poste de chargé(e) de communication, effectif depuis le mois de novembre 2019, pour augmenter davantage sa visibilité auprès de ses différents publics-cibles.

La création de ce nouveau poste permet à la Fondation de développer sa charte graphique, qui a déjà été établie en 2018. L'objectif est également de renforcer les

liens avec la presse, les médias télévisés et surtout d'accroître la prise de conscience des activités de la Fondation auprès de ses publics-cibles.

La communication porte davantage sur l'identification des jeunes scientifiques, par le biais de leur identité, le contenu de leurs projets, leurs prix remportés et leur participation aux concours et activités à l'international.

## COMMENT AVEZ-VOUS CONNU LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER?



- Présentation à l'école
- Internet (Facebook, site web)
- Professeurs / personnel scolaire
- Amis
- D'autres jeunes scientifiques
- Autres

Le sondage ci-contre montre clairement que la communication via les réseaux en ligne n'a eu aucun impact sur les jeunes, ce pourquoi il devient important de développer nos stratégies de communication en ce sens.

Ainsi la FJSL a déjà considérablement augmenté sa présence sur les réseaux sociaux, en faisant régulièrement des posts sur Facebook, Instagram, Twitter etc. Des articles ont également été publiés dans la presse, pour promouvoir les activités de la Fondation, comme par exemple sur la conférence qui s'est tenue au Cercle Munster, le 29 novembre 2019 (cf. revue de presse plus loin).

Dans sa stratégie de communication, la Fondation a souligné l'importance de communiquer dans les quatre langues de travail du Luxembourg afin de diffuser au mieux les informations. Dès lors, le site est actuellement disponible en français, anglais et luxembourgeois.

## LA FORMATION DE PRÉPARATION À LA PRÉSENTATION D'UN PROJET SCIENTIFIQUE

La Fondation a proposé deux sessions de formation aux jeunes, les 5 et 6 mars 2019, menées par Cordula Schnuer (journaliste du Luxembourg Times) et Serge Quazzotti (directeur de l'IPIL).

Ces deux séances de formation à la préparation d'un projet scientifique ont connu un grand succès, ce qui montre l'importance d'une plate-forme d'informations pour les jeunes scientifiques. L'intérêt ne cesse de croître également dans le contexte de projets d'un niveau toujours plus élevé.

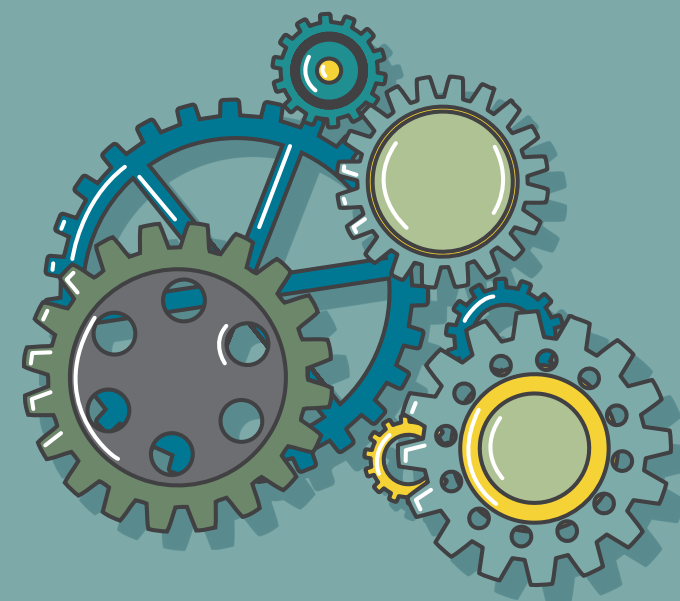
Dans cette réflexion, la Fondation a pour prochain objectif de collaborer avec d'autres organismes en vue de fournir aux jeunes de plus amples préparations :

À cette fin, la Fondation a entamé des pourparlers avec le Science Club / « Fuerscher Akademie » du Musée national d'histoire naturelle (MNHN) et elle prévoit d'établir un échange bilatéral.

D'un côté, il y aura la possibilité d'atteindre d'autres jeunes et de les encourager à participer à ses activités. De l'autre côté, nos jeunes bénéficieront d'une formation spécifique comme ci-dessous déclinée :

- « Sources en sciences »
- « How-to - Présentation d'une affiche »
- « Comment concevoir une présentation scientifique ? »
- « De l'idée à la publication scientifique *Paléontologie* ».

Des échanges avec le Service de la formation professionnelle du MENJE ont également eu lieu en vue de faire participer les Jonk Fuerscher à des formations proposées par ses soins.





# ACCROISSEMENT DES ACTIVITÉS

La Fondation est en plein essor et est pourtant confrontée à ses propres limites. Il y a d'une part l'enjeu du renforcement de la formation.

D'autre part, la FJSL reçoit un très grand nombre de demandes d'inscriptions pour l'Expo-Sciences Luxembourg. Malheureusement elle se voit devoir refuser des délégations internationales et ceci par manque d'encadrement.

Le recrutement de volontaires à l'image de nos pairs devient indispensable pour suivre l'évolution de cette activité qui ne cesse de s'amplifier. La recherche de volontaires nécessite un plan de recrutement assez pointu. En effet, pour un accueil optimal des internationaux, nous devons rechercher des profils spécifiques, à savoir des volontaires :

- ayant de l'expérience dans l'encadrement de jeunes ;
- ayant une expérience dans l'organisation d'événements (coordination, logistique tous types) ;
- parlant une des langues connues par nos invités ;
- disponibles quelques mois avant et après nos événements.



Ces critères relèvent d'une mission de recrutement à part entière que nous ne sommes pas en mesure de tenir actuellement.

En effet, la Fondation a impliqué jusqu'à présent ses propres membres du Conseil d'administration dans les missions de volontariats qui doivent alors se dédoubler dans les nombreuses missions. Ce pourquoi la Fondation arrive à ses propres limites face à l'accroissement de l'Expo-Sciences Luxembourg.

# VOLONTAIRES ÉDITION 2019

Comme l'Expo-Sciences Luxembourg est une plate-forme incontournable dans notre mission de promotion des sciences, nous nécessitons d'accroître la mission de recrutement de volontaires par un renforcement de notre structure et de trouver des financements complémentaires en vue d'agrandir notre capacité d'accueil.

L'Expo-Sciences est en plein essor et il n'en est pas moins pour le Concours national Jonk Fuerscher. En effet, les chiffres de la participation globale sont en constante augmentation. Dans cette vision croissante, la FJSL est soucieuse de pérenniser son éthique de récompense pour chaque

participant. En effet, chaque expérience avec une continuité à l'international est pour un scientifique en herbe un levier primordial dans son processus d'épanouissement par le biais interculturel et des sciences.

- Dans cet objectif, la Fondation est entrée en rapports avec Jugend forscht, l'association frère d'Allemagne, afin d'établir un accord d'échange symétrique avec comme éventuelle opportunité pour nos jeunes de s'échanger avec des alumni de Jugend forscht lors d'un de leurs PerspektivForum.

• La FJSL a envisagé un partenariat avec l'Euro Space Center, qui pourrait offrir la possibilité à trois jeunes lauréats du concours national de participer à un stage sur la thématique de l'espace.

• La prestigieuse organisation de l'International Swiss Talent Forum (ISTF) nous a offert la possibilité de l'ajouter à notre liste des prix.

• De plus, en fin d'année notre dossier vient à nouveau d'être retenu dans le cadre du programme Mobisciences 2020 qui permettra des échanges symétriques avec quatre pays partenaires.

Les organisations rencontrées recourent une très grande diversité d'approches et de pratiques en fonction de la philosophie, des situations spécifiques et des conceptions individuelles. Dans cette diversité, nous cherchons constamment à consolider la plateforme incontournable pour Jonk Fuerscher qui est notre raison d'être.

## CONTACT LIST EXPO-SCIENCES

<b>MR MAHER KALAJI</b> In charge of American, Egyptian and Indian teams 		<b>MRS NATALIA SLIOUTOVA</b> In charge of Irish, Dutch, Hungarian and Austrian teams 	
<b>MRS CHRISTELLE BAHLOWANE</b> In charge of Turkish and Bulgarian teams 		<b>MRS SOUSANA EANG</b> In charge of Moroccan and South African teams 	
<b>MR EMMANUEL SERVAIS</b> In charge of Belgian and French teams 		<b>MRS ANA PEREIRA</b> In charge of Spanish and Kyrgyzstani teams 	
<b>MRS OLGA KOX</b> In charge of Russian, Tunisian and Slovenia teams 			



# REMERCIEMENTS

Depuis 1971, la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg et ses sponsors et partenaires s'engagent pour soutenir les adolescents qui souhaitent développer leur créativité en réalisant et en partageant des projets de recherche scientifique. La Fondation désire ainsi contribuer au développement de nouvelles générations de scientifiques nécessaires à l'évolution du pays, car former davantage de chercheurs est un enjeu crucial pour l'avenir.

Au vu de tout ce qui a été possible jusqu'à ce jour et en vue de tout ce qui sera possible dans l'avenir, les membres de la Fondation

remercient chaleureusement leurs partenaires, sponsors et bénévoles pour le soutien moral et financier qu'ils nous apportent au quotidien.

En outre, la Fondation tient à remercier chaleureusement le FNR non seulement pour son fidèle soutien moral et financier, mais particulièrement pour nous avoir décerné le prix 2019 FNR-award pour « Outstanding Promotion of Science to the Public ». Cette récompense a été ressentie comme un immense honneur ainsi qu'une grande source de motivation pour la réalisation de nos activités futures.

## NOS SPONSORS

### FINANCEMENTS ÉTATIQUES



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Éducation nationale,  
de l'Enfance et de la Jeunesse



### SPONSORS PRIVÉS



### SPONSORS EN NATURE



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Économie



### PARTENAIRES





↓ **LE QUOTIDIEN** | 05.02.2019  
Une imprimante 3D pour un prix en béton

## Une imprimante 3D pour un prix en béton

**LUXEMBOURG/TAIPEI** Trois lauréats luxembourgeois sont arrivés à la deuxième place d'un concours international grâce à leur imprimante 3D qui module en béton.

Le Quotidien (Luxembourg) 5 févr. 2019



Les lauréats luxembourgeois ont fait sensation à Taïwan.

Du 24 janvier à samedi dernier s'est tenue, à Taipei (Taïwan), la 17e édition du concours international TISF (Taiwan International Science Fair). Le Luxembourg était pour la toute première fois l'un des 23 pays représentés grâce à la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) et à son sponsor, l'entreprise Paul Wurth.

Alex Muller, Maverick Schmit et Valentin Ringlet avaient précédemment participé au concours national Jonk Fuerscher organisé par la Fondation en mars dernier. Ils s'étaient qualifiés pour le concours TISF avec leur projet «A

Modular Construction 3D Printer». Il s'agit d'une imprimante 3D particulière, puisqu'elle permet d'imprimer des objets en béton. Elle a été conçue dans le but de révolutionner la branche de la construction en imprimant des édifices entiers en béton.

Après avoir défendu leurs travaux, ces trois jeunes ont convaincu le jury taïwanais en remportant le deuxième prix en ingénierie.

Cette jeune équipe n'en est pas à son coup d'essai puisqu'elle avait participé au concours national Jonk Fuerscher en 2017 et s'était

qualifiée pour le concours brésilien Mostratec où le projet avait fait forte impression et avait été récompensé d'une mention honorable «pour projet exceptionnel» (Outstanding Project).

Les lauréat ont été accueillis par Tania Berchem (directrice exécutive du Luxembourg Trade and Investment Office de Taipei) qui a également décidé de soutenir la délégation luxembourgeoise par sa présence sur leur stand, en compagnie de René Stoltz, directeur général Asie de Paul Wurth International.

La Fondation Jeunes Scientifiques continue activement d'agrandir ses partenariats à l'échelle internationale et un nouvel accord a été conclu entre les représentants du TISF et la FJSL. À partir de 2020, l'Expo-Sciences Luxembourg figurera parmi les prix officiels remis à un jeune scientifique taïwanais.

La Taiwan International Science Fair (TISF) est un concours de recherche scientifique destiné aux jeunes. Cette organisation a pour mission d'identifier et de former de jeunes scientifiques talentueux. Elle rassemble environ 250 finalistes nationaux et 40 étudiants étrangers provenant de 20 pays différents du monde entier.

| [www.fjssl.lu](http://www.fjssl.lu)

↓ **ESSENTIEL** | 22.03.2019  
Pour expérimenter les sciences

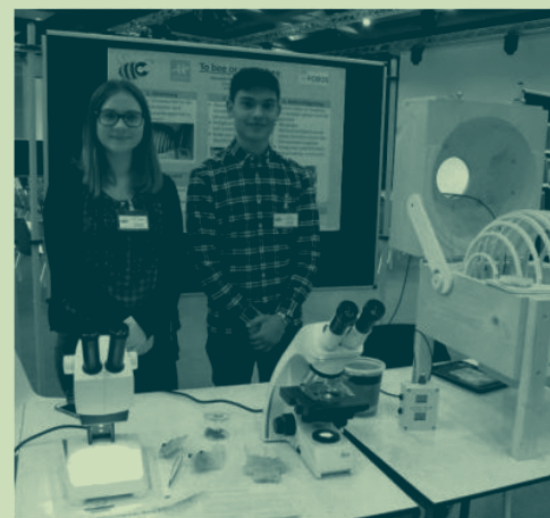
## Pour expérimenter les sciences

**LUXEMBOURG** Dimanche, au campus Geeseknäppchen, les chercheurs en herbe vont présenter leurs innovations.

Un robot humanoïde, contrôlable à distance, pour épauler les pompiers dans des endroits dangereux. Une imprimante 3D pour le béton qui doit permettre d'imprimer des édifices entiers. Ce sont deux des projets remarquables qui se sont démarqués au concours national jeunes scientifiques l'an dernier.

Cette année, 62 jeunes ont soumis 31 projets. Le public les découvrira dimanche au Geeseknäppchen en même temps que les projets de lauréats internationaux présentés lors de l'Expo-Sciences Luxembourg.

Les jeunes participants sont âgés de 11 à 21 ans. Le concours attire les filles et les



Le public découvrira les projets de jeunes locaux et internationaux.

garçons à parts relativement égales. Ils ont été sensibilisés lors de présentations scolaires. Et ils développent leurs pro-

jets, qu'ils sont entièrement libres de choisir, de manière extrascolaire.

Ils présenteront des projets

en biologie, chimie, ingénierie, sciences de l'informatique, mathématiques, physique, sciences sociales...

«Notre mission est de promouvoir les sciences auprès des jeunes. Souvent, ils reviennent d'année en année et leurs projets se renforcent, constate Sousana Eang, directrice de la Fondation jeunes scientifiques Luxembourg (FJSL), organisatrice du concours.

«Nous inscrivons nos lauréats dans des concours internationaux. Mais nous offrons aussi aux participants une plateforme de partage au niveau national et international avec d'autres jeunes. Au fur et à mesure, leurs réflexions et leur professionnalisme deviennent de plus en plus poussés». **SÉVERINE GOFFIN**

**Concours national et Expo-Sciences** Dimanche, dès 14 h, au campus Geeseknäppchen. Remise des prix à 16 h.





↓ JOURNAL | 24.03.2019  
Sauerstoff auf dem Mars

LÉTZEBUERGER  
**Journal**  
Politik, Finanzen & Gesellschaft

Home | Impressum | Mentions légales | Abo | Annonce

POLITIK WIRTSCHAFT UECHTER D'LAND KULTUR LIFESTYLE AKTUEI

## Sauerstoff auf dem Mars

journal.lu - 24.03.2019



2 Fotos

Aus 14 Ländern waren Teilnehmer angereist. Fotos: Editpress/ Fabrizio Pizzolante

LUXEMBURG  
CORDELIA CHATON

### Zum 48. Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ kamen Teilnehmer aus aller Welt

Lina Meknassi hat eines der großen Probleme von Astronauten erkannt: Sauerstoff fehlt. Also hat die junge Marokkanerin aus Fez kurzerhand ein Treibhaus für den Planeten Mars entworfen.

Jim Welter und Noah Edert vom Lycée Redingen haben sich mit prähistorischer Pharmazie beschäftigt, während Avanti Sharma, Ieva Stalaukaite und Madera Thein eine Bademütze entworfen haben, die vibriert, wenn sich der Kopf beim Rückenschwimmen zu sehr dem Beckenrand nähert und ein Stoß droht. Einen ganz anderen Einfall hatten Jugendliche vom „Lycée Michel Lucius“, die heimische Honigsorten auf Glyphosat-Rückstände untersuchten. Und Mikhailov Evgeny aus Russland will mit dem „Sober Driver“ Trunkenbolde am Autofahren hindern. An Ideen mangelte es also nicht beim 48. Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ und der damit verbundenen Ausstellung „Expo-Sciences Luxembourg“ im „Forum Geesseknäppchen“.

Während der Wettbewerb für Jugendliche zwischen elf und 21 Jahren seit 1971 stattfindet, gab es die Expo-Science in diesem Jahr in der zehnten Auflage. Die Jugendlichen können allein oder in Gruppen von bis zu drei Teilnehmern ein Projekt einreichen, über das eine unabhängige Jury entscheidet. Gewonnen haben die Teilnehmer auf jeden Fall: Die ausrichtende „Fondation Jonk Fuerscher“ engagiert sich unter ihrem Präsident Carlo Hansen, sie auch weiter zu fördern. Mittlerweile ist die Veranstaltung so populär, dass es sich sogar Premier Xavier Bettel nicht nehmen ließ, am Sonntag zu kommen. In einem vollen Saal mit rund 200 Teilnehmern warteten alle gespannt auf die Bekanntgabe der Sieger.

Teilgenommen hatten in diesem Jahr neben zahlreichen Eingeschriebenen aus Luxemburg auch junge Menschen aus 14 Ländern; Russland, Belgien, Spanien, Marokko, Indien, der Slowakei, Frankreich, Österreich, Bulgarien, Kirgistan, den Niederlanden, Südafrika, der Türkei und den USA. 35 ihrer Ideen wurden auf der Expo-Sciences vorgestellt. Gleichzeitig eröffnete sich die Möglichkeit, an anderen internationalen Wettbewerben teilzunehmen.

Die Zahl der Teilnehmer in diesem Jahr lag mit 62 höher als 2018, als 55 am Wettbewerb teilgenommen hatten. Auch die Zahl der Projekte lag mit 34 gegenüber 31 höher als im Vorjahr. Die Anzahl der teilnehmenden Mädchen war mit 30 fast genau so hoch wie die der Jungen, von denen 32 mitgemacht hatten.

Darüber zeigte sich Marc Schiltz, Generalsekretär des nationalen Forschungsfonds FNR, in seiner Ansprache sehr erfreut. Die Projekte behandelten Themen aus den Bereichen Chemie, Biologie, Sozialwissenschaften, Technologie, Ingenieurwissenschaften, Physik und Mathematik. ●





↓ **LE QUOTIDIEN** | 25.03.2019  
Des jeunes qui rêvent de science

## DES JEUNES QUI RÊVENT DE SCIENCE

LUXEMBOURG Soixante-deux jeunes du pays ont participé hier à la 48e édition du concours national Jonk Fuerscher. Toutes les sciences étaient représentées, avec des projets souvent tournés vers l'environnement.

Le Quotidien (Luxembourg) | 25 Mar 2019 | De notre journaliste Audrey Libiez



Le concours a vu la participation de 62 jeunes Luxembourgeois, contre 55 en 2018. Jonk Fuerscher semble gagner en intérêt auprès des élèves.

**Dès 11 ans, les jeunes passionnés de science pouvaient s'inscrire à ce concours et ainsi partager les résultats de leur recherche.**

Trente-deux projets étaient présentés cette année au Jonk Fuerscher avec 62 participants. La 48e édition de ce concours national avait lieu hier au campus Geeseknäppchen.

Giustina von Kameke n'a que 11 ans, mais cette élève de l'école européenne rêve déjà de sauver la planète grâce à la cyanobactérie qui selon elle pourrait empêcher le réchauffement climatique. La jeune fille est seule à mener ce projet : «J'aime bien être utile. J'ai connu cette bactérie en faisant des recherches sur la photosynthèse.»

Le climat, un sujet qui décidément inspire les jeunes participants qui présentaient leurs projets au grand public hier après-midi. Yannis De-

moutiez (17 ans), Noah Stevens (15 ans) et Christophe Luis (16 ans) sont les seuls au Luxembourg à détenir un détecteur de flux de muons. Vous ne savez pas ce que c'est? Nous non plus, mais heureusement ces élèves du lycée Ermesinde de Mersch maîtrisent parfaitement le sujet : «Les rayons cosmiques (NDLR : provenant notamment du soleil mais aussi de la galaxie) sont un flux formé de noyaux atomiques et d'autres particules. En entrant en collision avec l'atmosphère terrestre, les protons qui le constituent interagissent avec les noyaux de l'atmosphère et forment une gerbe de particules. La majorité se désintègre tout de suite», d'autres deviennent des muons.

**Une crème solaire qui ne pollue pas**

Les jeunes hommes passionnés d'astrophysique comparent les paramètres climatiques et ce flux. Ils

sont heureux de partager leurs résultats avec les autres, grâce au concours. «On est aussi contents de voir ce qui existe au niveau des sciences au Luxembourg.»

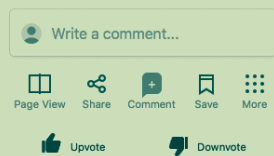
Un peu plus loin, Nadine Haas et Marina Rodrigues, toutes les deux âgées de 16 ans et scolarisées au lycée Hubert-Clément d'Esch-sur-Alzette, ont opté pour la création d'une crème solaire qui ne pollue pas. Huile de coco, beurre de karité, le résultat sent bon sans produit chimique ni parfum. Il contient de l'oxyde de zinc et du dioxyde de titane, qui, à l'inverse des produits du commerce, n'est pas sous forme de nanoparticules et donc ne pollue pas. Le revers de la médaille c'est qu'il laisse encore une trace blanche, c'est d'ailleurs la raison pour laquelle les industriels utilisent les nanoparticules qui sont également soupçonnées d'être cancérogènes. «Dès que nous avons décidé de participer au concours, nous

voulions voir s'il était possible de faire une crème qui ne soit pas nocive pour l'environnement», racontent les jeunes filles, dont l'une est passionnée de mathématiques et l'autre de biologie.

Les sciences sociales sont également les bienvenues, quelques projets les représentent, dont celui de Marinar Yakubova, 15 ans. Cette jeune Russe scolarisée au lycée Aline-Mayrisch est au Luxembourg depuis deux ans. D'ici, elle a interrogé via internet une centaine d'adolescents en Russie nés sous la présidence de Poutine. Il en ressort notamment que «51% d'entre eux veulent que Poutine reste au pouvoir, mais paradoxalement 52% veulent quitter la Russie», explique-t-elle.

Carlo Hansen, le président de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, à l'origine de l'initiative, a le sourire. Cette 48e édition se déroule très bien : «Je sens une progression, il y a de plus en plus d'enthousiasme», confie-t-il. Et cet intérêt touche aussi bien les filles que les garçons, puisque la parité se fait de façon spontanée, 30 filles et 32 garçons.

Trente-cinq jeunes de 16 pays différents sont venus également exposer leurs travaux.



↓ **ESSENTIEL** | 26.03.2019  
Les Jeunes scientifiques ont de l'idée

## Les jeunes scientifiques ont de l'idée

LUXEMBOURG - De nombreux jeunes de 11 à 21 ans ont présenté leurs projets dans le cadre d'Expo-Sciences. Le public les a découverts dimanche, au Forum Geeseknäppchen.



«Nous avons travaillé sur un bonnet de bain avec capteur qui vibre quand vous nagez sur le dos et que vous approchez du mur de la piscine car le risque de blessure est réel», détaillaient ce dimanche après-midi, au Forum Geeseknäppchen Avanti et Madara, 12 ans, et Ieva, 11 ans, de l'École européenne Kirchberg.

Les 62 jeunes du Luxembourg âgés de 11 à 21 ans du Luxembourg présentaient ainsi leurs projets, à côté de ceux venus de l'étranger, lors du Concours national jeunes scientifiques et de l'Expo-Sciences. Sur les stands, le grand public a pu voir des projets très divers allant des drones à l'impact de champignons sur les bactéries.

(Séverine Goffin/L'essentiel)





↓ **LE QUOTIDIEN** | 26.03.2019  
Des scientifiques en herbe très prometteurs

## Jonk Fuerscher : des scientifiques en herbe très prometteurs

LUXEMBOURG Dimanche, les jeunes du pays et d'autres venus du monde entier ont présenté leurs travaux au public. On connaît désormais les gagnants du concours national Jonk Fuerscher.

Le Quotidien (Luxembourg) 26 Mar 2019

Après avoir présenté leurs travaux au grand public, dimanche, les jeunes participants du concours national de science Jonk Fuerscher ont assisté à la cérémonie de remise des prix en présence du Premier ministre, Xavier Bettel.

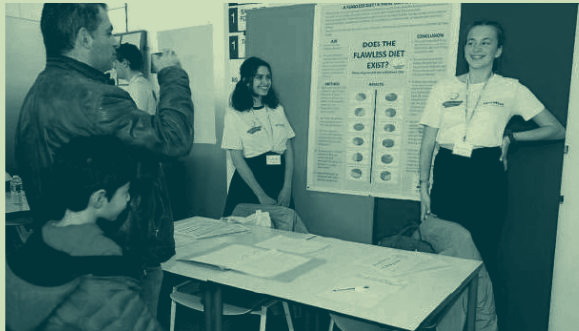
Cette année, la Fondation jeunes scientifiques Luxembourg (FJSL) a accueilli 61 participants répartis sur 32 projets innovants dans des domaines très variés tels que chimie, biologie, physique, science informatique, ingénierie et mathématique.

Les Jonk Fuerscher de 11 à 21 ans se sont vus récompensés par de prestigieux prix attribués en fonction de leur âge et de la qualité de leur travail. Un nouveau prix est venu s'ajouter : il s'agit de la possibilité de participer à l'Expo-Sciences Milset, à Abou Dhabi.

Les 10 projets qui ont été distingués par le jury pour les plus grands concours et programmes internationaux sont les suivants :

– Prix LIYSF (London International Young Science Forum), soutenu par la Fondation Alphonse-Weicker : «Immunogenic nucleic polypeptide complex for influenza virus neutralisation», d'Emily Cordier (17 ans), Sylvie-Anne Soares Pereira (16 ans) et Jean-Marc Furlano (17 ans), du Lycée Atert, à Redange.

– Prix Intel ISEF (International



Avant la remise des prix, les jeunes scientifiques ont présenté leurs travaux au grand public.

Science and Engineering Fair, aux États-Unis, à Phoenix), soutenu par CapitalatWork : «8-bit CPU Visualizer», de Henri Ahola (15 ans) de l'European School I et «The Fractal Structure of the Bronchial Tree», de Marie Barberon (18 ans), de l'International School of Luxembourg.

– Prix Castic (China Adolescents' Science and Technology Innovation Contest, à Macao), soutenu par la Fondation Nicolas et Jean-PaulLaners : «Safe Trip Home from School», de Krzesimir Hyzyk (13 ans), de l'European School of Luxembourg I.

– Prix Eucys (European Union Contest for Young Scientists, à Sofia, en Bulgarie), soutenu par la Commission européenne : «Let There Be(e) Glyphosate», de Dylan Ramsurrun (16 ans) d'Anaïs Marjorie Croquet (17 ans) et Marie Morgane Croquet

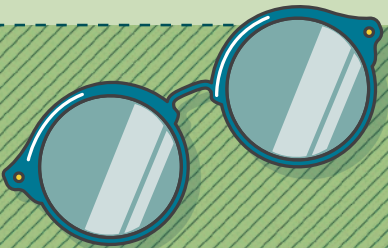
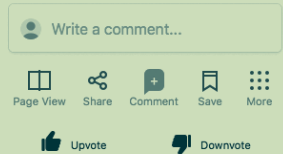
(15 ans), du Lycée Michel-Lucius, et «Putin's Russia and How Do Young People React to It», de Marina Yakubova, du Lycée Aline-Mayrisch.

– Prix de l'International Science Summer Institute du Weizmann Institute (Israël), soutenu par la Fondation Matanel : «The Wheelchair Accessibility Belt», de Camilla Hurst (18 ans), de l'université d'Oxford.

– Prix Taiwan International Science Fair (Taipei), soutenu par Paul Wurth S. A. : «Medical Uses of Poly-porus Versicolor and Practical Application in Humanitarian Problem Areas», de Jim Welter (15 ans) et Noah Edert (16 ans), du Lycée Atert, à Redange.

– Prix Hugo-Gernsback, qui offre la possibilité de participer à l'ExpoSciences Milset (Abou Dhabi), soute-

nu par Ralph Letsch : «Game Theory in Practice», de Lukas Kooy (18 ans) et Oscar Van Bommel (16 ans), du Lycée Michel-Lucius, et «Capscrew, a Bottle Opener for People with Reduced Wrist Dexterity», de Niccolo Hurst (20 ans), de l'Imperial College de Londres.



↓ **WORT** | 28.03.2019  
Forschernachwuchs aus Luxemburg



Preisträger Henri Ahola darf im Mai zur International Science and Engineering Fair, einem Wettbewerb mit rund 1 500 Teilnehmern aus mehr als 70 Ländern, in die USA reisen. Foto: Pierre Matgé

PANORAMA | 17h15, NW | 28.03.2019

**61 Teilnehmer mit 32 innovativen Projekten – auch in diesem Jahr konnte sich der Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ der „Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg“ über regen Zuspruch freuen.**

von Birgit Pfaus-Ravida

Kürzlich wurden die Laureaten in den Bereichen Chemie, Biologie, Physik, Informatik, Mathematik und Engineering ausgezeichnet. Einer davon ist Henri Ahola, ein wahrer Computerfan. Der 15-jährige Finne, der die Europaschule besucht, forscht und arbeitet schon seit Jahren rund um Robotik, Bits und Bytes. Das Programmieren hat er sich selbst beigebracht. Er ist zudem begeisterter Gast in Hackerspaces wie „Level2“ in Bonneweg und hat ständig neue Ideen. Mit seinem „8-bit CPU Visualisation tool“ zählte er in diesem Jahr zu den Preisträgern – wie auch schon 2018.

### „Einfach, korrekt und präzise“

„Ich wollte sichtbar machen, wie ein Prozessor funktioniert. Dafür gibt es bisher nämlich keine praktischen und guten Visualisierungen. Es sollte einfach sein, aber dennoch korrekt und präzise“, sagt Henri. Denn, wenn man Menschen, die sich mit dem Innenleben von Computern nicht so gut auskennen, einen Prozessor erklären möchte, stößt man schnell an Grenzen. Henri selbst hat das schon erlebt, als er jüngeren Kindern bei Workshops sein Wissen vermitteln wollte. Was es bisher zu finden gab, war ihm entweder zu einfach oder zu kompliziert.

Seine Lösung: das „8-bit CPU Visualisation tool“, ein Werkzeug, das die komplexen Vorgänge innerhalb des Prozessors relativ einfach auf dem Computerbildschirm sichtbar macht. Wer Henris Tool aufruft, kann aus verschiedenen Ansichten wählen, die sich auf den Oberflächen eines dreidimensional dargestellten Würfels befinden.



Man sieht auf einer Oberfläche den Prozessor selbst, der aus einem Hauptspeicher mit 16 Bites besteht – um die Darstellung so unkompliziert wie möglich zu machen. Mit einer langsamen Geschwindigkeit von 0,5 Hertz – ein Hertz entspricht einem Puls pro Sekunde – wird gezeigt, wie sich die Bits bewegen.

Bei der Visualisierung bedient sich Henri der sogenannten **Von-Neumann-Architektur**. Dabei befinden sich sowohl das Programm als auch die Daten, mit denen der Prozessor arbeitet und die abgespeichert werden, in demselben Hauptspeicher. Die anderen Seiten des Würfels, der mit dem Tool dargestellt wird, beinhalten die Erklärung des Inhalts der Random-Access Memory (RAM), ferner die Erklärung der verschiedenen Komponenten innerhalb des Prozessors und eine Konfigurationsseite. Damit kann das System verlangsamt oder beschleunigt werden. Zudem können verschiedene Programme ausgewählt werden, die ausgeführt werden sollen – etwa ein Algorithmus, um Zahlen der sogenannten Fibonacci-Sequenz zu kalkulieren. Auch ein technisches Handbuch zum „8-bit CPU Visualisation tool“ hat Henri verfasst.



Das „8-bit CPU Visualisation tool“.  
Screenshot: privat

## Messebesuch in Phoenix

Für sein Tool wurde Henri nun mit dem Intel-ISEF-Preis bei den „Jonk Fuerscher“ ausgezeichnet und darf zur im Mai stattfindenden **International Science and Engineering Fair in Phoenix, USA**. „Das ist die größte Messe ihrer Art“, sagt Henris Mutter Anu Ahola. Sie sei stolz auf ihren Jungen. „Er hat so viele Ideen und Projekte gleichzeitig und ist kaum zu stoppen.“ Derzeit macht Henri unter vielem anderen noch beim „Capture The Flag“-Wettbewerb mit, einer Cyber-Security-Challenge mit mehreren Levels, die man jederzeit am Computer spielen kann; demnächst ist er zusammen mit einem Team beim luxemburgischen Robotik-Wettbewerb dabei, und er studiert nebenher an der Uni Helsinki, derzeit in einem Cyber-Security-Base-Kursus.

„Wir achten darauf, dass Henri genug schläft. Auf keinen Fall pushen wir ihn zu den Leistungen – das kommt alles von ihm selbst.“ Und so ist die Familie Ahola ständig zu Gast auf Events, Messen und Wettbewerben rund ums Programmieren – auf der ganzen Welt. Denn auch die Tochter ist begeisterte Programmiererin. Etwa bei der Programmierolympiade in Russland. „Das war so cool. Jugendliche aus der ganzen Welt waren da, und ich hatte mit meinen beiden finnischen Teamkollegen viel Spaß“, erinnert sich Henri. Man merkt: **Freude und echtes Interesse sind der Schlüssel zu Erfolgen bei jungen Wissenschaftlern.**



Luxemburger Forschertalent gewinnt Gold

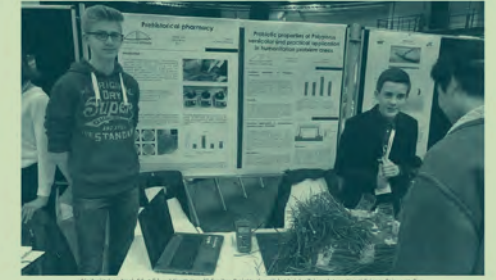
## Der Natur auf der Spur

Freude und Interesse ist auch bei den „Jonk Fuerscher“-Preisträgern **Noah Edert und Jim Welter** zu finden. Als 1991 der über 5 000 Jahre alte Ötzi in den Alpen gefunden wurde, entdeckten

Forscher bei den Habseligkeiten des mumifizierten Menschen auch einen getrockneten Pilz: ein Stück Birkenbaumpilz. Noah Edert aus Grevenknapp hat sich mit seinem Klassenkameraden Jim Welter aus Lannen Gedanken darüber gemacht, warum Ötzi diesen Pilz dabei gehabt haben könnte.



Als Heilmittel? Zur Wundversorgung? „Da war uns klar, dass wir Pilze auf Bakterien testen wollten. Ob er etwa das Wachstum von schädlichen Bakterien hemmen kann“, sagt Noah. Die beiden Schüler des Attert-Lycée in Redingen, die von ihrem Biologielehrer Mirko Moreno unterstützt werden, haben nun eine Kiste entwickelt, mit der auch in entlegenen Gegenden der Erde medizinische Pilze gezüchtet werden können: die „Polaris-Box“.



Die Preisträger Noah Edert (L) und Jim Welter stellen das Projekt demnach bei der Science International Science Fair vor.

Ein anderes Forschungsprojekt der zwei Jungs ging der „Polaris-Box“ voraus: die **„Apotheke der Steinzeit – die Wirkung von Heilpilzen auf Escherichia Coli“**. „Wir wollten zunächst mal untersuchen, welche Pilze wie auf Bakterien wirken“, erklärt Jim Welter. „Dazu haben wir den Birkenporling, den flachen Lackporling und die Schmetterlings-Tramete klein geschnitten und die Wirkstoffe extrahiert. Auf einem Nährboden haben wir dann Kolibakterien hinzugegeben und das Ganze 24 Stunden bei 37 Grad sich entwickeln lassen – bis man die Bakterienkolonien mit bloßem Auge sehen konnte.“ Die einfache Schlussfolgerung: Je mehr Kolonien man sehen konnte, desto unwirksamer waren die Extrakte der Pilze gegen die Kolibakterien.

Die Schüler machten vier Tests, drei mit Pilzen und einen mit Bakterien und reinem Wasser als Kontrollgruppe: Der Birkenporling und der flache Lackporling hatten keine Auswirkung auf das Wachstum der Bakterien.

Die Holzarten bewohnende Schmetterlings-Tramete, die mit dem Pilz verwandt ist, der bei Ötzi gefunden wurde, förderte es dagegen sogar. **In ihrem aktuellen Projekt „Medical uses of polyporus versicolor and practical application in humanitarian problem areas“** untersuchten die beiden Schüler ihre Ergebnisse nochmals, um zu überprüfen, dass das alles kein Zufall war. „Wir haben herausgefunden, dass die Tramete das Wachstum von lebensnotwendigen Bakterien fördern kann, die etwa die Darmflora stärken.

Und wir haben uns überlegt, wie wir diese Wirkung auch Menschen zugänglich machen können, die keine Medikamente kaufen können“, sagt Noah Edert. Die Lösung: eine Kiste zum Pilzezüchten. „Und zwar mit Materialien, die es überall gibt: Plastikkanister und Plastikflaschen, Sand, Wasser, Lehm und Reisig sowie Holzspäne, auf denen der Pilz wachsen kann, und eine Feuerstelle, um den Lehm zu brennen.“

Innerhalb der Kiste wird ein ideales Klima für das Wachstum der Pilze geschaffen. Das Reisig obendrauf verhindert, dass die Sonne zu stark auf den Lehm prallt, die Temperatur innen ist konstant zwischen 15 und 20 Grad, die Feuchtigkeit ideal. Im Prinzip müssen nur Holzstücke, die mit Myzelium der Schmetterling-Tramete „befallen“ sind, in die Gebiete geliefert werden.

Alle Preisträger und weitere Informationen zum Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ unter [www.fjsl.lu](http://www.fjsl.lu)



↓ JOURNAL | 13.04.2019  
Dem All so nahe

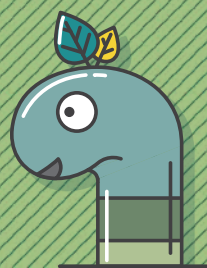
## Dem All so nahe



Fotos: FJSL, AP

**KÖLN/LUXEMBURG** Der junge Forscher Christophe Luis erhielt die Gelegenheit, unter anderem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zu besuchen. Dies war der Fall, weil er bei der 48. Auflage des nationalen Wettbewerbs „Jonk Fuerscher“ den DLR-Preis für sein Projekt „Analysis of the Blackett effect based on the detected cosmic muon flux with the AMD5 detector“ erhielt. Dieser Preis beinhaltet neben dem Besuch des Zentrums in Köln auch eine Visite des „European Astronaut Centre“ samt mehreren Workshops.

LJ



↓ REVUE | 16.04.2019

Home » People » Junge Forscher

### JUNGE FORSCHER

Seit 1971 schon organisiert die Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg den nationalen Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ für Jugendliche zwischen 11 und 21 Jahren. Zugelassen sind dabei praktisch alle Wissensgebiete. Und auch dieses Jahr war es wiederum ein voller Erfolg, der von der Wissbegierde der jungen Generation zeugt. Unsere Bilder wurden während der Preisüberreichung aufgenommen.

Fotos: Thierry Martin







↓ ECHOSCIENCES OCCITANIE | 17.04.2019  
Mobisciences 2019 - Luxembourg



Accueil » Les articles » Mobisciences 2019 - Luxembourg

## Mobisciences 2019 - Luxembourg

Publié par CIRASTI Exposciences en Occitanie, le 17 avril 2019 42



2<sup>e</sup> édition de Mobisciences 2019, un projet porté par Sousana Eang, directrice de la Jonk Fuerscher Fondation du Luxembourg et organisateur du Concours National Jonk Fuerscher et de la 10<sup>e</sup> Exposciences Luxembourg.

Cet événement a rassemblé 68 projets du Luxembourg ainsi que d'une 20aine de pays (incluant l'Afrique du Sud, l'Inde, le Kirghizistan, les Etats-Unis, et bien d'autres) et notamment le Maroc, l'Espagne, la Belgique et la France grâce à Mobisciences 2019 permettant à 4 jeunes et 1 accompagnateur d'être financé par le programme Erasmus +.

Pour la 2<sup>e</sup> année consécutive, Mobisciences commence au Luxembourg avec un programme riche en échanges et en découverte : visite de la ville, du Science Center, du Muséum et soirée Culturelle. L'objectif de ce programme est de permettre à des jeunes de 13 à 25ans de présenter un projet scientifique et de participer à un échange international via l'inscription à un événement tel que l'Exposcience au Luxembourg.

Le CIRASTI Occitanie a pu envoyer des projets de médiation scientifique radiophonique portés par Camille Berjonneau, 21ans, Pierre Lemos, 21ans et Vincent Marin-Manens, 25ans, tous 3 services civiques (dont 2 à l'Université Fédérale de Toulouse) : **Cap sur les Labos, OSNIS Sonores et T'en parles**. Des projets permettant d'aller interviewer des scientifiques, des porteurs de projets en développement durable ou en initiatives sociales innovantes, ou encore d'interroger le public sur des objets scientifiques n'étant plus utilisés dans les labos afin de découvrir l'utilité qu'ils pouvaient avoir (objets appartenant au **PATrimoine Scientifique TEchnique Contemporain - PATSTEC**).

Des projets à retrouver bientôt en diffusion sur Campus FM, les infos seront à retrouver sur le site du CIRASTI Occitanie et sur celui de l'Université Fédérale.



Prochaine étape de Mobisciences 2019, du 18 au 22 avril au Printemps des Sciences de Fès-Mekhnes avec le projet Robotronik du Lycée Champollion de Figeac (46) ou nous retrouverons des espagnols et luxembourgeois !

Pour suivre notre actualité, retrouvez nous sur les réseaux sociaux: [Facebook](#) / [Twitter](#) / [Instagram](#)





↓ **RTL TODAY** | 25.04.2019  
Mobisciences 2019

SCIENCE + ENVIRONMENT - FONDATION JEUNES SCIENTIFIQUES LUXEMBOURG

## Mobisciences 2019 - Morocco

RTL | Update: 25.04.2019 18:10



© FONDATION JEUNES SCIENTIFIQUES LUXEMBOURG

The 4th edition of the Printemps des Sciences Fez – Meknes took place from April 18th to 22nd 2019.

The 2019 edition welcomed national and international projects alike, including from Luxembourg, France and Spain thanks to the Erasmus+ Mobisciences 2019 program, which is being supported by the European Commission and carried by the Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg.

Some twenty scientific projects were presented by over a hundred participants who took part in the event. The projects put an emphasis on the scientific research of natural and social sciences as well as intercultural exchange, while a rich and varied programme supported the event.

Alexandre Baptista, Félix De Vleeschauwer, Zheng Zhu (Lycée Michel Lucius) and Ashiquil Islam (Lycée Arts et Métiers) were the four young scientists who represented Luxembourg with the following projects:

### Zhentrifuge

A centrifuge is a device that is used to separate liquid mixtures, like blood, through kinetic energy and centrifugal force.

Alexandre, Félix and Zheng wanted to create a centrifuge that was cost-efficient and practical to use.

In fact, a common centrifuge could cost anywhere between €1,000 and €5,000, while the three young scientists managed to create a centrifuge for less than €100. Their research could be used to provide cost-efficient centrifuges to labs situated in less developed countries.

### Wie sauber ist das Wasser?

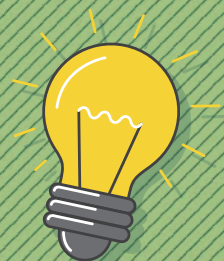
In his project, Ashiquil pointed out an important and well-known problem: the lack of water.

A problem that is linked to an excessive use in our everyday lives (cleaning) and in the industry, but also to global warming, and has major consequences for humanity.

Well done to all involved.

#### Links

- [FONDATION JEUNES SCIENTIFIQUES LUXEMBOURG](#)



↓ **JOURNAL** | 02.05.2019  
Die kleinen Helfer

**Journal**  
LÉTZEBUERGER  
Politik, Finanzen & Gesellschaft

Home | Impressum | Mentions légales | Abo | Annonces | Archiv

Jetzt abonnieren

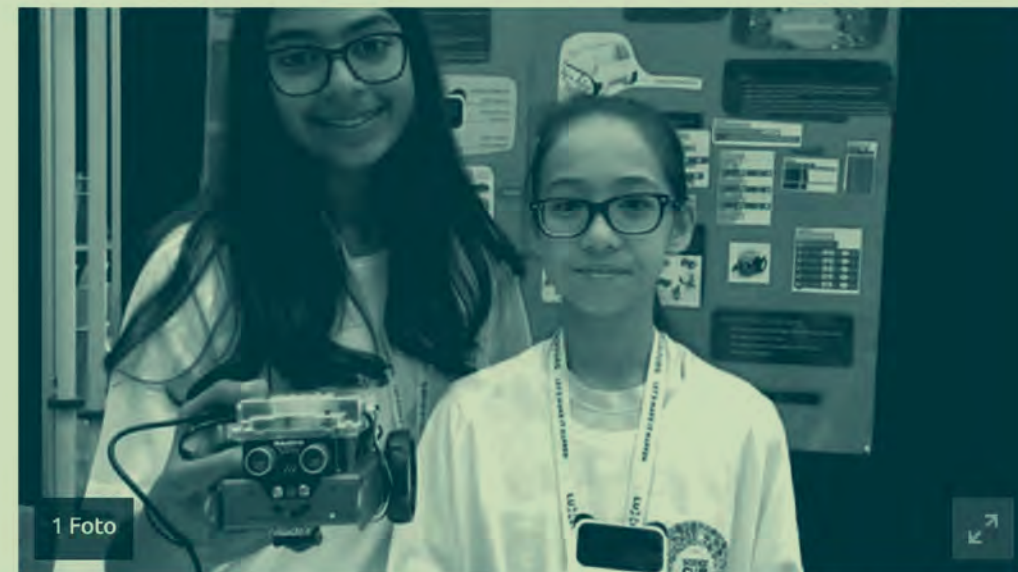
Zeitung kaufen



POLITIK WIRTSCHAFT UECHTER D'LAND KULTUR LIFESTYLE AKTUELL THEMA VUM DAG PANORAMA

## Die kleinen Helfer

journal.lu - 02.05.2019



1 Foto

Ishaana Rao (l.) und Alina Liedtke experimentierten an ihren beiden Test-Robotern. Foto: Privat

LUXEMBURG  
DANIEL OLY

## Roboter-Jungforscherinnen auf der Suche nach den Weltverbesserern

Die eigenen Grenzen ausloten, wissenschaftlich forschen, Neues lernen, Erlerntes anwenden - bei den Jungforschern („Jeunes Scientifiques“) und ihrem Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ wurden auch in diesem Jahr reichlich innovative Projekte von engagierten und interessierten Schülern gefördert. Zwischen Forschungsprojekten zu der antibakteriellen Wirkung von Honig und einer Studie zu den Einflüssen der sozialen Netzwerke auf unser Schönheitsbild kamen insgesamt 32 Projekte von 61 Teilnehmern zusammen.



Mitgemacht haben auch Alina Liedtke und Ishaana Rao; die beiden Schülerinnen haben sich dabei ausgerechnet ein echtes Kernthema der Zukunft ausgesucht: „Wir haben uns für Robotik entschieden, weil wir hier einen eindeutigen Bedarf ausgemacht haben“, erklärt Liedtke. So könnten Roboter als kleine Helfer im Alltag dazu beitragen, hilfsbedürftige Menschen ein Stückchen unabhängiger zu machen. „Hinzu kommt, dass wir uns beide sowieso sehr stark für diese Technologien interessierten.“ Das bestätigt auch Rao: „Wir hatten schon immer ein großes Interesse an der Forschung und den Wissenschaften“, meint sie. Und außerdem sei es eine Chance, eine Vorbildfunktion einzunehmen: „Es gibt nicht besonders viele Mädchen in der Robotik“, bedauert Rao.

## Hilfreiches Vorwissen

„Robots: Small ways they can effectively impact the world“ - unter diesem Titel machten sich die beiden Jungforscherinnen alsdann an die Arbeit, um mögliche Einsatzzwecke für die kleinen Helfer zu finden. „Wir haben uns an anderen Hilfsmitteln orientiert, wie den Löffeln für Parkinson-Erkrankte zum Beispiel“, sagt Rao. So sollten ihre Roboter etwa dabei helfen, Flaschen aufzuheben oder über Termine zu informieren. „Dazu waren reichlich Experimente nötig, aber auch das technische Grundwissen, um die Roboter zusammen zu bauen und zu programmieren“, sagt sie. Für Rao und Liedtke zum Glück kein Neuland: „Wir hatten schon ein Vorwissen beim Umgang mit Programmiersprachen wie ‚Python‘“, erklärt Liedtke. „Das hilft natürlich nur bis zu einem gewissen Punkt, ab dem wir dann trotzdem ins Trudeln gerieten“, meint sie. Aber die Forscherinnen wissen: Nur an den Herausforderungen kann man wirklich wachsen. „Wir haben dadurch sehr viel hinzugelernt“, erklärt sie.

So haben die Jungforscherinnen zwei unterschiedliche Roboter erworben, hinzu kam ein mechanischer Greifarm. „Mit diesen beiden Geräten haben wir dann untereinander verglichen, welcher Roboter sich für welche Aufgabe eignet“, meint Rao. So mussten die Maschinen mehrere Hindernisparcours überstehen, die das Material (und ihre Programmierung) auf Herz und Nieren prüften. Rückblickend sei es eine sehr gute Entscheidung gewesen, zwei Roboter zu haben, erklärt Liedtke zudem: „Das hat die Fehlersuche und den Lernprozess sehr beschleunigt.“ So habe der Roboter mit nur einem Antriebsrad etwa sehr starke Probleme mit leichten Anstiegen und Rampen gehabt. Beim Greifarm hingegen habe sich die Programmierung als harte Nuss herausgestellt. „Mittlerweile haben wir den Code aber im Griff“, erklärt sie. Gerade zu Anfang hätten sie sich schwergetan. „Unser Code war einfach zu komplex.“

Ihre Teilnahme am „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb bedauern sie deshalb auch nicht. „Wir haben dabei sehr viel hinzulernen und uns mit anderen Forschern aus aller Welt - und damit auch mit smarten Köpfen im Bereich der Robotik - austauschen können“, sagt Rao. Zudem gab es reichlich Unterstützung, auch von den „Jeunes Scientifiques“ selbst, die allen teilnehmenden Jungforschern nicht nur mit Rat und Tat zur Seite standen, sondern auch konstruktiv Kritik übten, was den beiden Forscherinnen half, ihr Projekt zu verwirklichen: „Wir haben viel sachliches Feedback bekommen, das ganze Event war viel weniger beängstigend als wir zuerst befürchtet hatten“, meint sie weiter.

Gewonnen haben sie auch etwas: „Wir werden nach Toulouse zur ‚Expo Sciences‘ fahren können“, erklärt Rao. „Das wird uns eine weitere Chance bieten, unsere Forschung vorzustellen und außerdem unseren Horizont erweitern.“ Schließlich lebe die Wissenschaft davon, ständig mit Neuem konfrontiert zu werden und neue Ideen zu haben. Auch Liedtke beteuert: „Wir werden unser Forschungsprojekt auf jeden Fall weiterführen und hoffentlich auch im nächsten Jahr wieder beim Wettbewerb der Jungforscher mitmachen.“ Bis dahin wollen beide auch an weiteren Coding-Workshops teilnehmen, um ihre Programmierkenntnisse weiter auszubauen. „Wir sind zum Beispiel kommenden Monat zu einem Programmierwettbewerb für Roboter in Rosport angemeldet“, erklärt Liedtke.

Raos und Liedtkes starkes Interesse an Programmiersprachen und der Robotik hat aber auch einen leichten Beigeschmack: Die Mädchen sind in ihrem Fachgebiet eher eine Ausnahme. „Für gewöhnlich ist das eher eine Jungs-Domäne“, meint Rao. Mädchen würden schlicht nicht häufig genug für diese Forschungsgebiete begeistert. „Wir hatten Glück“, betont Rao deshalb. Motiviert wurden die beiden Schülerinnen durch ihre Lehrer. „Wir haben den nötigen Anstoß bekommen und wurden entsprechend gefördert“, meint sie. Deshalb wollen sie mit ihrer Forschung auch ein Beispiel setzen: „Roboter sind auch was für Mädels.“ ●





↓ **ESSENTIEL** | 03.05.2019  
Les jeunes scientifiques ont représenté le Luxembourg

## Les jeunes scientifiques ont représenté le Luxembourg

**LUXEMBOURG/BRUXELLES** Quatre chercheurs en herbe ont représenté les couleurs du Luxembourg de jeudi dernier à lundi, à l'Expo Sciences à Bruxelles, indique la Fondation jeunes

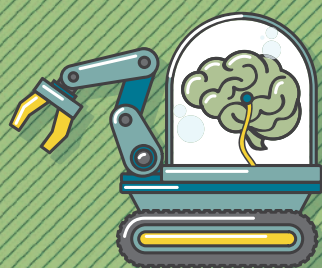
scientifiques Luxembourg. Le projet présenté par Myriam Alexandra Bartolé, de l'École Sainte-Sophie, comparait les différences de caractéristiques biologiques entre une crique et un



G. à d.: Myriam, Marcus, Samuel et Augustin participaient à l'Expo Sciences à Bruxelles.

aquarium. Augustin Rendu, du Lycée Michel-Lucius, a lui combiné une approche scientifique et humaine pour trouver le repas parfait adapté à tous en étant rentable.

Marcus Dackner et Samuel Weisz, de l'International School, ont développé un groupe électrogène utilisant des énergies renouvelables. En tout, à Bruxelles, 450 participants présentaient 118 projets.



↓ **RTL TODAY** | 22.05.2019  
Jonk Fuerscher 2019 laureate Henri Ahola represented Luxembourg at Intel ISEF

**RTL TODAY**

RTL.lu 5minutes.lu Search Login

SCIENCE + ENVIRONMENT - YOUNG SCIENTISTS

## Jonk Fuerscher 2019 laureate Henri Ahola represented Luxembourg at Intel ISEF

RTL | Update: 22.05.2019 16:04



© FJSL

The Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF), the largest pre-university scientific competition, took place from 12 to 18 May in Phoenix, Arizona.

The Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (Young Scientists Luxembourg Foundation) works with sponsors to help teenagers develop creative projects in scientific research. Thanks to the sponsor Capitalatwork, Jonk Fuerscher 2019 laureate Henri Ahola was able to represent Luxembourg at Intel ISEF.

Intel ISEF brings together around 1,800 students from 80 different countries. The students have the opportunity to win prestigious prizes at the fair, with the total in prize money reaching \$4 million.

Ahola, a student at the European School I in Luxembourg presented his 8-bit CPU visualisation tool at the fair. The aim of Ahola's tool is to visualise and demonstrate how a computer processor works, simulating a simplified processor and explaining how data moves within a computer and its functioning.

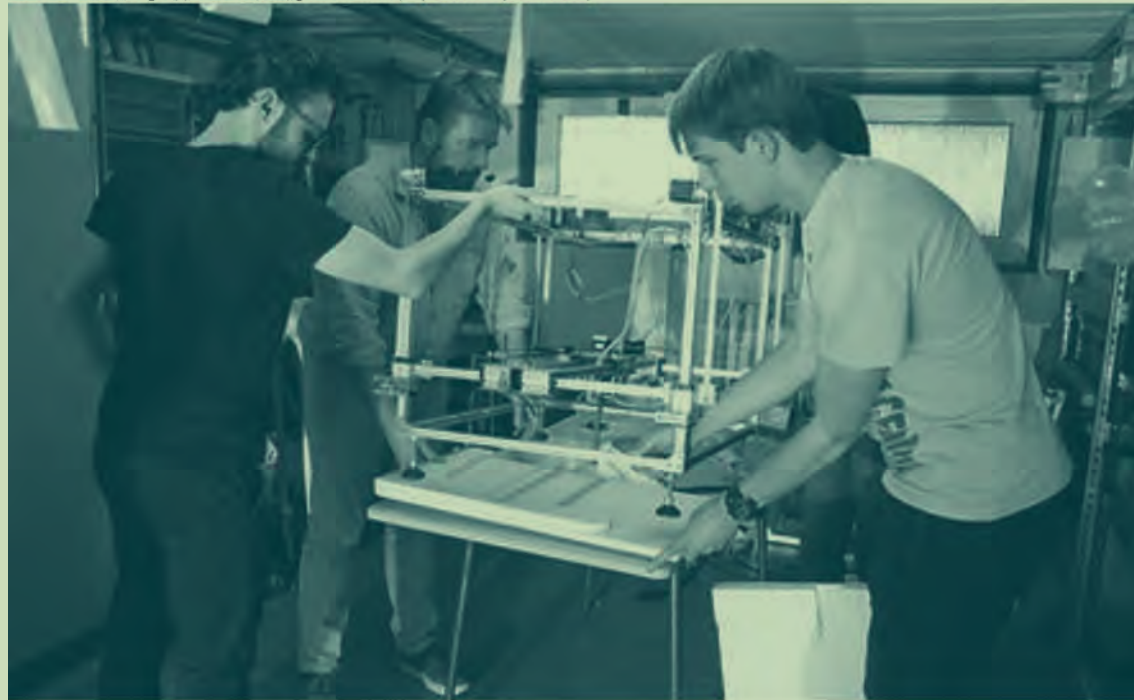
At Intel ISEF, Ahola's project drew the attention of those working in the education sector, given its revolutionary ability to make such a complex computer processor easily comprehensible.

In addition to Ahola's success at Intel ISEF, the FJSL also signed an agreement with Intel ISEF. As per the agreement, one winner at Intel ISEF will have the opportunity to participate at Expo-Sciences Luxembourg as a special prize.



## Luxemburger Wort

Drucken statt bauen (<https://wort.lu/de/panorama/drucken-statt-bauen-5d03a791da2cc1784e3460a0>)  
Panorama (<https://wort.lu/de/panorama>) 7 4 Min. 14.06.2019



## Drucken statt bauen

Panorama (<https://wort.lu/de/panorama>) 7 4 Min. 14.06.2019

von Birgit Pfau-Ravida

Ganze Häuser aus dem 3D-Drucker: Was heute noch unmöglich klingen mag, könnte vielleicht in ein paar Jahren Realität werden. Die Schüler **Alex Muller**, **Maverick Schmit** und **Valentin Ringlet** haben einen besonderen 3D-Drucker entwickelt, mit dem man theoretisch – und später vielleicht auch praktisch – ganze Häuser aus Beton herstellen kann: den „Modular Construction 3D Printer“.

Für diese Erfindung gewannen sie 2017 und 2018 beim Wettbewerb „Jonk Fuerscher“. Belohnung: je eine Reise zu Wettbewerben nach Brasilien und Irland. 2018 publizierten sie zudem einen wissenschaftlichen Artikel, den sie auf der weltweit ersten Konferenz zum Thema 3D-Drucken in Melbourne vortragen durften. Und bei der „**Taiwan International Science Fair 2019**“ in Taipeh räumten sie den zweiten Preis in der Kategorie Ingenieurwesen ab.

### Günstig, schnell, flexibel

Am Anfang stand 2016 für die Schüler ein Optionskurs im **Lycée Aline Mayrisch** bei Philippe Kirsch, Lehrer für Mathematik, Physik und Chemie. Einzige Vorgabe für dort entstehende Projekte: Es sollen sogenannte Arduinos verwendet werden – das sind aus Soft- und Hardware bestehende Physical-Computing-Plattformen, also ganz rudimentäre und kleine Computer.

„Aber dann hatten wir die Idee, damit etwas zu bauen, das gleich mehrere Vorteile im Vergleich zu aktuellen

Lösungen hat. Im Bauwesen gibt es gerade in Luxemburg mehrere Probleme: Nicht nur teure Grundstückspreise, sondern auch teure Handwerker- und Materialkosten“, sagt der 20-jährige Abiturient Alex Muller aus Bettemburg.

Was, wenn man ganze Häuser oder Module günstig und schnell mit einem flexiblen 3D-Druckersystem herstellen könnte? **Mit lokalen Ressourcen und generell weniger Materialaufwand?** Und mit individuell angepasstem Design jenseits der heute üblichen „praktischen Schachteln“? Vielleicht könnte man diese Technologie sogar zu humanitären Zwecken in Krisengebieten einsetzen?

Diese Ideen begeisterten Alex und seine Mitschüler Maverick und Valentin, ebenfalls beide 20 Jahre alt. „Herr Kirsch war am Anfang nicht wirklich begeistert – er hat gefragt, ob es unbedingt was mit Beton sein soll oder ob wir nicht doch erst mal etwas mit Pappmaché ausprobieren wollen“, erinnert sich Alex Muller.

**Lehrer Philippe Kirsch**, 42 Jahre alt und Hobbytüftler mit Leib und Seele, ergänzt: „Ich habe zu den Jungs gesagt: Gebt mir eine Woche Zeit, um darüber nachzudenken. Denn Aufwand und Kosten würden nicht niedrig sein – und wir hatten im Prinzip null Euro und nur zwei Wochenstunden zur Verfügung.“ Doch Philippe Kirsch kam zu dem Schluss, dass das Projekt dennoch realisierbar wäre.

Die drei Schüler legten mit Hilfe ihres Lehrers los. Es entstand erst ein Prototyp aus Holz, um die Mechanik zu testen, dann einer mit einer Rahmenkonstruktion aus Stahl, der aber zu schwer war, um anhand kleiner Elektromotoren bewegt zu werden, und schließlich der aktuelle und erfolgreiche aus Aluminium.

Alex kümmerte sich bei den Forschungen um den mechanischen Part, Valentin, der heute Informatik studiert, um die Programmierung und alles rund um die IT, und Maverick, der seit dem Abi Physik studiert, fand heraus, mit welcher Pumpe und welchem Extruder man welches Gemisch benutzen muss, um ein gutes Ergebnis zu erhalten und wirklich ein Gebäude drucken zu können.

„Zuerst haben wir ausprobiert, wie man den Beton spritzen muss – da musste auch Mamas Backspritze probeweise herhalten“, erinnert sich Maverick lachend. Alex, der gerade sein Abi macht, probierte, welche Alternativen es zu den Gewindeschrauben gibt, mittels derer normalerweise der Druckkopf nach links und rechts sowie nach oben und unten bewegt wird. Denn die Schrauben sind anfällig für Schmutz – das wäre auf Baustellen ein KO-Kriterium.

„Im Endeffekt soll unser Drucker jeweils so groß aufgebaut werden, wie das Haus letztendlich ist. **Die Masse wird direkt auf den Boden gespritzt** – vom Fundament an“, erklärt Alex und zeigt die Druckerkonstruktion in der Garage seines Elternhauses. Der Prototyp mit sieben Motoren, der dort steht und schon zu Wettbewerben in verschiedene Länder gereist ist, zeigt zwei Möglichkeiten, die man statt Gewindeschrauben verwenden kann – einen Gummizahnriemen und eine Art Rollladengurt. „Denkbar sind aber auch Ketten wie bei Flaschenzügen“, ergänzt Lehrer Kirsch.



Philippe Kirsch und Valentin Ringlet (r.) bei der Arbeit.  
Foto: Anouk Antony



## Ein echtes Herzensprojekt

Dann machten sich die vier Gedanken darüber, wie man Bodenunebenheiten beim Aufstellen des Druckers ausgleichen kann. „So kann man wirklich auch **bei unebenem Gelände direkt drucken** und muss nicht den Boden aufbaggern – auch wieder eine Sache von weniger Aufwand“, erklärt Philippe Kirsch.

Wer die jungen Männer und ihren Lehrer bei der Arbeit mit dem dritten und neuesten computer-unterstützten Prototyp in der Garage tüfteln und fachsimpeln sieht, merkt: Das hier ist ein Herzensprojekt. Kürzlich waren sie bei einer Gala der „**Creative Young Entrepreneur Luxembourg**“ eingeladen – und unter den zehn Finalisten. „Wir waren definitiv die Jüngsten dort“, sagt Alex Muller nicht ohne Stolz.

Und wie soll es weitergehen? „Denkbar wäre einerseits die kommerzielle Richtung, andererseits eine Kooperation mit der Forschung, etwa der Uni“, sagt Philippe Kirsch. Generell erfordere so ein Projekt einfach Leidenschaft – von den Schülern, aber auch von den Lehrern.

„Wir müssen uns was einfallen lassen, wenn wir **junge Leute für Naturwissenschaften begeistern** wollen. Das funktioniert nicht ohne die Bereitschaft, auch mal einige zusätzliche Stunden mit den Schülern zu arbeiten. Und es ist natürlich schön, wenn das denn auch wertgeschätzt wird – und so tolle Ergebnisse entstehen.“

Weitere Informationen über das Projekt unter: <http://mc3dp.info> [<http://mc3dp.info>]



↓ JOURNAL | 15.06.2019  
Starker Jugendeinsatz



## Starker Jugendeinsatz

Engagement für das Wissen: Ein Blick hinter die Kulissen der „Fondation jeunes scientifiques“

LUXEMBURG  
DANIEL OLY

An interessanten Themen forschen, seine Theorie an einem Experiment nachweisen, mit moderner Technik spielen oder Köpfe beweisen. Gründe, sich für die Forschung zu interessieren, gibt es mehr als genug. Aber Interesse an den Wissenschaften kommt nicht immer von ungefähr, und gerade in der Zeit vor dem Universitätsstudium ist es schwer, Fuß zu fassen.

Im unscheinbaren Büro am Ende des Ganges im Forum am Campus Geesseknäppchen werden hierfür Berge in Bewegung gesetzt. Die hier ansässige „Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg“ (FJSL) hat nämlich nur ein Ziel, und dem widmet sie sich mit Feuereifer: An den Wissenschaften interessierte jungen Menschen zu helfen und der Forschung mehr Visibilität zu verschaffen. Und: Die besten Nachwuchsforscher des Großherzogtums auf internationale Messen bringen. Dazu organisiert die Stiftung den Wissenschaftswettbewerb „Concours National Jeunes Scientifiques“, bei dem jedes Jahr interessante Projekte prämiert und im Rahmen der „Expo Sciences“ gezeigt werden.

„Das ist eine herausragende Chance für junge Forscher, um erste Erfahrungen in den Wissenschaften zu sammeln und sich mit anderen Interessierten auszutauschen“, betont Sousana Eang, Direktorin der FJSL. Dabei denkt man auch international, denn bei der „Expo Sciences“ werden auch Vorzeigeprojekte aus anderen Ländern eingeladen. „Bei der vergangenen Ausgabe hatten wir so 32 Projekte aus Luxemburg, aber auch 35 aus dem Ausland aus 17 Ländern – der internationale Austausch ist uns sehr wichtig“, erklärt sie. Das war auch in diesem Jahr ein voller

Erfolg, spannende Forschungsprojekte konnten von der Jury bewertet und ausgezeichnet werden.

**Wichtiger Wettbewerb mit klaren Regeln**

Damit das klappt, beginnt die Arbeit der FJSL schon sehr früh: „Wir halten jedes Jahr von September bis Dezember mehrere Präsentationen in den Schulen ab, um neue Nachwuchsforscher zur Teilnahme zu motivieren“, erklärt uns Natalia Slioutova, die die Präsentationen führt. „Da setzen wir auch bewusst auf den persönlichen Kontakt mit den Jungforschern, was sich zum Glück durch ein höheres Interesse rechnet.“ Wer daraufhin mitmachen will, kann sich dann einfach und bequem über eine Webseite registrieren. „Da erklären wir dann auch ganz klar die Spielregeln“, meint Eang. „Wir geben ihnen auch die nötige Aus-

„Eine herausragende Chance für junge Forscher, erste Erfahrung zu sammeln“

SOUSANA EANG, Direktorin der FJSL

bildung, um ihnen die wissenschaftlichen Methoden näher zu bringen – also wie man eine Präsentation hält, eine These aufbaut oder die bisherige Forschung prüft, zum Beispiel.“

Junge Forscher werden also keineswegs ins kalte Wasser geworfen, sondern lernen erst einmal die nötigen Handgriffe. Denn das spielt später eine große Rolle. „Vor dem Wettbewerb organisieren wir die Zusammenstellung einer kompetenten Jury aus Forschern und Experten aus der Wirtschaft, um die Projekte unabhängig bewerten zu können“, weiß Slioutova. „Das geht vom Historiker über den Apotheker bis hin zum Ingenieur, oder auch Forscher der Universität.“ Die Teilnahme an der Jury



Sousana Eang (l.) und Natalia Slioutova kümmern sich um das Anwerben neuer Forschertalente und fördern die Wissenschaftsbegeisterung in Luxemburg



Die Vorbereitung zum nächsten „Concours national“ läuft bereits, gleichzeitig wollen die internationalen Messen begleitet werden

werde zudem positiv wahrgenommen, sodass sich immer freiwillige Helfer finden lassen. „Es ist selbstverständlich für sie, hier zu helfen – das muss man auch würdigen“, meint Eang. Außerdem erhoffen sich viele davon die Möglichkeit, den dringend benötigten Nachwuchs für den Sektor heranzuschaffen.

Die Jury prämiert dann in einem oft mehrstufigen Verfahren die besten Forschungsprojekte. „Sie haben wirklich den Durchblick, welche Jungforscher sich besonders hervorgetan haben – die Wahl ist nämlich nicht immer leicht“, erklärt die Direktorin. Und das ist wichtig, denn für die besten Projekte winken Preise: Die große Chance zur Teilnahme an weiteren Forschungsseminaren und -shows, die rund um den Globus stattfinden. „Wir haben seit unserer Gründung sehr viele hervorragende Projekte prämiert und können und der Forschungs-

landschaft so die nötige Visibilität verschafft“, sagt Eang. 2017 konnten sich so etwa Camilla Hurst den vierten Preis beim renommierten Intel ISEF in den USA schnappen, während Catarina Nunes den sehr guten dritten Platz beim CASTIC in China machte. 2016 lief es für die Jungforscher Luxemburgs sogar noch besser: Shamia Islam wurde bei der „Expo-Science Asia“ in Südkorea mit dem „Outstanding health research“-Preis belegt, während Max Arendt den herausragenden ersten Platz bei der CASTIC belegte. Alle hatten sich beim Wettbewerb in Luxemburg bewiesen. „Das zeigt, dass unsere jungen Forscher international hervorragende Resultate machen“, meint Eang. „Und es validiert gewissermaßen unsere Arbeit.“

Finanziert wird die FJSL durch das Bildungs- und Jugendministerium sowie den nationalen Forschungsfonds FNR. Bei den Preisen – also den Möglichkeiten zur Teilnahme an internationalen Forschungsmessen – hingegen ist die Stiftung auf private Spender angewiesen. „Zum Glück können wir hier auf viele starke Helfer zählen, die unser Interesse an der Jugendförderung teilen“, meint Eang. Dennoch ist das Verhandeln mit den Mäzenaten ein Full-Time-Job, der ebenso wie die Organisation des nächsten Forschungswettbewerbs über das gesamte Jahr läuft. „Wir machen das das ganze Jahr“, meint Slioutova. „Vorbereiten, planen, koordinieren, bewerben, ausführen – und zurück auf Anfang.“

Umso erstaunlicher ist, dass die FJSL derzeit von nur zwei Mitarbeiterinnen – Eang und Slioutova – geleitet wird. Die wahrhaftige Herkulesaufgabe, einen nationalen Wettbewerb mit Gästen aus aller Welt, angesehenen Sponsoren, interessierten Juroren und motivierten jungen Forschern zu organisieren, ist denn auch kein Zuckerschlecken. „Wir machen das bislang zu zweit, haben aber Partnerschaften, zum Beispiel mit dem SCRIPT“, erklärt die Direktorin. Bei der Organisation des Wettbewerbs können sie derweil auf die Hilfe vieler Freiwilligen zählen, zum Teil helfen frühere Gewinner eifrig mit. Auch die Mitglieder des Verwaltungsrates greifen hier kräftig unter die Arme.

© Laureaten auf ihrer Reise nach Toulouse auf Seite 32



↓ **RTL TODAY** | 03.07.2019  
Scientific procedure in natural and social sciences



SCIENCE + ENVIRONMENT - MOBISCIENCES SPAIN

## Scientific procedure in natural and social sciences

RTL | Update: 03.07.2019 15:02



© copyright FJSL

The 28th International Congress of Young Researchers (ICIJA) took place between June 24th and June 28th 2019 in Zaragoza, Spain.

This edition welcomed national and international projects from Luxembourg, France, Spain and others thanks to the Erasmus+ Mobisciences 2019 program, which is supported by the European Commission and carried by the FJSL.

The projects put an emphasis on the scientific procedure in natural and social sciences and the intercultural exchange was supported by a rich and varied program and activities.

Mariana Nunes Dias, Nityapriya Hari Krishnan, Nor Aimi Binti Sefex Afenday and Nhu Khnah Lê (Lycée Michel Lucius) won their participation in the Congress during the last edition of the national Contest "Jonk Fuerscher" in Luxembourg.

The four young scientists got the opportunity to present their respective projects in front of other young researchers and the local press.

The projects undertaken were:

- "Les enjeux de la qualité de l'eau" is a project by Mariana Nunes Dias that analyses the importance of access to clean water in developing countries and how this can be made possible for a very low cost.

- "Investigating the Antibacterial Properties of Honey" by Nor Aimi Binti Sefex Afenday, Nhu Khnah Lê and Nityapriya Hari Krishnan is a project that shows the many health beneficial properties of honey on the example of E coli bacteria growth.

### Links

- [Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg](#)

↓ **QUOTIDIEN** | 30.07.2019  
Un jeune résident luxembourgeois médaillé en Chine

Le  
**Quotidien**  
INDÉPENDANT LUXEMBOURGEOIS

LUXEMBOURG - POLITIQUE ET SOCIÉTÉ - ÉCONOMIE - INTERNATIONAL - GRANDE RÉGION - FAITS DIVERS - SPORTS - CULTURE - MAGAZINE

🏠 Accueil | Luxembourg | Sciences : un jeune résident luxembourgeois médaillé en Chine

🐦 Tweet

📄 Partager 8

## Sciences : un jeune résident luxembourgeois médaillé en Chine

📍 Dans Luxembourg, Luxembourg-Ville Mis à jour le 30/07/19 12:05 | Publié le 30/07/19 12:02



Krzesimir Hyzyk (13 ans), élève à l'École européenne de Luxembourg, a remporté une médaille de bronze bien méritée. (photo FJSL)

Krzesimir Hyzyk (13 ans), élève à l'École européenne de Luxembourg, a remporté une médaille de bronze à la 34e édition du Castic (China Adolescents Science & Technology Innovation Contest) à Macao, en Chine, du 20 au 26 juillet.

Depuis 2012, la fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) envoie chaque année un de ses lauréats du concours national «Jonk Fuerscher» au Castic, concours scientifique renommé en Asie.

Krzesimir Hyzyk, qui s'est vu recevoir ce prix par la FJSL, était le plus jeune à concourir à cette 34e édition du Castic avec son projet combinant la science informatique et la mobilité : «Safe Trip Home from School».

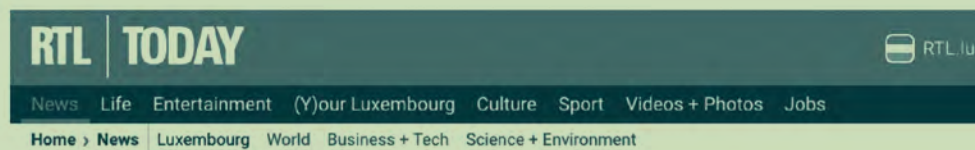
Sur la base des estimations du trafic basées sur ses trajets quotidiens, Krzesimir a pu établir l'installation d'un feu de circulation en vue d'améliorer la sécurité du piétonnier sur deux carrefours spécifiques. Ce projet, inspiré par sa vie quotidienne, a convaincu le jury du Castic et a remporté une médaille de bronze bien méritée.

De son côté, pour la deuxième année consécutive, la FJSL a décerné à un jeune lauréat chinois le prix Expo-Sciences Luxembourg.



↓ **RTL TODAY** | 30.07.2019  
A Bronze Medal for the Grand Duchy

<https://today.rtl.lu/news/luxembourg/a/1383334.html>



LUXEMBOURG - CASTIC 2019

## A bronze medal for the Grand Duchy!

RTL | Update: 30.07.2019 14:32



© Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL)

Since 2012 the **Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL)**, with the precious support of the **Foundation Nicolas and Jean-Paul Lanners**, has been sending a laureate of the national contest "Jonk Fuerscher" to **CASTIC**, Asia's largest scientific contest.

This year, **Krzesimir Hyżyk** (13), student of the **European School of Luxembourg I**, won this prestigious award and was the youngest contestant at the **CASTIC (Macao)** with this project combining computer science and mobility: "*Safe Trip Home From School*".

Based on traffic simulations conducted on his daily commute, Krzesimir was able to identify how the installation of additional traffic lights would improve the safety for pedestrians on two specific junctions.

His project - inspired by his every day life - convinced the jury of **CASTIC** to honour Krzesimir with a well-earned bronze medal!

A long history of friendship between **CAST** and the **FJSL**:

Since the official accord of 2018, the **Expo-Sciences Luxembourg** has become an official award of the **CASTIC**. This year, it was awarded to a young Chinese scientist by the **FJSL** in China.

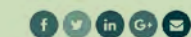
↓ **DELANO** | 05.08.2019  
Luxembourg's Mr Worldwide

# DELANO

LUXEMBOURG IN ENGLISH

## LUXEMBOURG'S "MR WORLDWIDE"

NEWS • PICTURE OF THE DAY • 05.08.2019 • JESS BAULDRY



**A young scientist from the International School of Luxembourg left a mark on judges at the Youth Science Meeting in Coimbra.**



17-year-old Seongmin Park holds the Luxembourg flag. He represented Luxembourg at the Youth Science Meeting in Coimbra

Photo: Youth Science Meeting

There he was crowned "Mr Worldwide" for his networking skills and exemplary conduct.

Along with Alex Cowan and Eunju Moon, 17-year-old Seongmin Park was part of the winning team of the national Jonk Fuerscher contest for the "Mycelium for future" project.

The project aims to better understand the properties of the root network of fungus and explore its potential for replacing plastics.

At the end of July, Park was selected to represent Luxembourg in Portugal. He joined more than 70 participants from eight different countries. The students presented their projects to other young scientists, and attended lectures and workshops from different scientific fields.

EUNJU MOON • ALEX COWAN • SEONGMIN PARK • INTERNATIONAL SCHOOL OF LUXEMBOURG • LUXEMBOURG • SCIENCE



↓ **RTL TODAY** | 15.08.2019  
Representing the Jonk Fuerscher in Israel

SCIENCE+ ENVIRONMENT - YOUNG SCIENTISTS' FOUNDATION LUXEMBOURG

## Representing the 'Jonk Fuerscher' in Israel

RTL | Update: 15.08.2019 15:29



© FJSL

For the very first time this year, the Foundation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) – with the precious support of the Foundation Matanel – was able to send a laureate of the national contest "Jonk Fuerscher" to the International Summer Science Institute (ISSI) in Israel.

During this year's contest "Jonk Fuerscher" Camilla Hurst, student of the University of Oxford, won this prestigious award. Camilla has had a prolific past with the FJSL: at the age of only 18, she has already won prizes at four national contests in addition to the 4th prize in her category at the 2017 International Science and Engineering Fair in Los Angeles.

Her new project in engineering: "The Wheelchair Accessibility Belt (WAB)" is a prototype of a complimentary device, which can be manufactured at low cost and easily be attached to the wheel independently by the user to increase the traction between the wheelchair and the ground, thereby facilitating accessibility to the outdoors for wheelchair users. She states in her project, that the inclusion of disabled people in outdoor activities increases both their mental and physical health, which the WAB can facilitate and thus promote.

### A month-long program full of research, field trips and unforgettable experiences:

From July 2nd – 25th 2019, Camilla fully immersed into scientific research in the campus labs: during the first three weeks, she was paired up with young scientists from Australia, South Korea, and the United States for an experimental investigation of their common project. In addition to attending lectures by Weizmann Institute scientists, she conducted field research in the Judean Desert and the Negev, acquainting her with the unique ecological, geographical, geological, zoological, and archaeological characteristics of the area.

↓ **JOURNAL** | 19.08.2019  
Un Jeune Scientifique médaillé en Chine

## Un jeune scientifique médaillé en Chine

journal.lu - 19.08.2019



LUXEMBOURG  
TRACY HEINDRICHS

Depuis ses quatre ans, Krzesimir Hyzyk maîtrise la programmation informatique



Krzesimir Hyzyk, 13 ans, n'a qu'une passion dans la vie: l'informatique. Complètement autodidacte en programmation depuis ses quatre ans, il maîtrise désormais plusieurs langages informatiques. Grâce à l'encouragement de ses parents, il s'est présenté au concours de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, «Jonk Fuerscher». Il y a remporté le premier prix qui lui permet de participer au CASTIC, un concours scientifique de renommée, à Macao, en Chine. Là, il s'est vu à nouveau récompensé pour son projet de simulation de trafic automobile. Le jeune chercheur nous présente son projet médaillé et son quotidien en tant qu'informaticien.

### La sécurité des élèves au cœur du projet

Le programme informatique créé par Krzesimir voit le jour suite à un problème que l'élève de 3e à l'École européenne de Luxembourg rencontre quotidiennement. Il explique: «Quand je rentre de l'école, je dois traverser une route très, très fréquentée, qui a deux passages pour piétons mais aucun feu de circulation. Ce n'est pas très sûr pour les élèves qui doivent emprunter ce chemin, et en plus, je dois parfois attendre plus de cinq minutes pour pouvoir continuer mon trajet. Donc, j'ai créé un programme qui résout le problème, et l'ai présenté au concours de la Fondation Jonk Fuerscher.»

En gros, le programme de Krzesimir simule la circulation automobile. Il présente trois scénarios: dans le premier, il n'y a pas de feux de circulation sur les carrefours de la route, dans le deuxième il y en a un, et dans le troisième il y en a un sur chaque carrefour. En rassemblant les données de 412 simulations de dix minutes chaque, Hyzyk remarque que la présence de feux contrôlerait le flux de voitures, et par conséquent allégerait le trafic sur cette route. Ceci rendrait la route plus sûre pour les élèves l'empruntant. Lors que le jeune garçon apprend que son projet est sélectionné pour le CASTIC, il développe une version améliorée et interactive du programme où n'importe quel scénario de carrefour peut être exploré.

Comme on peut le constater, le projet est un véritable succès. Il gagne non seulement la compétition «Jonk Fuerscher» et la médaille de bronze du CASTIC, mais, en plus, il attire l'attention de la Ville de Luxembourg qui souhaite utiliser son programme pour résoudre les problèmes de circulation dans la capitale.

### Un voyage à l'autre bout du monde

Quand Krzesimir remporte le concours «Jonk Fuerscher», il gagne également une place au sein de la compétition du CASTIC, où il doit alors présenter son projet à de nombreux visiteurs et juges. Accompagné par Carlo et Simone Hansen de la fondation «Jonk Fuerscher», il part pour Macao, en Chine, où il passe son temps à présenter et expliquer son projet aux visiteurs de l'évènement et aux juges. L'adolescent de 13 ans parle de l'expérience de quelques jours avec nonchalance. Ni le choc culturel, ni la grandeur de l'évènement, ni son jeune âge ne l'ont affecté. Ce qu'il retient surtout de cette expérience? «Il faisait très, très chaud. Je n'aime pas les températures élevées, et là, il faisait vraiment trop chaud.

Hormis la météo, Krzesimir Hyzyk se souvient d'avoir pu rencontrer d'autres jeunes scientifiques présentant des projets informatiques liés notamment à l'intelligence artificielle et la robotique. «J'ai fait de chouettes rencontres, surtout avec un garçon de mon âge qui lui aussi présentait un projet en informatique.» Le chercheur en herbe dit aussi avoir admiré les expériences des autres participants lorsqu'il en avait l'occasion.

### Une passion pour la vie

Même si Krzesimir est quelqu'un de communicatif, qui raconte des blagues et s'anime lorsqu'il parle de ses idées, il aime travailler seul. Ses parents n'étant pas du tout impliqués dans le monde de la technologie et l'informatique, Krzesimir commence, dès l'âge de quatre ans à apprendre les langages informatiques. Par la suite, il fréquente des forums web pour apprendre encore plus de langues informatiques et leur utilisation. L'élève de 13 ans ne se souvient pas de son premier programme créé, mais il sait que cette passion pour la science l'accompagne depuis toujours et pour toujours. Elle consomme d'ailleurs la majorité de son temps: «La seule chose que je fais à la maison, c'est la programmation. Je passe huit à dix heures par jour à écrire des programmes sur mon ordinateur.» Selon lui, l'informatique est comme une langue. Si on veut apprendre à la parler couramment, il faut s'entraîner tous les jours.

Le garçon s'intéresse également à la robotique, la physique, la chimie et les mathématiques. Cependant, c'est dans le monde de l'IT qu'il veut évoluer tant qu'adulte. Vu la diversité de ses programmes, il n'a pas encore choisi le domaine de l'informatique dans lequel il voudrait travailler. «J'écris de tout, et dès que j'ai une idée de programme, je tente de la réaliser.» Pour ce qui est du futur proche, Krzesimir compte à nouveau participer au CASTIC l'année prochaine. Le jeune homme explique avec légèreté qu'il n'a pas encore d'idée concrète, mais que les huit mois à venir seront largement suffisants pour terminer d'écrire un nouveau programme. Une prouesse bien réalisable pour le jeune chercheur qui avoue avoir emporté son ordinateur en vacances cet été. Comme quoi, c'est en programmant que l'on devient programmeur. ●



↓ **WORT** | 26.10.2019  
Mutig und engagiert

108 Samstag und Sonntag, den 26./27. Oktober 2019

Im Fokus

Luxemburger Wort

FNR Awards



## Mutig und engagiert

Der Fonds National de la Recherche zeichnet erneut herausragende Leistungen im Forschungsbereich aus

Von Jessica Maria Rauch

Seit nun bereits 20 Jahren unterstützt und würdigt der Nationale Forschungsfond (FNR) als führender Akteur auf dem Gebiet der Forschung herausragende Leistungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an der Universität Luxemburg oder einem anderen Institut im Großherzogtum tätig sind. Jedes Jahr ruft der FNR mit Sitz auf dem Universitätsgelände in Esch/Alzette Forschende und Institute dazu auf, ihre wissenschaftlichen Arbeiten einzureichen und ihr besonderes Engagement für die Wissenschaft, die Öffentlichkeit und den Nachwuchs darzulegen. Gestern wurden die Preisträger dieses Jahres bei einem festlichen Verleihungsakt in drei Kategorien ausgezeichnet.

## Sousana Eang

Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg

Unter der Schirmherrschaft des Großherzogs agiert die Fondation Jeunes Scientifiques zur Förderung des natur- und sozialwissenschaftlichen Interesses junger Menschen in Luxemburg. Sie ist die Plattform für eigene Projekte der Nachwuchsforscher, ermöglicht ihnen die Teilnahme am kulturellen Austausch und konkret auch an Wettbewerben auf internationaler Ebene.

Der durch den FNR in der Kategorie „Outstanding Promotion of Science to the Public“ ausgezeichnete Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ richtet sich an Jugendliche im Alter von elf bis 21 Jahren. Alleine oder in einer Gruppe von bis zu drei Personen entwickeln und präsentieren sie ihr Projekt aus den Bereichen Technologie, Natur- oder Humanwissenschaften. Eine Jury, bestehend aus Experten aus Forschung und Un-

ternehmen, bewertet diese Arbeiten und zeichnet die besten aus – das Geschlechterverhältnis ist dabei übrigens meist ausgeglichen.

Mit diesem Format soll schon frühzeitig das Selbstbewusstsein der Schüler gestärkt und ihr Weg in eine akademische berufliche Zukunft beflügelt werden. Besonders reizvoll ist dabei der Austausch auf internationaler Ebene dank organisierter Forschungsreisen und Tutorenprogramme.

Die unter anderem vom luxemburgischen Bildungsministerium geförderte Arbeit der Stiftung ermöglicht auch den hiesigen Unternehmen, künftige Arbeitnehmer zu einem frühen Zeitpunkt kennenzulernen und zu unterstützen.

Sousana Eang ist Direktorin der Fondation und aktuell im Mutterschutz.



Als Vertreter für Sousana Eang: Carlo Hansen, Natalia Siloutova und Lara Pfeiffer. Foto: G. Wolf

↓ **PAPERJAM** | 29.10.2019  
FNR AWARDS 2019 Les meilleures recherches scientifiques récompensées

PAPERJAM  
BUSINESS DU LUXEMBOURG

FNR AWARDS 2019

## Les meilleures recherches scientifiques récompensées

Écrit par Pierre Paillet

Publié Le 29.10.2019 • Édité Le 29.10.2019

Partager



À droite, Antonio del Sol Mesa, du LCSB de l'Université du Luxembourg, qui a reçu, avec Satoshi Okawa, le prix de la «Publication scientifique exceptionnelle» des FNR Awards. (Photo: capture d'écran/FNR)

**Six prix ont récompensé les travaux de scientifiques de l'Université du Luxembourg lors de la récente 11e édition des FNR Awards à Belval. Un événement qui veut encourager la communication entre chercheurs et promouvoir les sciences auprès du grand public.**

La 11<sup>e</sup> édition des FNR Awards, organisée récemment par le Fonds national de la recherche (FNR), a eu lieu à la halle des poches à fonte dans le quartier de Belval, à Esch-sur-Alzette, et a réuni 150 personnes, dont le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Claude Meisch. Cette cérémonie a pour but de récompenser les meilleurs travaux de recherche et de communication dans le domaine des sciences à Luxembourg, afin d'encourager la communication entre chercheurs et de promouvoir les sciences auprès du grand public et des jeunes.

Six lauréats de l'Université du Luxembourg ont été mis à l'honneur dans trois catégories différentes.

Dans la catégorie «**Publication scientifique exceptionnelle**», deux chercheurs du Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB), Antonio del Sol Mesa et Satoshi Okawa, ont reçu un prix pour leur publication intitulée «Transcriptional synergy as an emergent property defining cell subpopulation identity enables population shift».



Eva Lagunas, Sina Maleki, Shree Krishna Sharma, Symeon Chatzinotas et Björn Ottersten, de l'Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT), se sont vus récompensés pour leur publication «Resource allocation for cognitive satellite communications with incumbent terrestrial networks».

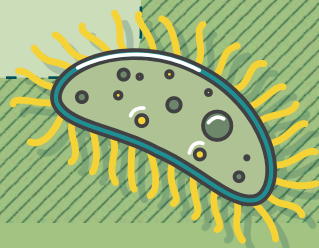
Dans la catégorie «**Thèse de doctorat exceptionnelle**», Riccardo Rao a reçu un prix pour sa thèse «Conservation laws in nonequilibrium thermodynamics: stochastic processes, chemical reaction networks, and information processing».

Linda Wampach, du LCSB, a quant à elle été récompensée pour sa thèse «Colonization and succession of the human gastrointestinal microbiome in neonates and infants at high risk of metabolic disease in adulthood».

## Promouvoir les sciences auprès du grand public

Dans la catégorie «**Promotion exceptionnelle de la science auprès du grand public**», Juliette Pertuy, Laura Star, Noémie Guerisse, Malou Fraiture, Joanna Muz, Arnaud d'Agostini et Federica Amato, du LIH, ont reçu un prix pour leur activité «Science Quest».

Enfin, Carlo Hansen, Natalia Slioutova et Sousana Eang, de la Fondation jeunes scientifiques, ont été récompensés pour le concours national «Jonk Fuerscher».



↓ **RTL** | 31.07.2019  
Serie FNR Award



↓ **DELANO** | 15.11.2019  
Influencing the next generation of scientists

**DELANO**

LUXEMBOURG IN ENGLISH

## INFLUENCING THE NEXT GENERATION OF SCIENTISTS

NEWS • LIFESTYLE • 15.11.2019 • NATALIE A. GERHARDSTEIN

Although Henri Ahola and Negin Baradari may seem to have little in common, they both were laureates of the “Jonk Fuerscher” (young scientists) competition. In light of their upcoming event organised by the Foundation for Young Scientists Luxembourg, they spoke with Delano about the role the competition--and science--have played in their lives.

Henri Ahola is only 15 years old, but his work is already gaining the attention of computer scientist teachers and professors, who are considering his tool to use in their classrooms.



Negin Baradari and Henri Ahola, both laureates of the Jonk Fuerscher\* (young scientists) competition in 2007 and 2019, respectively

Photo: Delano



Ahola, a student at the European School in Kirchberg, developed an “8-bit CPU visualiser”, which he explains is a tool that shows the inner workings of a simplified 8-bit computer processor. “Most things that are electric are powered by a processor, but the concept of it might be hard to grasp,” he told Delano. “It’s modelled like a 3D cube which you can turn, you have different things on each side, and it animates what the processor is doing as visually a processor, the different parts and the interaction between each of them.”

He says he began the project as a “self-learning experience”, simply to feed his own curiosity. During his free time, he studied from a variety of sources to gather the information necessary to, in turn, create his tool. His work paid off: he was a laureate in the 2019 Jonk Fuerschercompetition, organised by the Foundation for Young Scientists Luxembourg, which in turn provided him with the opportunity to travel to Phoenix, Arizona (US) in May to take part in the Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF) alongside some 1,800 students. “While I didn’t necessarily win anything at the competition, it was a really fun experience. I made a lot of new friends and got to see some really interesting projects,” he said.



Ahola’s interest in science has been long in the making: he says very early on, “we had a vacuum cleaner in our house which made a lot of noise—I was actually scared of it—and maybe that is what got me interested in what made that noise.” He began building robotics through Lego kits, then tried his hand at the Arduino microcontroller platform, which were fascinating since “you get to see whatever you create in the physical world”. Now, he says, he does fewer hardware projects, more in software, since it can be done on a laptop.

So what does he hope to do with his talent after school? Ahola says it remains to be seen. “Since technology changes so fast now, you never know what’s going to be trending in five years.”

#### Giving back to young scientists

Like Ahola, Negin Baradari was a laureate—but 12 years earlier, in 2007, for her work titled “DNA & polymerase chain reaction”. As she explains, “I won the competition with a biology project working at the CRP-Santé, a lab near CHL which since moved to Esch/Belval, working for a post-doc André Steinmetz, who is still around but retired but still working,” she says.

“I was basically cloning DNA and making RNA and sequencing DNA from the age of 14–16 years, after school, because I had found a friend, and that was Dr [André] Steinmetz.” She says she is still in touch with him, helping out when she can with the CBD project Steinmetz is working on—a project she calls “very grounding”.

After becoming a 2007 laureate, Baradari headed to the London International Youth Science Forum which, she says, was a “tipping point” for her. “There were 400 of us, it was amazing seeing such international diversity, and science bringing everyone together.” She was so impressed with her experience there that, in turn, she applied to become a counsellor and has been involved with the LIYSF in one way or another since the age of 16. She attests there’s a strong alumni base, members of which she tries to catch up with when she travels.

Baradari, a Luxembourger with Iranian roots, says “it wasn’t even a question what to study”, that in some way they would all end up working in science in one form or another. Her older brother did become a doctor, her other brother went into natural resources and tech startups. Baradari, on the other hand, decided not to go into science, instead opting to study law in the UK and the US. She now works as parliamentary counsel in the Chambre des Députés. She’s also always pursued creative interests as well—jewellery design, for example—and is interested in where fashion and law intersect. But science has nevertheless kept a role in her life: she’s a member of Cryptomize, an AI-based mining software, and finds herself interested in the startup ecosystem.

*Baradari and Ahola will take part in an event focused on a knowledge-based society and economy, organised by the Foundation for Young Scientists Luxembourg, on 29 November at Cercle Munster. For more information or to register, visit [the event page](#).*

↓ **CSL** | 27.11.2019  
Join FJSL's interactive conference



CITY SAVVY  
LUXEMBOURG

Discover Luxembourg | Places to Go

## Join FJSL's interactive conference, “Towards a Society and Economy Based on Knowledge”

written by City Savvy Luxembourg | 27th November 2019



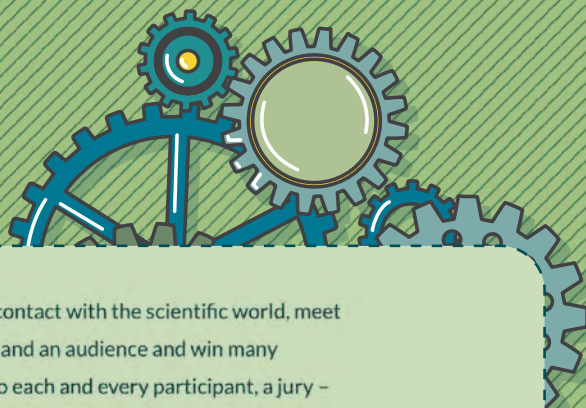
The Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) is an organization that promotes natural and social sciences among young people in Luxembourg and provides a platform where they can exhibit their own scientific projects, participate in cultural exchanges and win prestigious awards.

The foundation was first established under the form of an association in 1977 and a separate foundation in 1992 to assure a steady financing of the association's activities. In 2017, it was awarded the High Patronage of his Royal Highness the Grand-Duc and its contest is recognized by the UNESCO.

Each year, the FJSL organizes the « Jonk Fuerscher » national contest, which gives young people between the ages of 11 and 21 the opportunity to participate with their project of choice either by themselves or in a team of up to 3 people. Chemistry, Musicology, Engineering, Linguistics, and Robotics are just a few of the many research fields they can set their projects in, and the Foundation strongly encourages its participants to create interdisciplinary projects.

On March 28–29 the FJSL will be organizing the 49<sup>th</sup> edition of its national contest, the registration deadline is **14th February 2020** ([www.fjssl.lu/national-contest-jonk-fuerscher](http://www.fjssl.lu/national-contest-jonk-fuerscher)).





The contest is a great opportunity for the participants to get in contact with the scientific world, meet like-minded people, present their own projects in front of a jury and an audience and win many prestigious prizes. In order to allocate the best possible award to each and every participant, a jury – composed of selected professionals from the research and technology industry – evaluates the projects following different criteria guaranteeing that no award is being allocated randomly to a project.

To reward the students for the time and effort they have put into creating a project and presenting it in front of a jury, every participant of the contest receives a prize in form of an experience: the participation in an international contest, forum, or expo outside of Luxembourg, such as the **European Union Contest EUCYS** (the biggest science contest in Europe), the **China Adolescents Science and Technology Innovation Contest CASTIC** (the most important scientific contest in Asia), or the **Intel International Science and Engineering Fair ISEF** – the biggest scientific contest in the world taking place in a different city in the US every year, with over 1.500 participants, aged between 15 and 19 from 70 different countries.

In addition to the contest, the **Fondation Jeunes Scientifiques will be organizing a conference on November 29th at the Cercle Munster**, bringing together a current and a former laureate of the Jonk Fuerscher contest, to present their respective research in an interactive conference "Towards a Society and Economy Based on Knowledge". Henri Ahola, a current Jonk Fuerscher, will give a presentation on his science project the "8-bit CPU Visualiser", and share his experience from the national contest and beyond. This will be followed by a keynote speech by Negin Baradari, a former participant of the national contest and all-around talent. Her presentation will focus on the topic of technologies, their impact on our everyday life and privacy.

Reservations to the conference (and optional dinner) are mandatory and should be sent to: [reservation@munster.lu](mailto:reservation@munster.lu)

**Language:** English

**Conference:** 15€ (Conference + dinner: 50€)

The conference is FREE for all students.

## Program

7h00 PM : Aperitif

7h30 PM : Conference:

- Opening Speech by *Carlo Hansen*, President of **FJSL** and by *Pascal Kayser*, Senior Wealth Manager at **CapitalatWork Foyer Group** (10 min)
- « the 8-bit CPU Visualiser tool » by *Henri Ahola* (15 min)
- Magic at the Intersection of Divergent Fields » by *Negin Baradari* (45 min)
- Q&A (15 min)

9h00 PM : Dinner