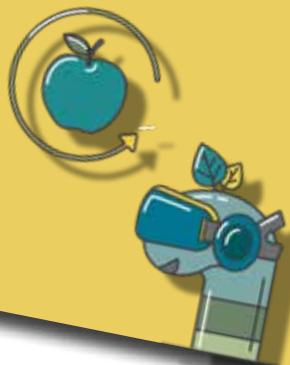


RAPPORT D'ACTIVITÉS 2020



Fondation Jeunes
Scientifiques
Luxembourg

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

Follow us!



[@fjs.lux](https://www.facebook.com/fjs.lux)



[@fjslux](https://twitter.com/fjslux)



[@fjs.lux](https://www.instagram.com/fjs.lux)



Fondation Jeunes
Scientifiques Luxembourg

SOMMAIRE

1. MOTS DE BIENVENUE	04
LE MOT DU PRÉSIDENT	04
MOT D'UNE JONK FUERSCHERIN	06
<hr/>	
2. LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020	08
ORGANISATION DU 49 ^{ÈME} CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER	08
LA LISTE DES PROJETS ET LEURS PORTEURS	09
PRÉSENTATION DES MEMBRES DU JURY	12
LES RÉSULTATS DU CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020	14
LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020 EN CHIFFRES	24
ENQUÊTE DE SATISFACTION	25
TÉMOIGNAGES DES LAURÉATS	26
LES SPONSORS, LES PARTENAIRES ET LES PRIX	28
ACTIONS DE SENSIBILISATION	30
<hr/>	
3. L'EXPO-SCIENCES 2020	32
ANNULATION DE L'EXPO-SCIENCES LUXEMBOURG 2020	32
LES PAYS, LES LAURÉATS ET LES PROJETS	33
<hr/>	
4. LA FORMATION	35
<hr/>	
5. LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES	36
LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES	36
ORGANISATION D'UNE REMISE DES PRIX ALTERNATIVE	38
<hr/>	
6. PRÉSENTATION DE LA FONDATION	40
HISTOIRE DE LA FONDATION	40
PRÉSENTATION DES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DE LA DIRECTION	41
<hr/>	
7. RÉTROSPECTIVES ET PERSPECTIVES	46
<hr/>	
8. REMERCIEMENTS	54
<hr/>	
9. REVUE DE PRESSE	56

LE MOT DU PRÉSIDENT



CARLO HANSEN PRÉSIDENT

Depuis printemps 2020, la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) se trouve placée sous le Haut Patronage de Son Altesse Royale le Grand-Duc Héritier, ce qui nous a rendus particulièrement fiers puisque ce patronage prouve l'intérêt que S.A.R. porte aux jeunes scientifiques.

Or, l'année 2020 a également été profondément marquée par la pandémie de la COVID-19. Aussi la FJSL a-t-elle recherché dès fin février une nouvelle voie pour que le Concours national annuel Jonk Fuerscher puisse avoir lieu nonobstant les multiples contraintes imposées par la pandémie. Elle a été en fait une des premières organisations à s'adapter à la nouvelle donne et sa démarche a servi d'exemple à bon nombre d'organisateur(e)s de concours scientifiques similaires à l'étranger. Bref, la présentation des projets au jury par les participant(e)s et le Concours national ont été réussis malgré et envers toutes les adversités.

Ce qui m'a pourtant fait particulièrement plaisir est le fait que les jeunes inscrit(e)s au Concours national 2020 ne se soient pas désisté(e)s.

Bien au contraire, leur curiosité avait prévalu. Elle les avait poussé(e)s à réaliser et à achever leurs projets scientifiques. La recherche et la mise au point d'un travail scientifique avaient été sûrement pour la plupart un challenge et un passe-temps réconfortants et valorisants par ces circonstances incertaines.

Je pense ici au plaisir de la découverte qu'ils/elles ont éprouvé, au plaisir d'avoir surmonté des difficultés rencontrées lors de la réalisation de leurs projets ou encore à la joie et à la fierté d'avoir acquis des connaissances nouvelles.

Le bilan 2020 est donc loin d'être décevant. La pandémie a ouvert de nouvelles voies supplémentaires auxquelles on n'avait pas encore eu recours, mais elle nous a aussi rappelé l'importance des échanges sociaux et amené à apprécier l'opportunité de partager face-à-face des découvertes avec d'autres et de pouvoir élaborer des projets en commun.



MOT D'UNE JONK FUERSCHERIN



Mara Manieri, Lauréate 2020

Lycée Classique de Diekirch



« Expérimenter, mener des réflexions autour d'un sujet et finalement rédiger mon projet scientifique a attisé non seulement ma compréhension mais surtout ma passion pour les sciences.

Je dois avouer que les séances du Jury ont fini par être beaucoup moins effrayantes que ce à quoi je m'attendais. Finalement, je pense que j'ai été la plus critique et la plus négative à propos de mon projet, voyant principalement ses points faibles plutôt que ses points forts.

Le Concours m'a appris à avoir plus confiance en mon travail et à en être fière. Pour moi, c'était l'une des leçons les plus précieuses : être fière de son propre travail. Peu importe la récompense obtenue. Le fait d'y avoir investi du temps, de l'énergie et de l'enthousiasme est ce qui compte à la fin. Parce que c'est ce qui contribue à développer notre compréhension d'un problème et nos compétences en la résolution de problèmes, ce qui nous fait voir le monde avec des yeux différents. »



2. LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020

ORGANISATION DU 49^{ème} CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER

La Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) avait prévu d'organiser du 28 au 29 mars 2020 le 49^{ème} Concours National Jonk Fuerscher.

Sur la liste des invités d'honneur pour la porte ouverte et la remise des prix le dimanche 29 mars figuraient S.A.R. le Grand-Duc Héritier, Monsieur Fernand Etgen, Président de la Chambre des députés, Monsieur Claude Meisch, Ministre de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse ainsi que Monsieur Marc Schiltz, Secrétaire Général du Fonds National de la Recherche.

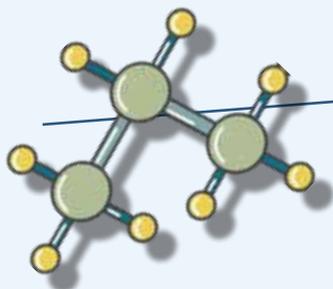
Suite aux développements autour de la COVID-19 et pour empêcher sa propagation, le gouvernement luxembourgeois ayant pris la décision d'interdire tout événement en milieu confiné rassemblant plus de 100 personnes à partir du vendredi 13 mars, le conseil d'administration de la FJSL a été contraint d'annuler la journée portes ouvertes et la cérémonie de remise des prix du Concours National Jonk Fuerscher.

Carlo Hansen : « Le but du Concours National Jonk Fuerscher est de donner à nos participants une perspective, de l'espoir, beaucoup de courage et de confiance en soi pour continuer leur parcours. C'est pourquoi nous considérons essentiel de récompenser nos participants pour leur travail assidu, quelle que soit la situation. »

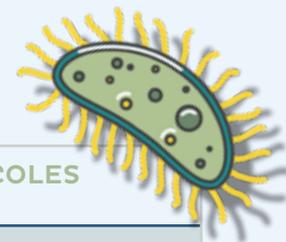
Le conseil d'administration de la FJSL a donc pris la décision de maintenir cette 49^{ème} édition du concours sous une forme très restreinte et adaptée à la situation de pandémie. Ainsi l'équipe de la FJSL a cherché et trouvé les moyens pour nos jeunes scientifiques de présenter leurs projets aux membres du jury lors d'un entretien par visioconférence. C'est ainsi que 66 participants ont maintenu leurs positions de compétiteurs auprès des membres du jury et ceci avec beaucoup de rigueur et de professionnalisme.

Ceci a permis de récompenser chaque participant pour son projet et de maintenir l'opportunité pour les jeunes scientifiques de participer à des activités scientifiques internationales (sous réserve que celles-ci soient maintenues).

LA LISTE DES PROJETS ET LEURS PORTEURS



TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
Modelling Treatment for ALS	Sarah Mackel, David Lawyer, Étienne Leroy	International School of Luxembourg
Investigating how the concentration of monopotassium phosphate affects the growth of Chlorella pyrenoidosa	Seongmin Park	International School of Luxembourg
An Analysis of Climate and Wild Boar Data in Three Countries in Central Europe	John-Glenn Binsfeld	International School of Luxembourg
Dog Saliva: How Effective is it as an Antiseptic?	Sydney Dam	International School of Luxembourg
A Comparative Study: Investigating the Alleviation Degree of Liver Carcinogenesis between Malaysian Tualang Honey, Sea Cucumber Stichopus Hermannii and Gemcitabine using Fluorescence Microscopy and Flow Cytometry	Aimi Sefex, Nhu Le	Dublin International Foundation College Lycée Michel Lucius
Comparison of bacteria and yeasts in different plant based kefirs	Maria Plewniak, Julia Podolan, Szymon Zajac	Lycée Michel Lucius European School
THANAKA	Cheryn Banz	Lycée Michel Lucius
The effect of different foods on bacteria from the mouth	Aayush Pramanik	Lycée Michel Lucius



TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
The Effect of Chili on Bacteria	Carlo Alberto Zani, Suprita Golay, Zaid Nawroozdan	Lycée Michel Lucius
Does the glyphosate have anything to do with the leukemia ?	Mariana Nunes Dias, Francisco Marcelino Pinto	Lycée Michel Lucius École privée Fieldgen
Qu'est-ce que la mémoire et comment l'améliorer ?	Océane Buessard	École Internatio- nale Differdange / Esch-sur-Alzette
Veganismus und Vegetarismus im Vergleich	Gonçalo Rafael Fonseca Correia	Nonnewisen
Analysis on the effect of reactant ratios in the synthesis of dibenzalacetone	Alex Cowan	Lycée Michel Lucius
La qualité de l'eau au Luxembourg et ses conséquences sur les microorganismes aquatiques	Mara Rachel Manieri	Lycée Classique de Diekirch
Spinning Electricity	Henry Mace, Eric Calhoun, Massimo Ciccarello	International School of Luxembourg
Interference between different frequencies	Maksims Lebedeus	Lycée Michel Lucius
Sustainable make-up	Alice O'Driscoll, Allison Harger	International School of Luxembourg
Gallium-aluminium-hydrogen car	Adam Hustava, Émile Chauvel	European School II
Rainwater in different regions of Luxembourg	Alina Liedtke, Daisy Lean, Laurine König	International School of Luxembourg
Which ingredients in moisturiser hydrate your skin?	Amelia Hatch, Valentina D'Angelo, Marieke Corthouts	International School of Luxembourg
GraFX Cipher	Prem Jagadeesh, Ege Karaahmet	Lycée Michel Lucius
Dolor - A system for tracking chronic pain	Henri Ahola	European School
Machine Learning: How can a Computer beat a Grandmaster at Chess?	Steve Mendeleeu	International School of Luxembourg

TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS	ÉCOLES
The Autonomous Greenhouse - Using AI to Revolutionise the Agricultural Industry	Elias Fizesan	European School II
AT HEART (a device that saves lives by analyzing heart beats)	Henri Dhonte	European School II
Detection of signs of water pollution using Artificial Intelligence	Krzysztof Hyżyk	European School of Luxembourg I
Bluetooth voice sensor	Yutong Gao, Niladri Adhikary, Bala Aditya	St. George's International School
Next Generation Artificial Hands	Niccolò Hurst	Imperial College London
Zhengtrifuge 2.0	Felix De Vleeschauer, Zheng Zhu, Alexandre Baptista	Lycée Michel Lucius
Exploring the similarities and relationship between sugar addiction and opioid addiction	Charlotte Scheideler	International School of Luxembourg
The Linkage between Music and Human Physiology	Xiaomeng Zhong	International School of Luxembourg
Does the colour of the food affect its attractiveness?	Aleksandrs Lebedeus	Lycée Michel Lucius
Does ecological knowledge have an impact on our behaviour and how can we improve it?	Amelia Lech, Zofia Machula, Łukasz Zajac	European School I
Teenagers and Peer Pressure	Eleonora Mannino, Daria Nikolova	Lycée Vauban
Change of taste buds by age, gender and culture	Adam Guilfoyle, Ryan Heffernan, Jordan Urban	International School of Luxembourg Lycée Michel Lucius
ALCOHOL, TEENAGERS, DRUGS... A good combination?	Valeria Masheva, Melina Argyrou	European School I
LuxQR	Rita Krystina Aleixo Busindu, Sofia Pierantozzi López	Athénée
How does the height on the sky infect the quality of pictures of the night sky?	Nace Komac	European School of Luxembourg II





PRÉSENTATION DES MEMBRES DU JURY

M. Serge QUAZZOTTI	Directeur de l'IPIIL (Institut de la Propriété Intellectuelle Luxembourg), docteur en chimie, Président du jury
Mme Christelle BAHLOWANE	Assistante de recherche clinique (Luxembourg Institute of Health), spécialisée en biologie moléculaire et microbiologie
M. Janusz BODEK	Historien
M. Yannick GAASCH	Doctorant en philosophie
M. Jean-François HAUSMAN	Chef d'équipe biotechnologies végétales au LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology)
M. Gilles KOHL	Responsable du développement et ingénieur de projet pour PROCAD GmbH & Co.
M. Emmanuel LIBEAU	Ingénieur IT, senior manager d'Accenture Luxembourg
Mme Valérie MAQUIL	Docteure en informatique, chercheuse principale au département « IT Innovative Services » du LIST
M. Félix NOTHAR	Ingénieur diplômé en mécanique générale, ingénieur de projet Accumalux
M. Philippe SERVAIS	Docteur en pharmacie, pharmacien d'officine
M. Jacek STANKIEWICZ	Chercheur associé, Université du Luxembourg
M. Sébastien WIERTZ	Ingénieur civil mécanicien, Directeur général chez Paul Wurth InCub

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. »

JEAN-FRANÇOIS HAUSMAN

Biologiste au LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology)

« 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. »



EMMANUEL LIBEAU

Senior manager d'Accenture Luxembourg



« À travers le Concours national Jonk Fuerscher, je suis heureux de contribuer à stimuler la curiosité des jeunes et leur envie d'entreprendre, autour de projets innovants et concrets. »

VALÉRIE MAQUIL

"IT Innovative Services" du LIST

« 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 ! »

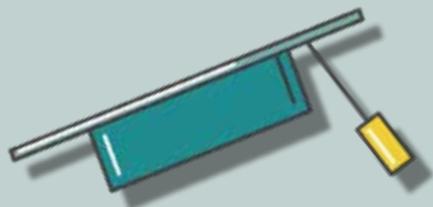


PHILIPPE SERVAIS

Docteur en pharmacie; pharmacien d'officine



« 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. »



LES RÉSULTATS DU CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020

LA LISTE DES PROJETS AINSI QUE LEURS DISTINCTIONS

PRIX INTEL ISEF

Prix Regeneron ISEF - *International Science and Engineering Fair US (Anaheim), sponsorisé par Capitalatwork*



« **GraFX Cipher** »

Prem Jagadeesh (16 ans) et Ege Karahmet (17 ans) du Lycée Michel Lucius.

PRIX CASTIC

China Adolescents' Science and Technology Innovation Contest (Changchun), sponsorisé par la Fondation Nicolas et Jean-Paul Lanners



« **Investigating how the concentration of monopotassium phosphate affects the growth of *Chlorella pyrenoidosa*** »
Seongmin Park (18 ans) de l'International School of Luxembourg.



PRIX EUCYS

European Union Contest for Young Scientists (Salamanca, Espagne), soutenu par la Commission Européenne

« Modelling Treatment for ALS »

Sarah Mackel (16 ans), David Lawyer (16 ans) et Étienne Leroy (17 ans) de l'International School of Luxembourg.



« La qualité de l'eau au Luxembourg et ses conséquences sur les microorganismes aquatiques »

Mara Rachel Manieri (17 ans) du Lycée Classique de Diekirch.

« Exploring the similarities and relationship between sugar addiction and opioid addiction »

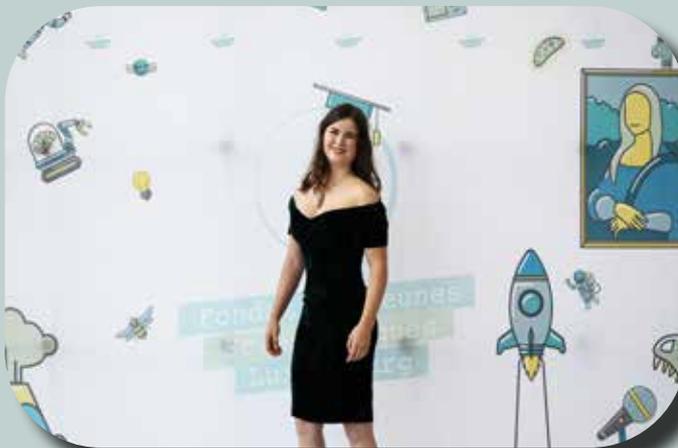
Charlotte Scheideler (18 ans) de l'International School of Luxembourg.

PRIX INTERNATIONAL SCIENCE SUMMER INSTITUTE - WEIZMANN INSTITUTE

(Rehovot, Israël),
sponsorisé par la Fondation MATANEL

« Analysis on the effect of reactant ratios in the synthesis of dibenzalacetone »

Alex Cowan (18 ans) du Lycée Michel Lucius.



PRIX LIYSF

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



« Dolor - A system for tracking chronic pain »

Henri Ahola (16 ans) de l'École Européenne I.

« The Autonomous Greenhouse - Using AI to Revolutionise the Agricultural Industry »

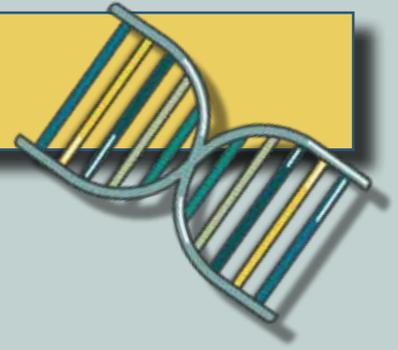
Elias Fizesan (16 ans) de l'École Européenne II.

« Dog Saliva : How Effective is it as an Antiseptic ? »

Sydney Dam (17 ans) de l'International School of Luxembourg.

PRIX CONCOURS TISF

Taiwan International Science Fair (Taipei, TW),
sponsorisé par Paul Wurth S.A.



« Detection of signs of water pollution using Artificial Intelligence »

Krzysztof Hyżyk (14 ans) de l'École Européenne I.



« A Comparative Study: Investigating The Alleviation Degree Of Liver Carcinogenesis Between Malaysian Tualang Honey; Sea Cucumber Stichopus Hermannii And Gemcitabine Using Fluorescence Microscopy And Flow Cytometry »

Aimi Sefex (17 ans) du Dublin International Foundation College
et de Nhu Le (16 ans) du Lycée Michel Lucius.

Prix honoraire

Honorary Award for Outstanding Project,
financé par la FJSL

« Next Generation Artificial Hands »

Niccolò Hurst (21 ans) de l'Imperial College
London.



ISTF

INTERNATIONAL SWISS TALENT FORUM

Invitation



« The linkage between music and human physiology »

Xiaomeng Zhong (18 ans)
de l'International School of
Luxembourg.

PerspektivForum Karrierewege

Jugend forscht

Protocole d'accord d'échange entre l'Allemagne et le Luxembourg



« Change of taste buds by age »

Adam Guilfoyle (19 ans), Ryan Heffernan
(19 ans) et Jordan Urban (20 ans) du
Lycée Michel Lucius.



« An analysis of climate and wild boar data in three countries in central Europe »

John-Glenn Binsfeld (18 ans) de
l'International School of Luxembourg.

PRIX MOBISCIENCES 2020

Financé par Anefore de la Commission Européenne



Erasmus France



« At heart »

Henri Dhonte (16 ans) de l'European School II.



« Comparison of bacteria and yeast in different plant-based kefirs »

Maria Plewniak (17 ans), Julia Podolan (16 ans) et Szymon Zajac (16 ans) du Lycée Michel Lucius.

« Spinning electricity »

Henry Mace (11 ans), Eric Calhoun (11 ans) et Massimo Ciccarello (12 ans) de l'International School of Luxembourg.

Erasmus Espagne



« Teenagers and peer pressure »

Eleonora Mannino (16 ans) et Daria Nikolova (17 ans) du Lycée Vauban.



« Machine learning: How can a computer beat a grandmaster at chess ? »

Steve Mendeleev (15 ans) de l'International School of Luxembourg.

« **Alcohol, teenagers, drugs... A good combination ?** » Valeria Masheva (16 ans) et Melina Argyrou (16 ans) de l'European School I.



Erasmus Maroc



« **Does the colour of the food affect its attractiveness ?** » Aleksandrs Lebedevs (13 ans) du Lycée Michel Lucius.

« **Does ecological knowledge have impact on our behaviour and how can we improve it ?** » Amelia Lech (13 ans), Zofia Machula (12 ans) et Łukasz Zajac (12 ans) de l'European School I.



IWRW

Schweizer Jugend forscht
Invitation

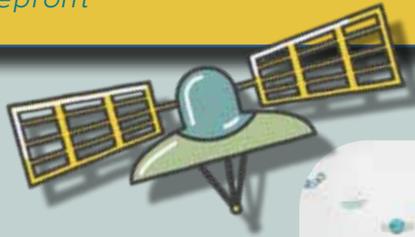


« **Thanaka** » Cheryn Banz (18 ans) du Lycée Michel Lucius.



PRIX DLR

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



« Zhentrifuge 2.0 »

Alexandre Baptista (19 ans), Félix de Vleeschauwer (18 ans) et Zheng Zhu (20 ans) du Lycée Michel Lucius.



Euro Space Center

Belgique
Invitation



« LuxQR »

Rita Krystina Aleixo Busindu (13 ans) et Sofia Pierantozzi López (12 ans) de l'Athénée de Luxembourg.

« How does the height of the stars in the sky inflict the quality of pictures of the night sky ? »

Nace Komac (14 ans) de l'European School II.



Voyage scientifique en Allemagne,
financé par la FJSL



« **The effect of chili on bacteria** » de Carlo Alberto Zani (18 ans), Suprita Golay (19 ans) et Zaid Nawroozdan (18 ans) du Lycée Michel Lucius.

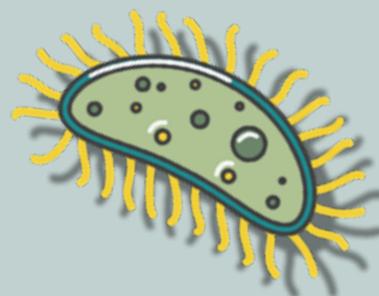
« **The effect of different foods on bacteria from the mouth** » d'Aayush Pramanik (13 ans) du Lycée Michel Lucius.



« **Qu'est-ce que la mémoire et comment l'améliorer ?** » d'Océane Buessard (13 ans) de l'International School of Differdange & Esch-sur-Alzette.

« **Veganismus und Vegetarismus** » de Gonçalo Rafael Fonseca Correia (13 ans) de l'école Nonnewisen .

« **Does glyphosate have anything to do with leukemia ?** » de Mariana Nunes Dias (17 ans) du Lycée Michel Lucius et Francisco Marcelino Pinto (17 ans) de l'École Privée Fieldgen.



« **Interference between different frequencies** » Maksim Lebedeus (11 ans) du Lycée Michel Lucius.



« **Sustainable make-up** » d'Alice O'Driscoll (12 ans) et Allison Harger (12 ans) de l'International School of Luxembourg.



« **Gallium-Aluminium-Hydrogen Car** » d'Adam Hustava (15 ans) et Émile Chauvel (15 ans) de l'European School II.



« **Bluetooth voice sensor** » de Yutong Gao (13 ans) de la St. George's International School, Niladri Adhikary (12 ans) et Bala Aditya (14 ans) du Lycée Michel Lucius.

« **Rainwater in different regions of Luxembourg** » d'Alina Liedtke (14 ans), Daisy Lean (15 ans) et Laurine König (15 ans) de l'International School of Luxembourg .



« **Which ingredients in moisturizers hydrate your skin ?** » d'Amelia Hatch (16 ans), Valentina D'Angelo (15 ans) et Marieke Corthouts (15 ans) de l'International School of Luxembourg.

LE CONCOURS NATIONAL JONK FUERSCHER 2020 EN CHIFFRES



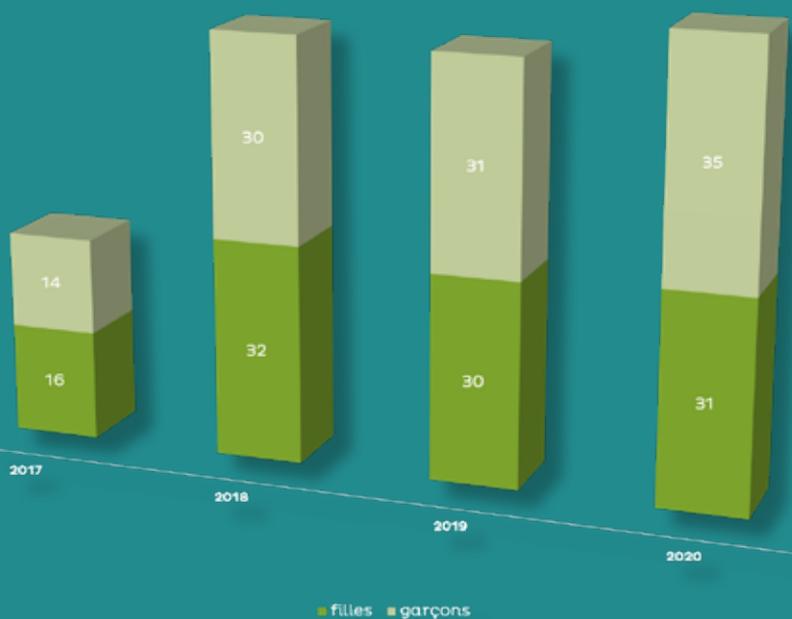
RÉCAPITULATIF DES PARTICIPANTS ET DES PROJETS

Il est à souligner que le nombre de projets a doublé de 2017 à 2020 et que, depuis, la participation féminine est quasiment égale à la participation masculine. Cette édition du Concours national Jonk Fuerscher avait enregistré 97 participants répartis sur 55 projets et a finalement accueilli lors de sa version virtuelle 66 participants répartis sur 38 projets.

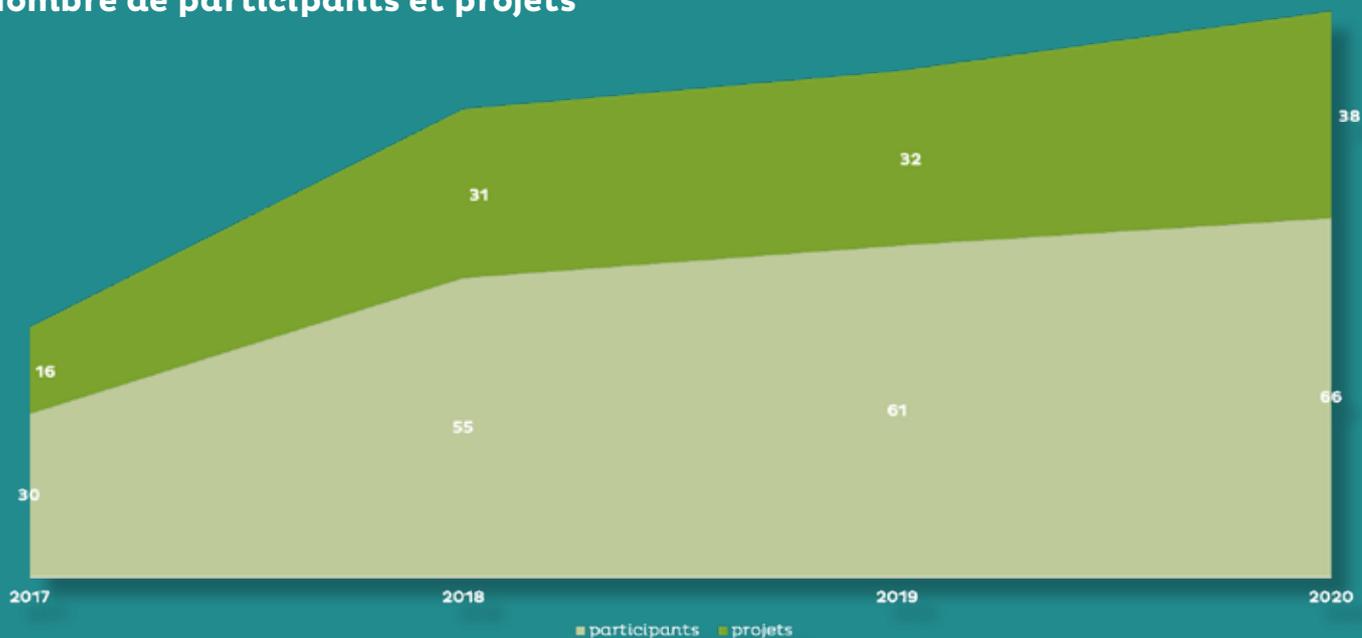
Nombre de projets par domaines

Domaines	Nombres
Biologie	12
Chimie/Physique	6
Chimie/Physique environnementale	2
Informatique	4
Informatique/ Électronique	3
Ingénierie/Mécanique	2
Sociologie	4
Psychologie	4
Astronomie	1
TOTAL	38

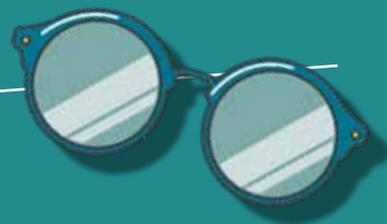
Ratio filles/garçons



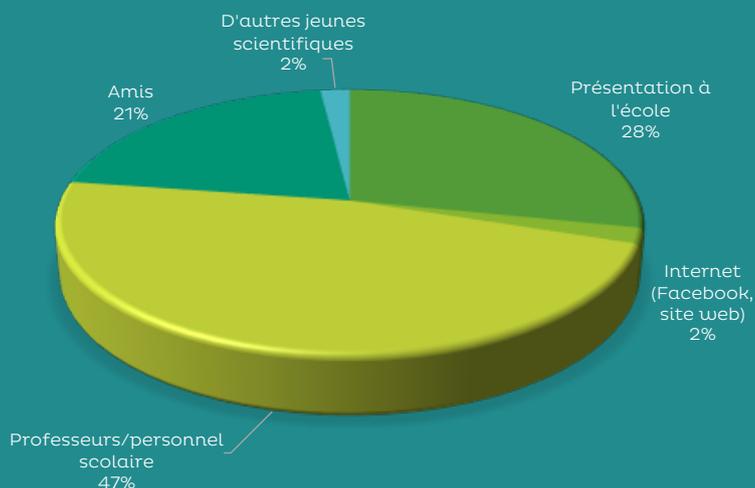
Nombre de participants et projets



ENQUÊTE DE SATISFACTION



COMMENT AVEZ-VOUS CONNU LE CONCOURS JONK FUERSCHER ?

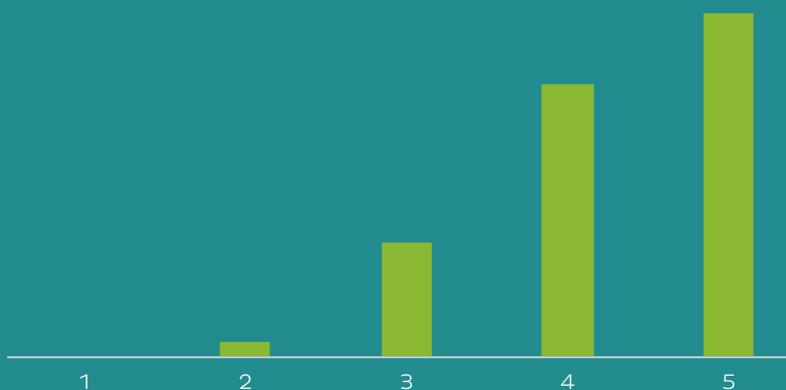


Le sondage montre que la communication via les réseaux en ligne n'a pas encore d'impact sur les jeunes. L'objectif sera donc d'étendre sa visibilité sur les différents canaux en ligne et d'adapter sa stratégie de communication en fonction.

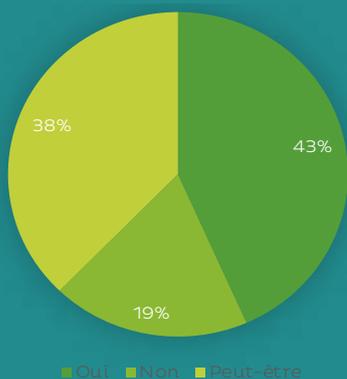
En revanche, la collaboration avec les écoles ainsi que les présentations scolaires se montrent très bénéfiques pour la promotion du Concours national Jonk Fuersch.

NIVEAUX DE SATISFACTION

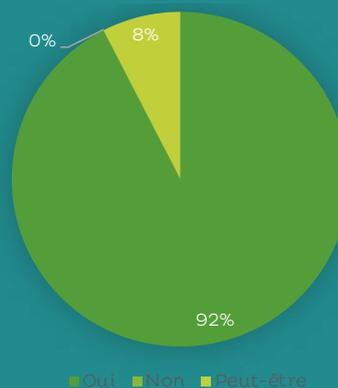
Quel est le degré de satisfaction par rapport à cet événement ?



Allez-vous soumettre un projet l'an prochain ?



Recommanderiez-vous cet événement à vos amis ?



QUELQUES TÉMOIGNAGES DES LAURÉATS DU CONCOURS NATIONAL 2020



« J'ai adoré participer au Concours Jonk Fuerscher en 2020. À travers mon projet j'ai énormément appris notamment sur la technologie du code QR. J'ai aussi appris à mener la présentation de mon projet en respectant les exigences scientifiques sur PowerPoint et Word. Suite au COVID-19, il a fallu s'adapter et finalement présenter le projet auprès des membres du jury via vidéoconférence et cela s'est très bien déroulé. Je souhaite encore participer l'année prochaine et je conseille cette expérience à tous les jeunes. »

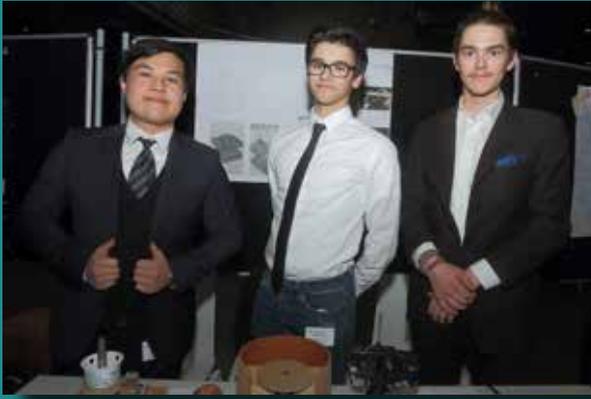
Sofia Pierantozzi López, Lauréate 2020
Athénée de Luxembourg



« Si vous êtes passionnés par un domaine scientifique, le Concours Jonk Fuerscher est fait pour vous. J'avais entendu les bons échos de cet événement auprès d'anciens participants qui avaient adoré ! Cela a été incroyable et très inspirant de s'entourer de pairs partageant les mêmes idées et avec qui échanger les connaissances. De plus, bien que je n'aie pu présenter mon projet que virtuellement en raison de la pandémie, l'un des plus grands bénéfices lors de cette participation ont été les retours du jury qui se compose de professeurs, étudiants, chercheurs et professionnels de tous horizons et domaines. En somme, le Concours national Jonk Fuerscher vous apprend à être meilleur. »

Steve Mendeleev, Lauréat 2020
International School of Luxembourg





« C'est toujours avec plaisir et un grand honneur pour nous de participer au Concours national Jonk Fuerscher. Il invite à la créativité et nous pousse dans nos propres idées. Pour nous, il s'agissait de mettre nos idées à contribution des pays en voie de développement. Nous admettons que cela n'a pas toujours été facile mais nous conseillons à chacun de croire en ses idées, en lui-même et enfin de concourir, car finalement tout finit par être récompensé. »

Alexandre Baptista, Félix De Vleeschauer et Zheng Zhu, Lauréats 2019 & 2020
Lycée Technique pour Professions de Santé
Lycée Michel Lucius



« Les circonstances de la compétition Jonk Fuerscher cette année étaient exceptionnelles. Bien qu'il n'y ait aucune possibilité de présenter notre projet au jury et au grand public lors de l'événement en direct, la vitesse à laquelle l'ensemble du Concours a été transformé en ligne était très impressionnante. J'ai trouvé que c'était aussi un excellent signe de respect envers le travail acharné des candidats. »

Henri Ahola, Lauréat 2017-2020
European School Luxembourg I



« Pour moi, le Concours national Jonk Fuerscher a été très éducatif. Tout au long du processus de développement de mon projet, je suis tombé sur de nombreux nouveaux concepts et sujets dont je n'avais pas encore connaissance. C'est pourquoi je suis très reconnaissant d'avoir eu la chance de présenter mes idées sur cette plateforme. »

Aayush Pramanik, Lauréat 2020
Lycée Michel Lucius

LES SPONSORS, LES PARTENAIRES ET LES PRIX



Comme les chiffres du Concours national Jonk Fuerscher l'indiquent, il est important de souligner que la réussite du concours national dépend grandement du soutien de sponsors ainsi que de nos précieux partenaires.

SPONSORS ET PARTENARIATS	PRIX	NOMBRE DE PRIX	PRIX ATTRIBUÉS À
	Prix honoraire – Honorary Award for Outstanding Project	1	Niccolò Hurst
	INTEL ISEF (ANAHEIM – USA)	1	Prem Jagadees et Ege Karahmet
	CASTIC (CHANGCHUN – CHINE)	1	Seongmin Park
	EUCYS (SALAMANCA – ESPAGNE)	3	Sarah Mackel, David Lawyer, Étienne Leroy, Mara Rachel Manieri, Charlotte Scheideler
	Taiwan Science Fair (TAIPEI – TAÏWAN)	2	Aimi Sefex, Nhu Le, Krzesimir Hyżyk
	ISSI – Weizman Institute (JERUSALEM – ISRAËL)	1	Alex Cowan
	London International Youth Science Forum (LONDRES – UK)	3	Henri Ahola, Sydney Dam, Elias Fizesan
	Jugend forscht (ALLEMAGNE)	2	Adam Guilfoyle, Ryan Heffernan, Jordan Urban, John-Glenn Binsfeld

Seit 2020 organisiert F.J.S.L. einen Austausch in Kooperation mit der Stiftung Jugend forscht e. V., der es Preisträgerinnen und Preisträgern des jeweiligen nationalen Wettbewerbs ermöglicht, an einer Aktivität der jeweils anderen Organisation teilzunehmen. Jugend forscht ist Deutschlands bekanntester Nachwuchswettbewerb. Ziel der gemeinsamen Initiative von Bund, Ländern, Zeitschrift stern, Wirtschaft, Wissenschaft und Schulen ist es, junge Talente in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) frühzeitig zu finden und gezielt zu fördern. Pro Jahr führt Jugend forscht 120 Wettbewerbe auf Regional-, Landes- und Bundesebene durch.

SPONSORS ET PARTENARIATS	PRIX	NOMBRE DE PRIX	PRIX ATTRIBUÉS À
	Euro Space Center (BELGIQUE)	2	Nace Komac, Rita Krystina Aleixo Busindu, Sofia Pierantozzi López
	ISTF (NOTTWIL – SUISSE)	1	Xiaomeng Zhong
	IWRW – Schweizer Jugend forscht	1	Cheryn Banz
	DLR (COLOGNE – ALLEMAGNE)	1	Alexandre Baptista, Félix de Vleeschauwer et Zheng Zhu
	Le printemps des Sciences Fès et Meknès (MAROC)	2	Aleksandrs Lebedeus Amelia Lech, Zofia Machula et Łukasz Zajac
	Expo régionale Cirasti – Toulouse (FRANCE)	3	Henri Dhonte, Henry Mace, Eric Calhoun, Massimo Ciccarello
	International Youth Congress – Zaragossa (ESPAGNE)	3	Eleonora Mannino et Daria Nikolova Valeria Masheva et Melina Argyrou et Steve Mendelev
	German Science Trip	11	Carlo Alberto Zani, Suprita Golay, Zaid Nawroozdan, Mariana Nunes Dias, Francisco Marcelino Pinto, Océane Buessard, Gonçalo Rafael Fonseca Correia, Maksims Lebedeus, Alice O'Driscoll, Allison Harger, Adam Hustava, Émile Chauvel, Alina Liedtke, Daisy Lean, Laurine König, Amelia Hatch, Valentina D'Angelo, Marieke Corthouts, Yutong Gao, Niladri Adhikary, Bala Aditya

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 FJSL. Dans cette mission, les écoles fournissent une plateforme de recrutement incontournable. Elles s'engagent à diffuser les informations concernant les activités de la FJSL et en particulier celles autour du Concours national.

Cette mission est menée depuis 3 ans en partenariat avec le SCRIPT qui nous a fourni sa plateforme de diffusion d'informations aux écoles. Il est à noter que dans l'urgence de la situation sanitaire, de nouveaux formats de présentation de nos activités sont venus s'ajouter dans notre liste des possibilités.

La présentation virtuelle est assurée via le programme **PREZI** qui est une plateforme de création de contenu interactif et engageant qui permet d'obtenir une meilleure attention et un meilleur engagement du public dans une conférence, face au site web, etc.

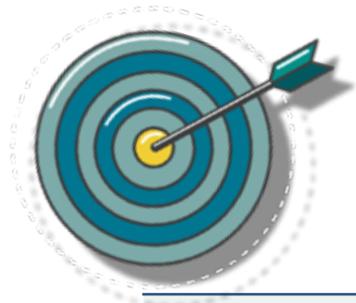
Grâce au **SCRIPT**, nous avons dorénavant accès aux licences TEAMS Education, ce qui nous permet d'atteindre directement les élèves, de leur partager notre présentation du Concours national Jonk Fuerscher et d'avoir un échange individuel.

En 2020, l'équipe de la FJSL a ainsi tenu 50 présentations dans 16 écoles différentes. Ces missions de promotion ont permis de sensibiliser 2000 élèves au Concours national.

En outre, de nouveaux partenariats ont été conclus avec des écoles. Ainsi cinq nouvelles conventions ont été signées en 2020 avec :

- le Lycée Michel Rodange ;
- le Lycée des arts et métiers ;
- le Nordstad-Lycée Diekirch ;
- le Lycée classique de Diekirch ;
- l'école privée Fieldgen.





ÉCOLES	DATES DES PRÉSENTATIONS	NOMBRE DE PRÉSENTATIONS	NOMBRES D'ÉLÈVES SENSIBILISÉS
Atert-Lycée Redange	10.11.2020	3	175
Lycée Michel Lucius	20.10.2020	2	83
Lycée Ermesinde Mersch	11.11.2020	1	25
Lycée Josy Barthel Mamer	24 et 25.11.2020	3	70
Lycée Classique d'Echternach	16 et 17.11.2020	6	200
Athénée de Luxembourg	13, 15 et 21.01.2020	10	235
Lycée Hubert Clément	28.10.2020	1	3
Lycée de Garçons Esch	12.11.2020	2	85
Lycée des Arts et Métiers	28 et 29.01.2020 27.11.2020	9	800
École Internationale Differdange / Esch-sur-Alzette	06.10.2020 20.11.2020	3	56
École Privée Notre-Dame Sainte-Sophie	04 et 07.12.2020	2	85
Lycée Classique de Diekirch	07.10.2020	1	8
Lycée technique pour Professions de Santé	05.10.2020	1	18
Nordstad-Lycée	07.10.2020	1	17
Lycée Guillaume Kroll	27.11.2020 01 et 07.12.2020	4	85
École Privée Fieldgen	11.11.2020	1	55
	TOTAL	50	2000

3. L'EXPO-SCIENCES 2020

ANNULATION DE L'EXPO-SCIENCES LUXEMBOURG 2020

Suite aux préoccupations croissantes autour de l'épidémie de la COVID-19, le conseil d'administration de la FJSL avait pris la douloureuse décision d'annuler l'édition 2020 de l'événement scientifique international Expo-Sciences Luxembourg, prévue à Luxembourg du 26 au 30 mars 2020.

« C'était une décision difficile à prendre - l'Expo-Sciences Luxembourg est un événement exceptionnellement important pour la FJSL, notamment pour célébrer l'interculturalité des sciences avec nos partenaires du monde entier - mais la santé de toutes les parties participantes est notre priorité absolue. Le bien-être de tous les jeunes scientifiques est notre principale préoccupation, ce qui ne nous laisse pas d'autre choix que d'annuler l'Expo-Sciences Luxembourg. », a expliqué le président de la FJSL, Carlo Hansen.

Nous regrettons profondément de ne pas avoir pu accueillir nos invités aux dates prévues, tout en nous réjouissant de voir notre communauté mondiale de jeunes scientifiques à l'Expo-Sciences Luxembourg 2021 !

Alors que nous avons recensé plus de 45 demandes de participation à l'Expo-Sciences Luxembourg réparties sur plus de 35 pays du monde entier, nous n'en avons retenu que 15.



Les pays, les lauréats et les projets

NATIONALITÉS	TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS
Allemagne	Prototype of a SMA-Hand prothesis	Lukas Moritz, Felix Thinnes
Autriche	Lemons with lack of vitamin C ?	Leonhardt Kubicek, Matteo Sturm, Moritz Strauch, Larisa Manaj
Belgique	Microbiology of grounds and agriculture, are they compatible ?	Charlotte Godfroid, Constantin Lecompte, Maxence Lenoir
Bulgarie	Neural Autonomous Computing Agent for Deep Model-free Reinforcement Learning	Victor Koleu
Bulgarie	Spermatozoa protamine 1 as a potential biomarker of reproductive traits in rams	Nikolay Georgiev
Bulgarie	Distributed creation of Machine learning agents for Blockchain analysis	Zvezdin Besabarou
Canada	Treatment of Algal Blooms with Synthesis of Control Agent and Deep Learning Distribution System	Andy Liang, Alex Sun
Espagne	Generating Success - Ecobackpack	Lucas Buga, Sergio Bravo Rodriguez
Espagne	SeaEnergy, the revolution of the waves	Ariadna González Navarro
Espagne	V.E.R. (Vision Education Responsibility)	Paula Mallén Cabello, Leyre Gutierrez Gil, Inés Montiel López
France	iObservatoire astronomique d'UPS in Space	Hadrien Dupuis, Quentin Lemaréchal, Gabriel Amoroseti
France	Digues Fractales pour protéger nos côtes	Cannelle Cresson, Mathilde Chartier, Anthony Chelbi Carualhais
France	Le Plantastic !	Claire Gauffier, Amélie Serlet, Emma Larbaut



Les pays, les lauréats et les projets (suite)

NATIONALITÉS	TITRES DES PROJETS	PORTEURS DE PROJETS
Maroc	ANDROBOTA	Safae Mellouk
Maroc	Wild quadruped robot	Adam Boukhssimi
Maroc	H2O Reminder	Douae El Masmouhi
Maroc	Clepsydre de Fès	Zoubida Youssefi
Portugal	The influence of the three WWTPs in the ecological quality of superficial water	Alexandre Gonçalves, Francisco Vilhena, Vicente Guerreiro
Inde	Improved Irrigation System	Saeed Jadhav, Ninad Kelkar
Royaume-Uni	A statistical analysis of the impact of adolescent smartphone use on adolescent social anxiety and social isolation	Ava Hynes
Slouakie	NUT 7E4	Lukas Hošek, Martin Hošek
Turquie	Development of color controlled Rechargeable ecological battery	Duru Serin, Exem Simsek, Yagmur Bagci
Zimbabwe	Shortest Time Question	Darnell Munashe Dube
Zimbabwe	Soil Moisture Based Automated Irrigation Control System with Mobile Applications	Tinotenda Mawera

4. LA FORMATION

Le but est de donner aux jeunes les outils indispensables à la présentation de leurs projets scientifiques. Pour ce faire, la FJSL s'est engagée à mettre en place une formation préparatoire ouverte à tous. Celle-ci vise à détailler les moyens divers et variés quant à la structuration et la présentation d'un projet scientifique.

Dans ses formations données aux jeunes, la FJSL tient également à intégrer les notions de base sur la protection de la propriété intellectuelle, soit l'obtention d'un titre conférant à son détenteur l'unique droit d'exploitation d'une invention.

La FJSL a ainsi proposé deux sessions de formation aux jeunes, les 26 et 27 mars 2020, menées par Cordula Schnuer (journaliste chez Delano) et Serge Quazzotti (Directeur de l'IPIL).

Les cours ont servi de soutien aux jeunes dans la présentation de leurs projets, autant visuellement qu'oralement lors des échanges avec le public ou le jury.

Grâce à Serge Quazzotti, avec qui la convention en tant que Président du jury a été renouvelée pour la prochaine édition du concours, une partie intégrante de la formation a également porté sur la propriété intellectuelle, ce qui a suscité un grand intérêt chez les jeunes.

Les jeunes scientifiques ont obtenu un accès aux notions de base de la propriété intellectuelle et aux critères d'obtention d'un brevet.

Ces deux séances de formation ont connu un succès remarquable. Cela montre l'importance d'une plateforme d'informations pour les jeunes scientifiques. L'intérêt ne cesse de croître également dans le contexte de projets d'un niveau toujours plus élevé.



5. LES ACTIVITÉS INTERNATIONALES

En 2020, seulement quelques-uns de nos jeunes ont pu bénéficier d'une expérience internationale et s'y sont illustrés avec brio, contribuant ainsi au rayonnement du Luxembourg.

La 9^{ème} édition de l'International Swiss Talent Forum (ISTF)

Pour la toute première fois cette année, la FJSL – sur la généreuse invitation de Science et Jeunesse Suisse – a envoyé une lauréate du Concours national Jonk Fuerscher à la 9^{ème} édition de l'International Swiss Talent Forum (ISTF) à Nottwil, en Suisse.

Il s'agit de Marie Barberon, qui fréquente actuellement la faculté de médecine de l'University College London. Son projet « The Fractal Structure of Bronchial Trees » englobe la biologie et les mathématiques. Marie explore la structure des poumons à travers une perspective mathématique appelée « figure fractale ».

Il s'agit de l'application de formules mathématiques ainsi que de lois géométriques associées aux voies respiratoires sur les bases desquelles peuvent être détectées des anomalies pulmonaires. Du 5 au 8 février 2020, Marie, à côté de 70 autres jeunes adultes talentueux âgés de 18 à 23 ans, a été mise au défi de trouver des idées nouvelles et stimulantes autour du thème de cette année : World Food.

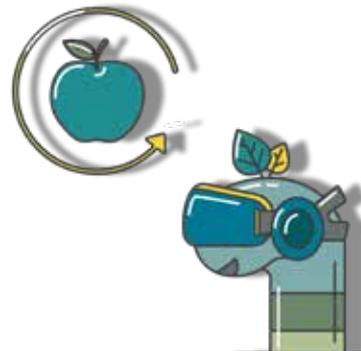


London International Youth Science Forum (LIYSF) webinaire

Malgré la situation actuelle et l'annulation du London International Youth Science Forum, les organisateurs ont invité les trois lauréats luxembourgeois à assister à leur webinaire le jeudi 30 juillet 2020, une session d'une heure – filmée dans cinq lieux différents à travers trois pays – conçue pour donner un aperçu du LIYSF à travers des conférences, de Q&A's et des témoignages d'anciens participants. Henri Ahola, Elias Fizesan et Sydney Dam ont été rejoints par plus de 450 jeunes scientifiques de plus de 70 pays, entre autres l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, l'Inde, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande et la Turquie.



« Mon moment fort a été la conférence de la professeure Clare Elwell de l'UCL, qui a montré comment une équipe d'ingénieurs et de cliniciens s'est associée à Mercedes Formule 1 pour développer rapidement un nouvel appareil respiratoire permettant de sauver les patients atteints de la Covid-19 », a déclaré Henri.



I-FEST²

Pour la première fois, la FJSL a été représentée par Élias Fizesan, de l'École Européenne de Luxembourg, à l'une des plus grandes foires scientifiques internationales en Afrique, l'I-FEST² qui s'est tenue de manière virtuelle. Élias Fizesan (16 ans) avec son projet en ingénierie environnementale, qui ajoute une intelligence artificielle à sa serre pour lutter contre le changement climatique et révolutionner l'industrie agricole, s'est qualifié parmi 400 candidats du monde entier et y a remporté une médaille d'argent !



Organisation d'une remise des prix alternative

Se sont ensuivies une à une les annulations des récompenses à l'international pour les raisons de sécurité et de santé évidentes. Il nous était donc important de trouver d'autres possibilités pour récompenser les jeunes scientifiques sous forme de matériel ou encore par l'accès à des cours à distance en fonction de leur âge et de leurs domaines d'intérêt.

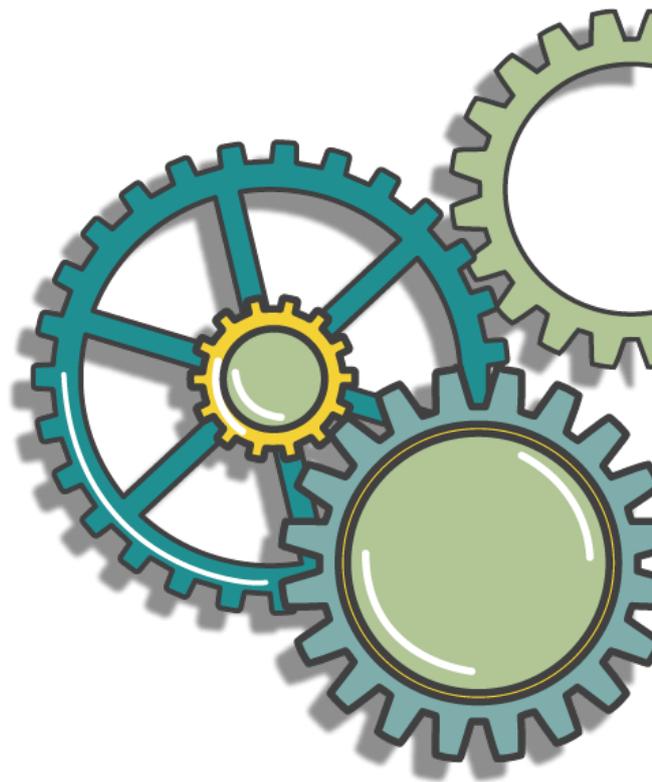
La FJSL est extrêmement fière et reconnaissante à l'égard de ses sponsors qui sont restés solidaires à sa cause et lui ont permis de récompenser les jeunes de cette manière inédite. Nous avons ainsi eu le grand plaisir de remettre aux lauréats des cadeaux personnalisés lors d'une petite cérémonie de remise des prix qui s'est tenue le dimanche 25 octobre 2020 au Forum Campus Geesseknäppchen.

Nous sommes très reconnaissants envers nos sponsors qui ont, malgré la situation de pandémie qui a indéniablement touché l'économie, pour la plupart tenu à maintenir leurs soutiens financiers pour concrétiser l'initiative prise par la FJSL quant aux récompenses alternatives suite à l'annulation des activités internationales.

« La situation actuelle est une preuve évidente de l'importance du soutien des jeunes scientifiques. Continuer à les valoriser et les encourager est une préoccupation première au sein de l'équipe, toute convaincue que les solutions aux problèmes actuels résident en eux », dit Sousana Eang, Directrice de la FJSL.

La cérémonie des prix a été organisée dans le strict respect des règles contre la propagation de la Covid-19, où nous avons accueilli les jeunes par petits groupes de 3 à 4 au maximum sans d'autres invités.

Nous tenons à remercier tous nos partenaires et sponsors et nos jeunes scientifiques pour leur contribution à la réalisation de cette belle remise.





« Je tiens à exprimer ma gratitude envers l'équipe de la FJSL pour avoir organisé une si belle cérémonie alternative. Seongmin et moi-même ne pouvions cesser de parler de la beauté de ce geste, certains que cela a fait une différence particulière pour nos jeunes pairs.

Aussi dévastés que nous sommes, mes collègues lauréats du Concours national Jonk Fuerscher et moi-même de ne pas avoir eu la chance de profiter des opportunités incroyables que nous aurions eues en l'absence de pandémie, je me permets de parler au nom de tous et vous transmettre ma gratitude pour ce qui a été fait à la place.

Vos récompenses alternatives me permettront entre autres d'acheter un livre d'une série qui compte beaucoup pour moi car je l'ai lu alors que je déménageais au Luxembourg. Ces récompenses me permettront aussi d'acquérir de nouvelles fournitures pour l'université. L'aide financière au projet scientifique est une aubaine incroyable pour tous !

Malgré la situation, il y a effectivement beaucoup de ressources en ligne. Vos offres de cours à distance EdX sont une grande occasion pour moi d'en apprendre davantage en science des données IBM. Qui plus est, ces cours aboutiront à une certification qui étoffera mon Curriculum Vitae.

Merci pour tout ! »

Alex Cowan, Lauréate 2020

6. PRÉSENTATION DE LA FONDATION



Histoire 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 1er 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 opérées et à la liquidation de l'Association en 2015.

L'article 5, alinéa 1er 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 Mérite Jeunesse, l'Université du Luxembourg et les centres de recherche publics, 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, en 2020 repris par Son Altesse Royale le Grand-Duc Héritier.

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 E.U.C.Y.S.)
PAUL HEUSCHLING Vice-Président	Professeur de biologie cellulaire à l'Université du Luxembourg Ancien 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	Master en ingénierie du spectacle vivant, spécialisé en gestion administrative et financière
LARA PEIFFER Coordinatrice de projets	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 pour les aider 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 Niclou

Membre



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



Simone 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 plateforme 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. »

SOUSANA EANG

Directrice de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg



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.

« 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'humanisme et la connaissance.

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.

En effet, dès la première année, les résultats furent si extraordinaires qu'il est difficile de ne pas 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.

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 rendre visibles leurs travaux à l'échelle nationale et internationale et pour améliorer le monde actuel. »

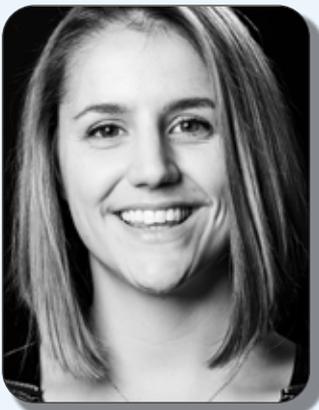


LARA PEIFFER
Coordinatrice de projets



« À mon avis, l'un de nos meilleurs espoirs pour l'avenir est de fournir aux jeunes une plateforme pour formuler et concrétiser leurs propres idées. 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



« Travailler pour la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg a été l'un des plus grands privilèges de ma carrière jusqu'à présent. Il était fascinant d'observer comment nos activités ont pu contribuer au développement et aux progrès de nos participants, même pendant une année d'incertitude et d'événements virtuels. Pour moi personnellement, les jeunes scientifiques sont une source d'inspiration et me donnent beaucoup d'espoir pour notre avenir collectif en tant que société. »



7. RÉTROSPECTIVES ET PERSPECTIVES

Rappelons-le, les missions de détection, d'encouragement et de soutien des jeunes talents pour l'exercice 2020 se sont malgré tout révélées propices. En effet, les chiffres des participants au Concours national Jonk Fuerscher ont augmenté et ceux de l'Expo-Sciences auraient pu doubler !

Malgré les difficultés autour de la COVID-19 la FJSL avait brillamment réussi à trouver en quelques heures le moyen de maintenir son Concours National Jonk Fuerscher sous une forme virtuelle où chaque participant pouvait concourir en toute sécurité de chez lui. Malgré l'annulation physique du Concours, il est à noter que 66 participants ont tenu à présenter leurs projets dans ces nouvelles conditions auprès des membres du jury et ceci avec beaucoup de rigueur et de professionnalisme. Les prix internationaux ont ainsi été attribués à chaque participant en fonction du niveau de son projet.

Sans oublier que les membres du jury ont souligné que le niveau général des projets avait considérablement augmenté. Un fait avéré, car en 2020 les quelques jeunes qui ont pu bénéficier d'une expérience internationale s'y sont illustrés avec brio et ont contribué au rayonnement du Luxembourg.

La 9^{ème} édition de l'International Swiss Talent Forum (ISTF)

Pour la toute première fois cette année, la FJSL – sur la généreuse invitation de Science et Jeunesse Suisse – a envoyé une lauréate du Concours national Jonk Fuerscher à la 9^{ème} édition de l'International Swiss Talent Forum (ISTF) à Nottwil, canton de Lucerne. Il s'agit de Marie Barberon (18 ans), qui fréquente actuellement la faculté de médecine de l'University College London. Son projet "The Fractal Structure of Bronchial Trees" englobe la biologie et les mathématiques. Marie explore la structure des poumons à travers une perspective mathématique appelée « figure fractale ». Il s'agit de l'application de formules mathématiques ainsi que de lois géométriques associées aux voies respiratoires sur les bases desquelles peuvent être détectées des anomalies pulmonaires. Du 5 au 8 février 2020, Marie, à côté de 70 autres jeunes adultes talentueux âgés de 18 à 23 ans, a été mise au défi de trouver des idées nouvelles et stimulantes autour du thème de cette année : World Food.



London International Youth Science Forum (LIYSF) webinaire

Malgré la situation actuelle et l'annulation du London International Youth Science Forum, les organisateurs ont invité les trois lauréats luxembourgeois à assister à leur webinaire le jeudi 30 juillet 2020, une session d'une heure – filmée dans cinq lieux différents à travers trois pays – conçue pour donner un aperçu du LIYSF à travers des conférences, de Q&A's et des témoignages d'anciens participants. Henri Ahola (16 ans), Elias Fizesan (16 ans) et Sydney Dam (17 ans) ont été rejoints par plus de 450 jeunes scientifiques de plus de 70 pays, entre autres l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, l'Inde, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande et la Turquie.

« *Mon moment fort a été la conférence de la professeure Clare Elwell de l'UCL, qui a montré comment une équipe d'ingénieurs et de cliniciens s'est associée à Mercedes Formule 1 pour développer rapidement un nouvel appareil respiratoire permettant de sauver les patients atteints de la Covid-19* », a déclaré Henri.

L'I-FEST²

Également pour la première fois, la FJSL a été représentée par Elias Fizesan (16 ans), de l'École Européenne de Luxembourg, à l'une des plus grandes foires scientifiques internationales en Afrique, l'I-FEST² qui s'est tenue de manière virtuelle. Élias avec son projet en ingénierie environnementale, qui ajoute une intelligence artificielle à sa serre pour lutter contre le changement climatique et révolutionner l'industrie agricole, s'est qualifié parmi 400 candidats du monde entier et y a remporté une médaille d'argent !

Autant de succès que le Luxembourg peut compter parmi ses exploits en 2020 !

Récompenses alternatives, lors d'une cérémonie de remise des prix alternative

Se sont ensuivies une à une les annulations des récompenses à l'international pour les raisons de sécurité et de santé évidentes.

Il nous était donc important de trouver d'autres possibilités pour récompenser les jeunes scientifiques sous forme de matériel ou encore par l'accès à des cours à distance en fonction de leur âge et de leurs domaines d'intérêt.

La FJSL est extrêmement fière et reconnaissante à l'égard de ses sponsors qui sont restés solidaires à sa cause et lui ont permis de récompenser les jeunes de cette manière inédite. Nous avons ainsi eu le grand plaisir de remettre aux lauréats des cadeaux personnalisés lors d'une petite cérémonie de remise des prix qui s'est tenue le dimanche 25 octobre 2020 au Forum Campus Geesseknäppchen.

Nous sommes très reconnaissants envers nos sponsors qui ont, malgré la situation de pandémie qui a indéniablement touché l'économie, pour la plupart tenu à maintenir leurs soutiens financiers pour concrétiser l'initiative prise par la FJSL quant à des récompenses alternatives suite à l'annulation des activités internationales.



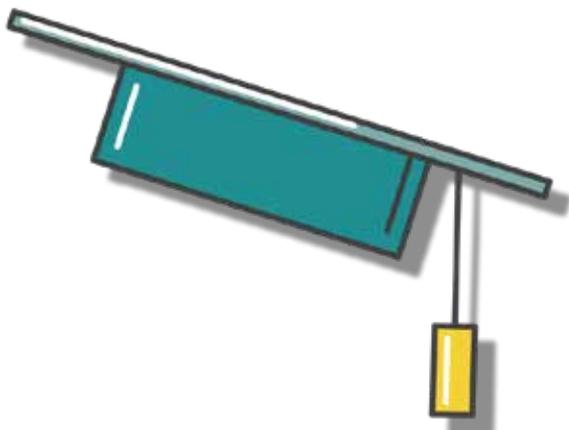
A - Création d'une plateforme professionnalisante

La FJSL cherche de plus en plus à trouver les moyens pour mettre en lumière auprès des jeunes toutes les possibilités de carrière autour de la recherche, des sciences et des technologies. Il s'agit d'une mission qui nous apparaît d'une importance grandissante après l'expérience du terrain auprès de nos jeunes.

En effet, nous distinguons deux besoins pour les jeunes après leur participation au Concours :

- les projets nécessitent plus de partage dans le secteur de la jeunesse ;
- les projets plus avancés nécessitent d'être mis en rapport avec le monde professionnel.

Quelques collaborations ont certes déjà été établies pour répondre à ce besoin. La FJSL doit cependant redoubler d'efforts pour continuer à combler cette mission.



B - Mise en place de nouvelles formations

a) Les membres du jury se portent volontaires pour des formations personnalisées

À l'issue de leur délibération en 2020, les membres du jury ont souligné que le niveau des projets scientifiques présentés lors du Concours national Jonk Fuerscher avait considérablement augmenté depuis l'édition précédente. Les membres nous ont ainsi recommandé la mise en place de nouvelles méthodes d'encadrement de sorte à pouvoir donner aux jeunes la possibilité de continuer à améliorer et développer leurs projets entre la période du Concours national Jonk Fuerscher et leur participation aux manifestations internationales.

Pour commencer à élaborer ces nouvelles missions, il échet de noter l'importance du rôle des membres du jury, tous experts dans leurs domaines respectifs, qui analysent un à un les projets en fonction de leurs disciplines et qui ont une idée bien précise quant à la suite du soutien à tenir.

Pour nous encourager dans cette mission, la plupart des membres du jury se sont portés volontaires pour offrir des possibilités de continuité ou s'engagent à mettre à disposition les outils nécessaires dans cette visée.

b) Fédérer les alumni pour participer à ces formations personnalisées

La constitution du réseau alumni serait également une source idéale pour accomplir ces missions de formation auprès de nos jeunes. En effet, nous recensons actuellement 166 membres aux parcours divers et variés.

c) Formations offertes par le Service de la formation professionnelle du MENJE

Des échanges avec le Service de la formation professionnelle du Ministère de l'Education nationale (MENJE) ont également eu lieu, en vue de faire participer les Jonk Fuerscher à des formations proposées par ses soins.

d) Le programme Prezi

Une autre forme de formation va prendre place et sera gérée au sein de notre équipe. Il s'agit de la formation au programme Prezi. Parce que Prezi est bien plus qu'un logiciel de présentation - c'est une plateforme de création de contenu interactif et engageant qui permet d'obtenir une meilleure attention et un meilleur engagement du public dans une conférence, face au site web, etc. Cet outil donne accès à pas mal de cas d'utilisation, par exemple pour intégrer du contenu entièrement interactif dans le site web avec Prezi Design (et réutiliser tout contenu existant que nous avons aux formats PPT, PDF et DOC en les important dans l'éditeur).

Le programme sera mis à disposition des jeunes qui pourront, grâce à une initiation menée par l'équipe, l'utiliser dans le cadre de leurs présentations scientifiques.

Toutes ces possibilités seront les objectifs de la FJSL aux fins de donner aux jeunes scientifiques les moyens et les capacités de se présenter avec beaucoup plus de force aux concours et activités à l'international.

C - Extension du réseau de la FJSL

L'esprit de la FJSL est tout d'abord de susciter auprès des jeunes l'intérêt pour les sciences. De cette volonté découle un engagement en faveur de la formation de nouvelles générations de scientifiques, capables de résoudre les problèmes auxquels le monde est confronté. La FJSL cherche constamment à agrandir son réseau dans cette optique.

- Elle a eu un accord de partenariat avec l'Euro Space Center, qui offre 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) a offert à la FJSL la possibilité de l'ajouter à notre liste des prix.

- La FJSL a signé une convention avec Jugend forscht 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 tandis que nous accueillerons trois jeunes Allemands lors de nos Expo-Sciences Luxembourg.

Le PerspektivForum sera l'occasion pour nos jeunes de participer activement à des discussions autour de sujets controversés tels que la protection du climat et l'efficacité énergétique ou encore les perspectives écologiques animales. Il offre une participation active à travers des conférences, des tables rondes et du « speed dating » avec des scientifiques de renom.

- InCub construit et encourage l'écosystème luxembourgeois. Il s'agit d'une communauté internationale connectée aux principaux pôles d'innovation dans une approche d'entraide en permettant à leurs pairs d'accéder aux bonnes technologies et de sélectionner les meilleures solutions.

Il s'agit également d'un service rassemblant des industries locales et internationales, ainsi que des entreprises innovantes (start-ups, centres de recherches), soit un large carnet d'adresses que les représentants de Paul Wurth SA nous mettent à disposition pour nos jeunes.

Cette année, notre jeune Krzesimir Hyżyk pour son projet « Detection of signs of water pollution using artificial intelligence » a pu bénéficier d'une visite dans ces services et présenter son projet à DataThings. Après avoir impressionné l'équipe d'InCub par le développement de son réseau neuronal, une autre visite au "Centre for Security, Reliability and Trust" est prévue pour continuer à lui fournir des sources d'inspiration favorisant ses recherches et ses perspectives de carrière.

- La FJSL a signé le 08 octobre 2020 une convention de partenariat avec HUAWEI en vue d'offrir à ses jeunes scientifiques la possibilité de suivre le programme "Seeds".

Seeds for the Future 2020 est un programme en ligne de 5 jours durant lesquels les étudiants sélectionnés pourront :

- obtenir un aperçu de l'histoire et des développements technologiques de Huawei incluant des visites virtuelles de halls d'exposition, campus et magasins Huawei ;
- recevoir des formations en technologies clés, telles la 5G, le cloud informatique et l'Intelligence Artificielle ;
- écouter les experts de Huawei partager leurs points de vue sur un large éventail de sujets, de la cybersécurité à la transformation numérique ;
- découvrir les habitudes des personnes les plus efficaces, apprendre à travailler dans un environnement multiculturel, comprendre le modèle de leadership stratégique ;
- se familiariser avec la culture chinoise à travers des visites virtuelles de sites pittoresques chinois.

D - Continuité de la stratégie de communication et des relations publiques

Les objectifs en matière de communication ont été étudiés et divisés en 4 parties. En effet, l'expérience du terrain nous a menés à 4 actions clés à approfondir dans les prochaines années :

- **Visibilité et crédibilité** : Puisque les parutions dans les médias permettent de toucher un large public, le nombre des contacts potentiels va croissant. Nous avons constaté que susciter l'intérêt des médias permet, par ricochet, de bénéficier d'un renforcement du « capital confiance ». Les articles viennent attester de la véracité des propos tenus par la FJSL pour que cette dernière soit perçue comme fiable et pérenne. Nous souhaitons donc redoubler d'efforts pour augmenter nos liens avec la presse, la radio et les magazines cibles.

- **Notoriété** : Les participants, alumni, partenaires et sponsors se sont familiarisés avec la FJSL et ses activités. Notre identité doit cependant être davantage connue et toujours plus rassurante pour les nouveaux participants, partenaires et sponsors. Dans cette même visée, nous avons commencé à construire une visibilité non seulement via des supports visuels mais également par le biais de vidéos.

Pour renforcer la "marque" de la FJSL et son identité visuelle, il est important pour nous de créer du contenu original, comme des illustrations et des vidéos présentant nos jeunes scientifiques et les activités auxquelles ils participent. Ce contenu audiovisuel sera également utile pour réactiver et alimenter de manière cohérente la chaîne YouTube de la FJSL afin d'établir une présence sur la plateforme vidéo.

- **Réseau alumni** : Le travail autour du réseau alumni sera constant en vue de constituer une communauté de plus en plus grande autour de la FJSL.

• Réseaux sociaux : Il est à noter que depuis la création du poste de responsable de la communication et des relations publiques, la FJSL a connu une croissance significative, notamment en ce qui concerne sa présence dans les médias digitaux.

Au cours des 13 derniers mois, la communauté Facebook de la FJSL a connu une croissance de 67 %, tandis que le compte FJSL Instagram a été réactivé et a connu une augmentation de 131 %. Nous avons également créé un compte Twitter, dont la croissance est un peu plus lente, notamment en raison du fait que la population luxembourgeoise utilise beaucoup moins la plateforme Twitter (par rapport à Facebook et Instagram).

Durant une année de distanciation et d'isolement social, et l'impossibilité d'organiser des événements, il était crucial pour la FJSL de rester en contact avec ses anciens participants et en même temps de toucher de nouveaux jeunes scientifiques potentiels. C'était un objectif important qui a changé notre perspective et notre priorité dès le début de la pandémie.

Nous avons pu créer un lien plus profond avec nos followers anciens et nouveaux, en partageant un contenu pertinent et stimulant de manière cohérente et régulière. L'année 2020 a vu une augmentation importante du nombre de posts et de tweets sur nos chaînes. Les sujets, bien que relevant tous du domaine de la science et de la recherche, variaient entre la mise en valeur de nos jeunes talents - participants actuels et anciens - par le partage d'interviews ou de photos d'archives pour les #throwbackthursdays, et des posts informatifs, la diffusion de connaissances sur les découvertes scientifiques actuelles.

Une autre campagne très réussie a été le #testimonytuesday, pour lequel un jeune scientifique, ancien ou actuel, a partagé l'expérience de sa participation au Concours national Jonk Fuerscher. L'augmentation constante de notre portée et de l'engagement de nos followers prouve la valeur ajoutée de ces outils de communication digitale pour la notoriété de la FJSL et ses activités, et pour mettre en valeur ses participants.

Pour 2021, l'objectif est de maintenir cette augmentation constante du nombre de followers et de l'engagement en créant des synergies avec d'autres organisations ayant des objectifs similaires et une vaste présence dans les médias sociaux, afin d'offrir une plateforme aux amateurs et professionnels de science et de recherche au Luxembourg.



D - Conventions avec les écoles

Les partenariats avec les écoles constituent un facteur important de la sensibilisation des jeunes aux activités de la FJSL. Comme il n'y a que 67 écoles sur le territoire national, l'objectif de conclure 5 nouvelles conventions chaque année touchera forcément à sa fin.

Tenant à une stratégie de communication beaucoup plus significative en termes de promotion de nos activités, nous projetons d'augmenter le nombre de nos propres présentations dans les écoles, car elles sont indéniablement efficaces, mais ne souhaitons plus qu'elles se traduisent par la signature de conventions de partenariat supplémentaires pour ces deux prochaines années comme elles sont de simples déclarations d'intention qui n'ont pas le même impact que notre engagement sur le terrain.

En effet, nous avons constaté que les écoles ayant conclu une convention avec la FJSL n'arrivent pas toujours à envoyer un seul candidat à notre concours. À l'inverse, nous avons remarqué que lorsque nous fédérons plusieurs personnes, cela permet de démultiplier les effets de promotion de nos activités, au sein d'un seul et même établissement. C'est pourquoi la signature de conventions de partenariat avec les écoles ne fait à ce jour plus de sens.

E - 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 FJSL mène une étude avec le Service de la formation professionnelle sur la possibilité d'établir un certificat de compétences sous son égide. 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.



F - Mobisciences pour 7 ans

Les échanges dans le cadre d'Erasmus+ offrent à des groupes de jeunes de différents pays l'occasion de se rencontrer et d'apprendre à mieux se connaître. Dans le cadre de Mobisciences, les rencontres se déroulent en dehors des structures scolaires, universitaires ou de formation professionnelle. Elles ont une visée éducative à travers les sciences et technologies et nécessitent une implication des jeunes à toutes les étapes du projet.

Lors d'un échange, les jeunes participent à une série d'activités (ex. ateliers, débats, jeux de simulations, visites des lieux, etc.) autour des sciences et des technologies. Les projets peuvent ainsi aborder des domaines des sciences naturelles et sociales très divers. Le programme Mobisciences veut de surcroît lutter contre les exclusions, le racisme et la xénophobie.

Les préparations pour le programme Erasmus (2021-2027) ont d'ores et déjà commencé. Dans cette optique, l'agence nationale Anefore a invité tous ses bénéficiaires à présenter la nouvelle accréditation Erasmus Jeunesse. Cette dernière deviendrait pour le programme Mobisciences une modalité d'obtention de subventions pour le programme d'échange jeunesse, en quelque sorte la carte de membre garantissant un accès simplifié et garanti aux financements durant sept années. Anefore estime que l'accréditation Erasmus est particulièrement intéressante pour les bénéficiaires récurrents, qui ont été actifs régulièrement lors des dernières années, comme en l'occurrence la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg.

G - Accroissement des activités

La FJSL est en plein essor et est pourtant confrontée à ses propres limites.

En plus de l'enjeu du renforcement de la formation, la FJSL reçoit un très grand nombre de demandes d'inscriptions pour le Concours national Jonk Fuerscher ainsi que pour l'Expo- Sciences Luxembourg. Malheureusement elle se voit devoir refuser des délégations internationales et ceci par manque de moyens financiers et d'encadrement.

Rappelons qu'avant l'annulation physique du Concours national Jonk Fuerscher, nous avons inscrit 97 participants représentant 55 projets, soit près du double d'inscriptions d'une année à l'autre. Tandis que du côté de l'Expo-Sciences, nous avons recensé plus de 45 demandes de participation réparties sur plus de 35 pays du monde entier. Il est indéniable que ce succès demande beaucoup plus de temps de travail tant du point de vue de la coordination que de la communication.



8. REMERCIEMENTS

Depuis 1971, la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, 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 financier et moral qu'ils nous apportent au quotidien.

FINANCEMENTS PUBLICS



SPONSORS PRIVÉS



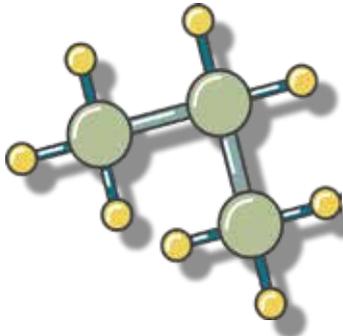
SPONSORS EN NATURE



PARTENAIRES



9. REVUE DE PRESSE



31.01.20 | City Savvy Luxembourg
 Help Out Luxembourg's Young Scientists



Discover Luxembourg • Volunteer • What's On

Help Out Luxembourg's Young Scientists

written by City Savvy Luxembourg | 31st January 2020



The *Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg* is a nonprofit organisation that promotes science and technology among young people between the ages of 11-21.

Their annual national competition "Jonk Fuerscher" and International Expo-Sciences take place between March 26th-30th and they need your help to make it happen!

There are a ton of ways to get involved. You can assist with student transport, setting up student exhibits, accompanying international delegates to cultural outings and everything in-between. It's a fun way for you to pass your time and meet inspiring people!

If you want to learn more about the organisation and maybe even feel like giving back, reach out to them at contact@fjsl.lu or on their socials (Facebook / Instagram)

Janvier 2020 | Annuaire Lycée des Arts & Métiers:
 Concours National "Jonk Fuerscher"



Mars 2020 | Kachen No. 22 – Spring 20
Researching For The Future



12.03.20 | Radio Ara: Concours Jonk Fuerscher

ARA Podcasts

All d'Podcasts vum Radio ARA, vu Graffiti an ARA City Radio



PODCAST CHANNELS WEBSITES MULTILINGUAL NEWS SUPPORT US!



Concours Jonk Fuerscher

t' Nathalie vu der [Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg](#) an den Alex, e jonke Fuerscher, de mat senger Equipe Idee entweckelt huet Häiser mat engem 3-Drucker ze bauen. Mir schwätzen iwwert de Projet an och iwwert de Concus fir jonk Fuerscher



Podcast: [Play in new window](#) | [Download](#)

Radio ARA ass ee fräie Radio a finanziert sech haaptsächlech duerch Spenden. [Hëlleft mat!](#)
Radio ARA is a free radio station. We finance ourselves mainly trough donations. [Support us!](#)

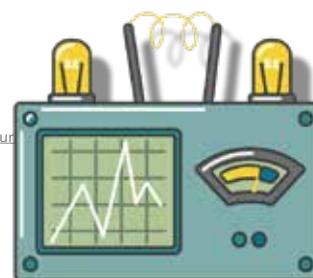
CATEGORY FEEDS

- All ARA podcasts
- All AraCityRadio podcasts
- All Graffiti podcasts

...missing a feed for your favour

CATEGORIES

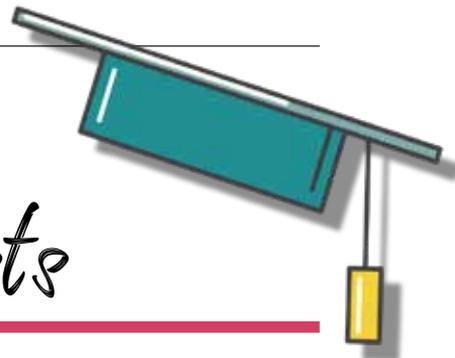
ARA Aktuell (7,292)



Mars 2020 | Education Guide by City Savvy Luxembourg
Luxembourg's Young Scientists

Education Guide • 2020

LUXEMBOURG'S *Young Scientists*



“Our house is burning down and we are looking the other way” (J. Chirac, 2002). While this quote by former President of France Jacques Chirac paints an apocalyptic picture, we need to acknowledge that we are faced with the destruction of nature threatening the existence of our planet and the survival of the human species. Accelerating research by working together towards a common objective is one solution, and recent history has shown the importance of young people and their contribution within this process.

There is a need to support the future generation of scientists – now more than ever – with the development of new tools and innovative technologies for the sustainable management of our natural resources.

The Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) is an organisation with public utility that promotes natural and social sciences among young people in Luxembourg. They can exhibit their own scientific projects, participate in cultural exchanges and win prestigious awards.

In 1971 Luxembourg became the third country in Europe to organise a national science competition, calling young people to undertake a personal project in science and technology. Ever since, the FJSL annually organises the national Jonk Fuerscher competition, involving young people in scientific activities and competitions. It cooperates at both the national and international level with other organisations who have similar purposes.

Since 2010, the Foundation has had a sponsorship contract with the Fonds National de la Recherche, and is



continuously supported by the Ministry of National Education, all while fostering collaborations with the Service national de la Jeunesse, amongst others. In 2017, the merits of the foundation for the “Promotion of Science among Young People” were publicly recognised by the granting of the high patronage of His Royal Highness the Grand Duke. In 2019 the FJSL was awarded the FNR Award 2019 by the Fonds national de la Recherche for “Outstanding promotion of science to the public”.

The competition’s mission is to allow students, individually or on a team, to present their views or ideas on an international level. This allows them to learn about themselves and others. This is achieved through a wide array of activities in the various fields of sciences that foster the students’ curiosity, boost their confidence and autonomy, increase resourcefulness and improve their social skills.

“In fact, science and research have a common global objective and convey humanist values on which our platforms

are based”, says Sousana Eang, director of the FJSL, “which in turn encourages open-mindedness, tolerance, and the sharing of knowledge. In such settings, I have found that the young people’s cognitive and social intelligence as well as their creativity sprouts with an immense strength and depth.

After having had the honour of organising the national Jonk Fuerscher competition two consecutive years in 2018 and 2019, and consequently having accompanied our young scientists to the biggest international competitions, I am convinced that our platforms are proving to be beneficial in the training of socially competent, responsible, and self-determined individuals, who will become allies that contribute to a future based on humanity and knowledge.”

The contest and activities are intended to direct the participant’s scientific interest towards a precise set of problems. These activities encourage the participants to attempt to master the difficulties of research by working on the concrete project, and tackle self-driven goals.



In the context of its competition, the FJSL emphasises the importance of rewarding every participating project with a prize. A jury of professionals and scientists evaluates the projects according to specific criteria such as age of the participants, number of people in a group, field of the project, overall complexity and extent of research, etc.

The awards allocated are in general science-related experiences, such as workshops at renowned schools, the participation in prestigious international science and technology contests or international forums and expos where the participants represent their projects and the Grand-Duchy as ambassadors.

Every year, tens of millions of students participate in science fairs around the globe. At the international level, the FJSL has made it its goal over the last few decades to establish partnership agreements with many of these institutions such as ISEF (US), EUCYS (EU), CASTIC (CN), TISF (TW), Jugend forscht (DE), and many more, to send Luxembourgish teams to compete in their international contests.

The international partner fairs are invited to send laureates from their contests to attend the Expo-Science Luxembourg, where their teams can present their projects in a non-competitive setting alongside the local young scientists, encouraging intercultural exchange.

Marina Yakubova (participant 2019, about her experience at EUCYS- European Union Contest for Young Scientists in Sofia):

“During the whole competition, I had a unique experience. I got to many people from all over the world, who are interested in the same areas of science as I am. I feel like this was one of the most important trips of my young science career because it formed me as an individual and opened up hundreds of opportunities for me.”

Today, the Foundation includes many members of the scientific community, young people and adults, who benefit from its efforts. While it is still expanding its network, the contest and the possibilities it offers, have immensely evolved over the last few years. Over the next years, the FJSL's goal is to further intensify its relationships with similar international organisations and reinforce Luxembourgish young scientists abroad.

To end this article on an optimistic tone: it is initiatives like these that encourage the out-of-the-box thinking that we need for our generations to survive and thrive in the digital era. Current participants have access to more information, but they also need to learn how to filter and use the information that is just a click, a fingerprint, or an “Alexa...” away. What a wonderfully complex time to be a young scientist!

While the registration for this year's national Jonk Fuerscher contest has already closed, your kids can already start thinking about the perfect project for the FJSL's celebratory 50th edition in 2021.



To support the organization by donating or sponsoring an award, please visit <http://www.fjssl.lu/donate> or reach out contact@fjssl.lu



08.03.20 | Quotidien:

Interdire les concerts ? « On croise plus de monde dans un supermarché »



Tweet Partager 0

Interdire les concerts ? «On croise plus de monde dans un supermarché»

Alors qu'en France, pour cause de coronavirus, les rassemblements de plus de 5 000 personnes sont interdits, au Luxembourg, le monde culturel tourne à son rythme habituel, moyennant quelques adaptations.

L'Expo-Sciences annulée, le Springbreak reporté

L'Expo-Sciences Luxembourg, prévue du 26 au 30 mars, est annulée. «C'était une décision difficile à prendre. Le bien-être de tous les jeunes scientifiques est notre principale préoccupation», explique le président de la FJSL, Carlo Hansen. Le conseil d'administration de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg souligne toutefois que cette décision n'affecte pas le concours national Jonk Fuerscher, qui aura lieu comme annoncé précédemment les 28 et 29 mars au forum Campus Geesseknäppchen. Le Springbreak Luxembourg est lui seulement reporté pour tenir compte de l'avis des autorités nationales sur les risques associés au Covid-19. L'événement aura donc lieu du 2 au 5 juillet. Le Relais pour la Vie, qui devait se tenir fin mars à la Coque, est également annulé. L'événement concerne plus de 13 000 personnes chaque année.

05.03.20 | Paperjam:

Le Covid-19 pousse à l'annulation d'Expo-Sciences



ANNULATION

Le Covid-19 pousse à l'annulation d'Expo-Sciences

Écrit par **Nicolas Léonard**
Publié The 05.03.2020 • Édité The 05.03.2020

Share f t in



L'Expo-Sciences veut notamment «célébrer l'interculturalité des sciences». (Photo: image d'illustration/Shutterstock)

L'événement scientifique international qui devait avoir lieu du 26 au 30 mars est annulé. Une décision douloureuse, mais inévitable.

Après le Relais pour la vie de la Fondation Cancer, c'est l'Expo-Sciences 2020 qui est cette fois annulée, suite à l'épidémie de coronavirus. L'événement international organisé par la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg devait avoir lieu à Luxembourg du 26 au 30 mars.

«C'était une décision difficile à prendre - l'Expo-Sciences Luxembourg est un événement exceptionnellement important pour la FJSL, notamment pour célébrer l'interculturalité des sciences avec nos partenaires du monde entier -, mais la santé de toutes les parties participantes est notre priorité absolue. Le bien-être de tous les jeunes scientifiques est notre principale préoccupation, ce qui ne nous laisse pas d'autre choix que d'annuler l'Expo-Sciences Luxembourg», explique le président de la FJSL, Carlo Hansen, dans un communiqué.

Le concours national Jonk Fuerscher reste pour le moment d'actualité et doit avoir lieu, comme annoncé précédemment, les 28 et 29 mars 2020 au Forum Campus Geesseknäppchen.

TOP

LUS | RECOMMANDÉS

- 1** **INDUSTRIE**
Luxair prévoit 6 masqués
- 2** **POLITIQUE**
700 à 800 milli de nouvelles aid
- 3** **INSTITUTIONS**
611 frontaliers l contrôlés par le
- 4** **POLITIQUE**
Vers un chômage deux vitesses»
- 5** **FOODZILLA**
«Laissez-nous t même si ça va é

LUXEMBOURG - NEW INFORMATION - EVENTS CANCELLED OVER CORONAVIRUS FEARS

Lux Film Fest, School Open Days, all football games, Emaischen, Basketball, Hidden Orchestra, Russian Circles: other events postponed

RTL | Update: 13.03.2020 16:34 | 1 Comment(s)

Various events have been cancelled/postponed in Luxembourg over coronavirus fears. The decision lay with organisers or performers.

The ministry of health has issued a [ban on that events attracting over 1,000 people](#), which must be postponed or cancelled given the spread of the coronavirus.

In issuing their recommendation, the ministry notes that public gatherings 'promote the transmission of the virus'; and the decision was made taking into account the spread of the COVID-19 virus "in other European countries in general, and neighbouring countries in particular."

Here's a list of the current cancellations. (not exhaustive - please let us know of any we may have missed).

Education

All schools, crèches and nurseries will be [closed for two weeks](#) from Monday 16 March to Friday 27 March.

The International School Of Luxembourg has [cancelled a number of events](#) and remains primed to introduce virtual learning sessions if required.

The European School [prohibits students](#) and staff from Grand Est region of France for 14 days.

St. Georges has [withdrawn](#) from the Mediterranean Cup for International Schools in Verona, Italy in April as a precautionary measure. Lycée Vauban, meanwhile, has [prepared to close](#) the school for two weeks in the event of a virus.

The board of the Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) has taken the decision to cancel the international [science](#) event **Expo-Sciences Luxembourg**, scheduled to take place in Luxembourg in the last weekend of March. The organisation said it was "a tough call to make but we need to prioritize the health and safety of all participating parties." This decision does not affect the national Jonk Fuerscher competition, however.

these 2 questions.

I am the main source of household income *

Yes
 No

My graduation diploma: *

Without diploma
 Primary
 Secondary
 Superior

05.03.20 | Contacto: Coronavirus. Feira internacional de Ciências do Luxemburgo cancelada



LUXEMBURGO / 05.03.2020

Entre 26 e 30 de março, o pavilhão da Expo-Sciences não vai abrir as portas. A organização optou por "priorizar a saúde e a segurança de todos partes participantes".

A propagação do surto mundial que também já chegou ao Grão-Ducado, obrigou a organização da Expo-Sciences Luxembourg a cancelar o maior evento científico internacional previsto para a última semana de março, nomeadamente entre dias 26 e 30. Num comunicado enviado esta manhã às redações, a Foundation Jeunes Scientifiques (FJSL) explica que, apesar de considerar o evento "incrivelmente importante", prefere "priorizar a saúde e a segurança de todos os participantes".

Na nota assinada pelo presidente da FJSL, Carlos Hansen, os cientistas reforçam que "o bem-estar de todos é a principal preocupação", numa altura em que escolas e empresas luxemburguesas estão a tomar e a equacionar medidas para controlar os efeitos da epidemia que a Organização Mundial de Saúde considera uma "ameaça internacional".

De qualquer forma, mantém-se "intacto" o concurso Jonk Fuerscher, que distingue anualmente as melhores investigações científicas do Luxemburgo. Realiza-se entre 28 e 29 de março no Forum Campus Geesseknäppchen.



31.03.20 | Science.lu: Douze projets distingués lors du Concours National "Jonk Fuerscher" 2020



Suite à la situation actuelle, les participants ont présenté leurs projets aux membres du jury lors d'un entretien par video conférence ce weekend passé.



Résultats du concours national "Jonk Fuerscher" 2020

FJSL

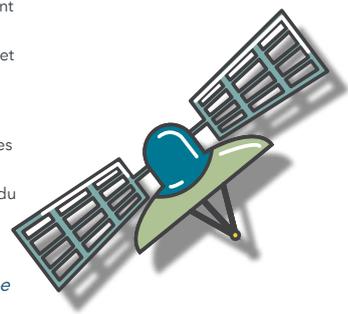
Mains artificielles, serre autonome ou encore un système de suivi de la douleur chronique - voilà seulement quelques projets distingués lors du 49ème concours national "Jonk Fuerscher" 2020, organise chaque année par la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL).

Samedi 28 et dimanche 29 mars 2020 se sont tenus les entretiens par vidéo conférence entre les Jonk Fuerscher et les membres du jury. Ces entretiens font partie d'une **remise des prix virtuelle du concours**, qui a été mise en place suite aux restrictions actuelles en raison de COVID-19.

66 participants répartis sur 38 projets

Le concours s'adresse aux adolescents (11-21 ans) résidant au Grand-Duché et/ou fréquentant un établissement scolaire luxembourgeois. Pour participer, les jeunes doivent réaliser et soumettre un projet scientifique sur un sujet qu'ils auront choisi et développé en autonomie et de manière extra-scolaire. Ils peuvent travailler seul ou en groupe de 3 personnes au maximum.

Cette année, 66 participants (31 filles et 35 garçons) répartis sur 38 projets innovants dans des domaines très variés tels que biologie, chimie, physique, science informatique, ingénierie, sciences sociales et psychologie ont participé au concours et défendus leurs projets auprès du jury expert.



“ *« Le but du Concours National Jonk Fuerscher est de donner à nos participants une perspective, de l'espoir, beaucoup de courage et de confiance en soi pour continuer leur parcours. C'est pourquoi nous considérons essentiel de récompenser nos participants pour leur travail assidu, quelle que soit la situation. »*

Carlo Hansen, Président de la FJSL

12 projets distingués par le jury

Les Jonk Fuerscher gagnants se sont vus récompensés par de prestigieux prix attribués en fonction de leur âge et de la qualité de leur travail. La liste des prix comporte la participation à des compétitions, concours et expositions scientifiques prestigieux tels que le concours Regeneron ISEF aux États-Unis, le CASTIC en Chine ou encore l'EUCYS, le plus grand concours en Europe et organisé par la Commission Européenne. Il importe de souligner que chaque participant(e) sera gagnant(e) et récompensé(e). La Fondation encourage ainsi les jeunes à poursuivre leurs efforts et à envisager une carrière dans les sciences ou les technologies à long terme.

Les 12 projets qui ont été distingués par le jury pour les plus grands concours et programmes internationaux sont les suivants :

- **Prix de l'International Science Summer Institute du Weizmann Institute** (Israël), soutenu par la Fondation Matanel : « Analysis on the effect of reactant ratios in the synthesis of dibenzalacetone » de Alex Cowan (18 ans) du Lycée Michel Lucius.
- **Prix Regeneron ISEF - International Science and Engineering Fair** (à Anaheim, USA), soutenu par Capitalatwork : « GraFX Cipher » de Prem Jagadeesh (16 ans) et Ege Karaahmet (17 ans) du Lycée Michel Lucius.
- **Prix CASTIC - China Adolescents' Science and Technology Innovation Contest** (à Changchun, CN), soutenu par la Fondation Nicolas et Jean-Paul Lanners : « Investigating how the concentration of monopotassium phosphate effects the growth of Chlorella pyrenoidosa » de Seongmin Park (18 ans) de l'International School of Luxembourg.
- **Prix EUCYS - European Union Contest for Young Scientists** (à Salamanca, Espagne), soutenu par la Commission Européenne : « Modelling Treatment for ALS » de Sarah Mackel (16 ans), David Lawyer et Etienne Leroy (17 ans) de l'International School of Luxembourg ; « La qualité de l'eau au Luxembourg et ses conséquences sur les microorganismes aquatiques » de Mara Rachel Manieri (17 ans) du Lycée Classique de Diekirch ; « Exploring the similarities and relationship between sugar addiction and opioid addiction » de Charlotte Scheideler (18 ans) de l'International School of Luxembourg
- **Prix LIYSF - London International Young Science Forum** (UK) soutenu par la Fondation Alphonse Weicker : « Dolor - A system for tracking chronic pain » de Henri Ahola (16 ans) de l'École Européenne I ; « Dog Saliva : How Effective is it as an Antiseptic ? » de Sydney Dam (17 ans) de l'International School of Luxembourg ; « The Autonomous Greenhouse - Using AI to Revolutionise the Agricultural Industry » de Elias Fizesan (16 ans) de l'École Européenne II.
- **Prix TISF - Taiwan International Science Fair** (Taipei, TW), soutenu par Paul Wurth S.A. : « Detection of signs of water pollution using Artificial Intelligence » de Krzesimir Hyżyk (14 ans) de l'École Européenne I ; « A Comparative Study: Investigating The Alleviation Degree Of Liver Carcinogenesis Between Malaysian Tualang Honey; Sea Cucumber Stichopus Hermannii And Gemcitabine Using Fluorescence Microscopy And Flow Cytometry » de Aimi Sefex (17 ans) du Dublin International Foundation College et Nhu Le (16 ans) du Lycée Michel Lucius.
- **Prix honoraire - Honorary Award for Outstanding Project**, soutenu par la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg : « Next Generation Artificial Hands » de Niccolò Hurst (21 ans) du Imperial College London.

Veillez trouver tous les projets [sur le site web de la FJSL](http://www.fjsl.lu). Nous allons présenter plusieurs lauréats et leur projets sur [science.lu](http://www.science.lu) au cours des prochaines semaines.

En attendant, cliquez [ici](#) pour accéder à la remise des prix virtuelle du concours, avec des contributions audiovisuelles entre autres du Fonds National de la Recherche (FNR).

Auteur: FJSL

Éditeur: Michèle Weber (FNR)



09.04.20 | Science.lu: Quelle est l'efficacité de la salive des chiens comme antiseptique ?



Pourquoi les chiens lèchent-ils leurs blessures ? Cette observation était à l'origine du projet de Sydney Dam, lauréate du concours Jonk Fuerscher 2020.



(C) Pixabay

Partagez [J'aime 213](#) [Share](#) [Tweet](#) [Mail](#) [Print](#)

Lycéenne à l'International School of Luxembourg, Sydney Dam, 17 ans, s'est vue récompensée par le jury du Concours national jeunes scientifiques pour son projet sur les propriétés antiseptiques de la salive des chiens. A travers ses travaux, elle a pu démontrer que l'efficacité antibactérienne de leur salive dépend notamment de leur âge : les plus jeunes ont une salive un peu plus efficace que leurs aînés. La jeune scientifique en herbe s'apprête désormais à présenter ses résultats lors du London International Youth Science Forum (LIYSF) à l'Imperial College of London.

Du questionnement à l'hypothèse

A l'origine du projet vient une remarque d'enfant : Pourquoi les chiens lèchent-ils leurs blessures ? Est-ce que leur salive est propre ? Intriguée et sans réponse complète à fournir, Sydney décide de mener l'enquête. Après avoir effectué des recherches bibliographiques, la jeune scientifique est à même de postuler que la salive des chiens, comme d'autres animaux, ont bien des effets antiseptiques. Toutefois, son raisonnement et sa curiosité la pousse plus loin. « *Je souhaitais savoir si des différences existaient dans l'efficacité antiseptique de la salive des chiens en fonction de leur âge et par rapport à d'autres solutions antiseptiques.* », explique Sydney.

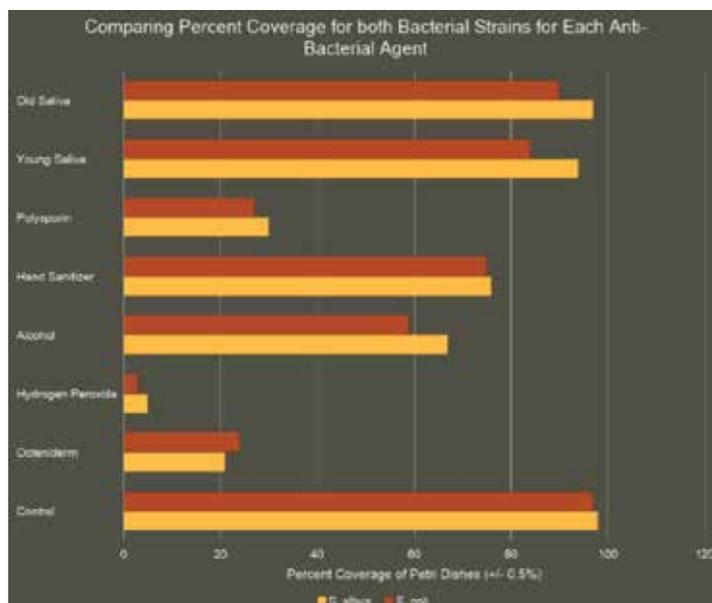
Sur ce constat, elle émet une première hypothèse selon laquelle la salive de jeunes chiens (âge inférieur à 5ans) a de meilleures propriétés antibactériennes que celle de chiens âgés. Afin de le vérifier, Sydney a mis au point une méthodologie pour réaliser des expérimentations au laboratoire du lycée. « *Pendant environ 3 mois, j'ai passé beaucoup de temps à chercher comment réaliser au mieux mes expériences. J'ai eu la chance de m'entretenir avec mon professeur de sciences, mais aussi avec plusieurs pharmaciens pour, par exemple, trouver les solutions antiseptiques les plus adéquates à utiliser.* », illustre l'apprentie chercheuse.

Comment tester les échantillons de salive ?

Pour évaluer l'efficacité antiseptique de la salive des chiens en fonction de leur âge, Sydney a prélevé des échantillons sur un jeune chien et son propre chien plus âgé. Une fois collectés, ces derniers ont été déposés dans une boîte de pétri contenant des bactéries (*E. coli* et *S. albus*) et une solution nutritive d'agar pour leur bonne croissance.

Après 5 jours en incubation à 37°C, la jeune scientifique a procédé à la comptabilisation des bactéries à l'aide d'une grille. Cette technique permet de calculer le pourcentage de recouvrement d'une bactérie. Plus le pourcentage est élevé, plus il y a présence de bactéries dans la boîte de pétri et donc une faible efficacité antibactérienne du produit testé.

Au total, l'expérience a été répétée 5x pour chaque condition et chaque type de bactérie : témoin, salive de chien jeune, salive de chien âgé, alcool, peroxyde d'hydrogène, polysporin (pour le traitement des plaies), gel hydro-alcoolique, et octeniderm (antiseptique cutané). La répétabilité d'une expérience est en effet primordiale dans toute démarche scientifique afin de pouvoir confirmer les résultats trouvés sans risque de biais.



Interprétation des résultats : La salive des jeunes chiens est plus efficace.

L'analyse des résultats a pu démontrer que la salive des jeunes chiens est effectivement un peu plus efficace que celle de leurs aînés. De même, Sydney a pu mettre en évidence que la salive des chiens est moins efficace que toutes les autres solutions antiseptiques testées. Enfin, le peroxyde d'hydrogène apparaît être la solution la plus efficace de toutes. Insatiable curieuse, Sydney n'entend cependant pas s'arrêter là : « *J'aimerais vraiment poursuivre ce projet en recherchant, entre autres, si l'efficacité antiseptique de la salive varie en fonction de la race de chien et à différents âges.* »

27.04.20 | RTL Today: How potent is dog saliva when used as an antiseptic agent

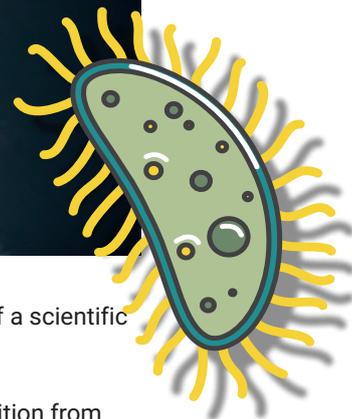
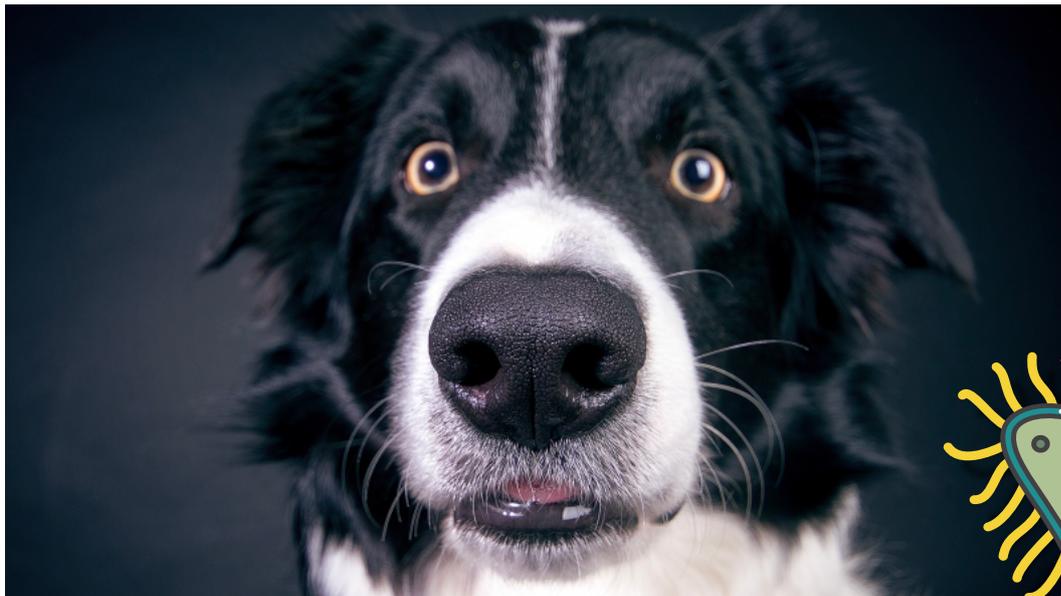
11/09/2020

RTL Today - Science.lu: How potent is dog saliva when used as an antiseptic agent?

SCIENCE IN LUXEMBOURG - SCIENCE.LU

How potent is dog saliva when used as an antiseptic agent?

Author: Science.lu - adapted for RTL Today | Update: 27.04.2020 16:30



Why do dogs lick their wounds? This simple question has become the starting point of a scientific project by Sydney Dam, winner of the 2020 competition "Young Scientists".

The 17-year-old student from the International School of Luxembourg received recognition from the jury of the national competition for her study of the antiseptic agency of dog saliva. Her project helped uncover the fact that age is closely related to said potential: puppy saliva is therefore considered more efficient than that of older dogs.

Sydney will present her research at the London International Youth Science Forum in the capital's Imperial College.

From question to hypothesis

The onset of the project stem from the innocent questions of a child: why do dogs lick their wounds? Is their saliva clean?

Eager to provide an answer to these questions, Sydney started her research project. Theory confirmed the antiseptic agency of dog saliva, as is the case for many other animals. However, the young scientist did not stop her inquiry at that point, as her curiosity had been challenged by the results she found: "I wanted to know more about the antiseptic function and find out if there was any correlation with the dogs' age."

<https://today.rtl.lu/news/science-in-luxembourg/a/1499226.html>

1/3

11/09/2020

RTL Today - Science.lu: How potent is dog saliva when used as an antiseptic agent?

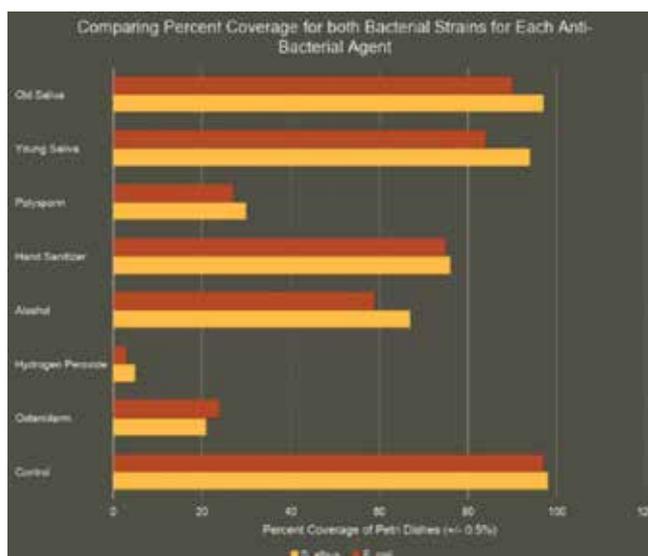
Sydney thus came up with her first hypothesis: the saliva of dogs younger than 5 years possesses more antiseptic qualities than that of older animals. To prove this assumption, the young scientist created a research method in the high school's laboratory: "It took me around three weeks to decide on the most efficient approach to the problem. I was lucky to have the support of my science teacher, as well as that of several pharmacists, who helped me identify the optimal antiseptic solution."

How do you analyse saliva samples?

To assess the antiseptic potential of dog saliva according to age, Sydney took a closer look at samples from a younger dog, before comparing them to those of her own older pet. The samples were put into petri dishes and combined with bacteria (*e. coli* and *s. albus*) and nutrient solution.

After a 5-day incubation period at 37 °C, Sydney started counting the bacteria with the help of a table. A high percentage of surviving bacteria indicates a lower antiseptic potential in the respective saliva sample.

The experiment was repeated five times in total for each state and bacterial variety: control test, saliva of a young dog, saliva of an old dog, alcohol, hydrogen peroxide, wound care solution, hydro-alcoholic gel, and antiseptic skin care. The ability to replicate the chosen procedure is an essential aspect of every successful scientific research.



Reading the results: saliva of younger dogs is more potent.

The analysis could prove that younger dogs possess more antiseptic functions in their saliva. Sydney was also able to uncover that dog saliva was less efficient than the other products she tested. Hydrogen peroxide was declared the winner.

Curiosity has not yet killed the cat however: "I would love to continue this project and extend my methodology to inquiry into differences between dog breeds."

Original author: Constance Lausecker

Pictures: (C) Sydney Dam - Jonk Fuerscher & Pixabay

04.05.20 | Science.lu: Quels sont les effets de la qualité de l'eau sur les microorganismes aquatiques ?.



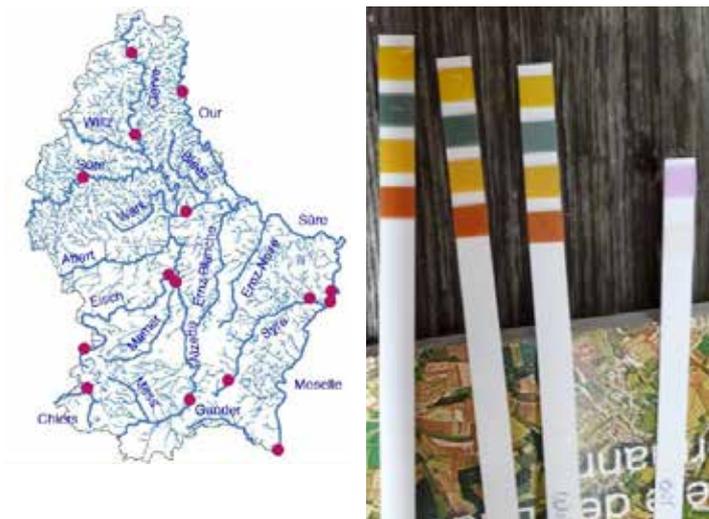
Les engrais organiques peuvent-ils impacter les cours d'eau luxembourgeois ? Mara Rachel Manieri, lauréate du concours Jonk Fuerscher 2020, explique son projet.



(C) Pixabay

Partagez [J'aime 252](#) [Share](#) [Tweet](#) [Mail](#) [Print](#)

Pour sa première participation au Concours National Jeunes Scientifiques, Mara Rachel Manieri, 17 ans, a reçu le prestigieux prix EUCYS pour son projet s'intéressant à l'impact du lisier sur des micro-organismes aquatiques bactériens et non bactériens. A travers ses travaux, elle a pu observer que plus la quantité de lisier dans un échantillon d'eau d'étang est importante, plus les bactéries prolifèrent et moins il y a d'autres microorganismes aquatiques. Cette jeune scientifique du Lycée Classique de Diekirch aura l'occasion de présenter sa recherche lors du « *European Union Contest for Young Scientists (EUCYS)* ».



Légende : A gauche : Représentation des différents points d'échantillonnage de l'eau effectués au Luxembourg. A droite : Bandelettes colorées indiquant la présence ou absence de nitrites, nitrates, et phosphates pour chaque cours d'eau échantillonné. © Mara Rachel Manieri - Jonk Fuerscher

Établie au nord du pays, Mara explique que les paysages qui l'entourent sont bordés de champs. En fonction de la période de l'année, ou de leur localisation, ces milieux agricoles font ou non usage de lisier. Avide de comprendre quel peut être l'effet d'engrais organiques sur la qualité de l'eau de cours ou plans d'eau, elle décide de suivre une démarche scientifique. « Je suis passionnée par la pensée scientifique, et trouve qu'il est formidable comme important de pouvoir réfléchir et expérimenter sur ce qui nous entoure. », témoigne Mara.

De l'Our à la Moselle en passant par la Sûre, cette lycéenne passionnée a notamment évalué la présence ou absence de nitrites, nitrates et phosphates dans les eaux luxembourgeoises à l'aide de bandelettes colorées. Ces composants sont en effet des indicateurs d'une activité agricole. Une trop grande concentration de ces derniers au sein de cours ou plans d'eau indiquent une mauvaise qualité de l'eau. Si tel est le cas, l'équilibre de ces écosystèmes aquatiques est menacé tout comme la survie de leurs êtres-vivants.

A travers ses échantillons, Mara a notamment pu observer que la Moselle (au niveau de Schengen) était le cours d'eau avec la concentration la plus élevée en nitrates et phosphates. A l'inverse, le Lac de la Haute-Sûre présentait les concentrations les moins élevées. « Je n'ai pas réussi à détecter de nitrites dans l'ensemble de mes échantillons, mais probablement parce que les tests d'aquarium n'étaient pas assez performants. Je ne peux donc pas affirmer qu'il n'y en avait pas. », précise Mara.

Évaluer l'impact du lisier sur les microorganismes aquatiques

Mara s'est plus particulièrement intéressée à l'impact de la concentration en nitrites, nitrates et phosphates sur les microorganismes aquatiques. Ces derniers regroupent une grande diversité d'êtres-vivants à la fois essentiels pour l'équilibre des chaînes alimentaires et pour le bon fonctionnement de divers cycles (p.ex. respiration /carbone). Si l'un de ces acteurs vient à manquer, ou au contraire prolifère, c'est tout l'équilibre de l'habitat aquatique qui est perturbé. A titre non exhaustif, les microorganismes aquatiques comprennent des bactéries, des algues, des cyanobactéries, du plancton (phyto- ou zoo) etc. Après de nombreuses recherches, elle a établi une première hypothèse : plus la quantité de lisier est importante, plus l'abondance en microorganismes est moindre.

Pour le vérifier, Mara a prélevé et disposé de l'eau d'un étang situé à Bettborn (à proximité du centre culturel « Op der Fabrik »), dans plusieurs récipients soumis aux mêmes conditions (p.ex. température, luminosité). Pour chacun d'eux, elle a versé une quantité différente de lisier et a mesuré la concentration en nitrites, nitrates et phosphates.



Légende : Échantillons d'eau de l'étang de Bettborn soumis à différentes quantités lisiers. © Mara Rachel Manieri - Jonk Fuerscher

Afin d'observer l'impact de ces diverses concentrations sur les microorganismes aquatiques, l'apprentie chercheuse s'est servie d'une cellule de Neubauer. « Cette grille permet de calculer l'abondance en microorganismes dans une eau sous microscope, et d'identifier différentes sortes de microorganismes en fonction de leur taille. », explique Mara. En fonction de leur ordre de grandeur, il est possible de distinguer plusieurs sortes de microorganismes aquatiques, notamment ceux bactériens de ceux non bactériens.

Prolifération bactérienne et mort des microorganismes aquatiques

Grâce à l'analyse de ces résultats, la jeune scientifique a pu observer que : « Plus la quantité de lisier dans l'échantillon d'eau est importante, plus la concentration en nitrates est élevée, et plus l'abondance en microorganismes aquatiques non bactériens est faible. Mais, on observe une prolifération bactérienne. ». Mara a d'ores et déjà de nombreuses idées pour continuer son projet voire même débiter de nouveaux travaux. Une chose est sûre, elle souhaite s'orienter vers la recherche médicale en poursuivant des études en médecine à l'issue du lycée.



Légende : Gauche : abondance et sorte de microorganismes des différents récipients (par 6,25x10-3mm 3) (mo.= microorganismes ; (1) : estimations). Droite : concentration en nitrites, nitrates et phosphates en fonction du récipient.

Erreur de mesure pour le récipient n°5. Les concentrations attendues devant être plus élevées. © Mara Rachel Manieri - Jonk Fuerscher

Auteur : Constance Lausecker
Photo : © Pixabay

29.05.20 | Science.lu: Eine maßgeschneiderte Anwendung für den Versand verschlüsselter Nachrichten



Wie schützt man sich vor Hackern? Ege und Prem, Preisträger des nationalen Wettbewerbs Jonk Fuerscher 2020, präsentieren ihre Anwendung zur Datenverschlüsselung.



Ege Karaahmet und Prem Jagadeesh hatten bereits vor mehreren Jahren vom nationalen Wettbewerb für junge Wissenschaftler gehört, bisher den Schritt jedoch nie gewagt. In diesem Jahr haben die beiden physik- und mathematikbegeisterten Freunde ihr Glück versucht und wurden durch die Jury für ihre auf Kryptographie basierende Textverschlüsselungsanwendung ausgezeichnet.

Im Rahmen ihres Projekts gelang es den 16- und 17-jährigen Schülern des Lycée Michel Lucius einen Algorithmus zu entwickeln, der es ermöglicht, einen Text mithilfe eines Schlüssels sicher zu ver- und entschlüsseln. Nun bereiten sie sich auf die Teilnahme an der in den USA veranstalteten Regeneron ISEF - International Science and Engineering Fair vor.

Wenngleich das Thema Verschlüsselung vielen Menschen abstrakt bzw. sogar hochkompliziert erscheinen mag, scheinen die beiden Nachwuchsforscher, die sich erstmalig an diesem Fachbereich versucht haben, die wichtigen Konzepte bereits zu meistern. „Zur Entwicklung unserer Methodik haben wir Online-Recherchen durchgeführt und uns auf die Prinzipien der Kryptographie gestützt. Anschließend haben wir aus eigener Kraft experimentiert“, erklären Prem und Ege.

Text in Datenform aufbereiten

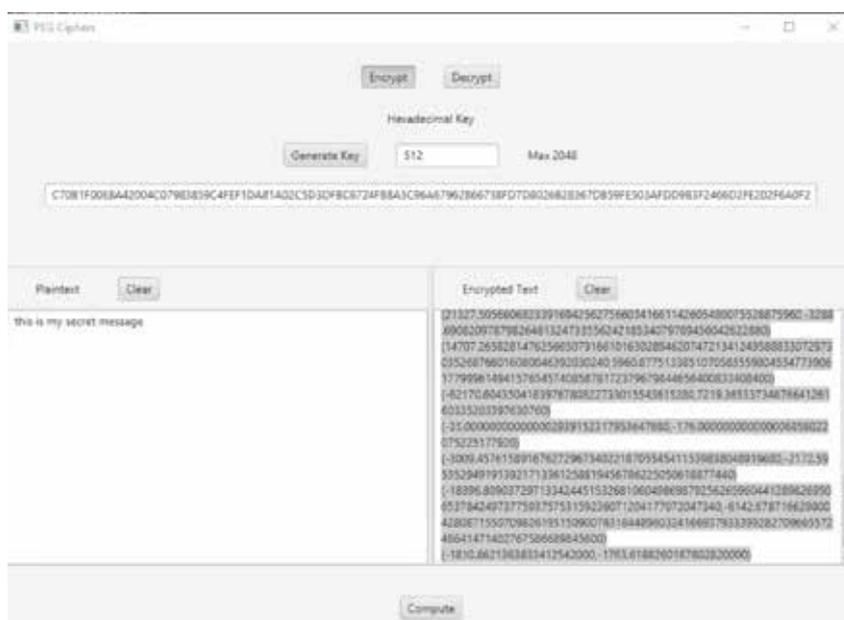
Bevor eine Nachricht verschlüsselt werden konnte, wandelten die Nachwuchswissenschaftler zunächst jeden Buchstaben in kartesische Koordinaten um. Mit anderen Worten: Prem und Ege stützten sich auf die Dezimalwerte, genannt Unicode, jedes Buchstabens und transformierten diese in Hexadezimalwerte. Nach erfolgter Änderung trennten sie die resultierende Zahl in zwei Ziffern und verwendeten die eine für die horizontale Achse des Graphen, die andere für die vertikale Achse des Graphen (x- bzw. y-Achse).

Betrachten wir ein Beispiel aus ihrem Projekt:

Buchstabe	Dezimal (Unicode)	Hexadezimal	x	y
F	70	46	4	6

Daten mithilfe eines Schlüssels umwandeln

„Der Schlüssel ist ein Algorithmus, der jeden Buchstaben, in Abhängigkeit von dessen Koordinaten im Graphen, in verschlüsselte Daten umwandelt. Er ermöglicht es gewissermaßen, die Daten zu sperren“, so Prem und Ege. Zur Entwicklung des Schlüssels wiesen die beiden Schüler jeder Zahl bzw. jedem Buchstaben, aus der bzw. dem er besteht, eine Transformation zu, z. B. rechts, links, Drehung im Uhrzeigersinn, vertikal, horizontal etc. Diese Schritte ermöglichen es, die Buchstabenwerte des Textes in komplexere Koordinaten zu verwandeln. Um die Sicherheit des Schlüssels zu erhöhen, besteht dieser aus zwei Teilen bzw. Blöcken, die die verschiedenen Buchstaben des Textes im Wechsel umwandeln.



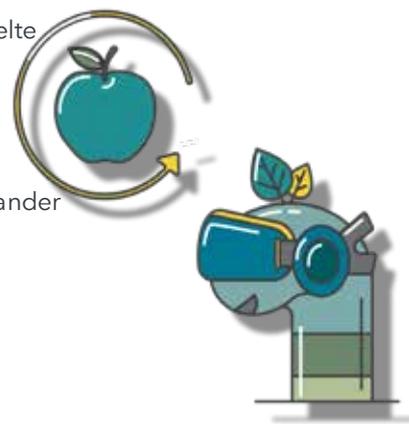
Legende: Übersicht über die Anwendung zur Ver- und Entschlüsselung von Nachrichten durch Generierung eines Schlüssels. © Ege Karaahmet & Prem Jagadeesh - Jonk Fuerscher

„Diese Transformationen erfolgen im Rahmen der Verschlüsselung mehrere tausend Mal am gleichen Text. Der Text wird auf diese Weise unlesbar für alle, die nicht über den Schlüssel verfügen, sogar für Hacker. Es gibt zu viele verschiedene Kombinationen“, schildern Prem und Ege. Somit können nur die Besitzer dieses Schlüssels die verschlüsselte Nachricht lesen.

Neben der Verschlüsselung von Nachrichten sind Prem und Ege allgemein von Wissenschaften fasziniert und hoffen, neue Projekte durchführen zu können, die Chemie, Mathematik und Physik miteinander verbinden.

Autor: Constance Lausecker

Foto: © Pixabay



17.06.20 | Science.lu: Ein unabhängiges und intelligentes Gewächshaus, um seine Umweltauswirkungen zu reduzieren.



Die Bedürfnisse und Krankheiten von Pflanzen mithilfe künstlicher Intelligenz erkennen: das ist Projekt von Elias Fizesan, Preisträger des Wettbewerbs Jonk Fuerscher 2020.



(C) Elias Fizesan - Jonk Fue

Dieser Schüler der European School of Luxembourg II wurde von der Jury des nationalen Wettbewerbs der jungen Wissenschaftler ausgezeichnet und bereitet sich gerade auf die Teilnahme am London International Youth Science Forum am Imperial College of London vor. Mit gerade 16 Jahren hat Elias Fizesan Gewächshäuser entwickelt, die in der Lage sind, die Bedürfnisse und häufigsten Krankheiten von Futterpflanzen zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Mithilfe seines Experiments konnte er den für das Wachstum der getesteten Pflanzen erforderlichen Wasserverbrauch im Rahmen dieses umweltfreundlichen Projekts um 59 % senken.

An der Reduzierung der Umweltauswirkungen teilnehmen

Im Hinblick auf die Veränderung der Welt wollte Elias mit seinen Möglichkeiten zur Entwicklung einer nachhaltigeren und erschwinglicheren Landwirtschaft beitragen. Er hatte die Idee, seine Programmierkenntnisse zu nutzen und künstliche Intelligenz (KI) zum Einsatz zu bringen, um unabhängige und intelligente Gewächshäuser zu entwickeln. Zunächst hat er sich über die Parameter informiert, die für die Optimierung des Pflanzenwachstums zu berücksichtigen sind und Temperatur, Bewässerung, Belüftung und Helligkeit ausgewählt. Diese Recherchen haben ihn jedoch noch weiter geführt. „Nachdem ich gelesen habe, dass Krankheitserreger und Parasiten den Wirkungsgrad der Kulturen zwischen 10 und 40 % reduzieren können, war dieser Aspekt für mich wichtig“, erklärt Elias. Folglich wollte er die KI für die Entwicklung eines Systems einsetzen, das in der Lage ist, etwa 15 häufige Pflanzenkrankheiten (z. B. Oidium) zu erkennen.

Intelligente Computermodelle entwickeln

Elias hat angefangen, über die Programmiersprache Python und die von Google für die Nutzung der KI gelieferten Quellcodes intelligente Systeme zu entwickeln. Was zum Beispiel die Belüftung angeht, ist sein System an einen Sensor geknüpft, der in einem Gewächshaus angebracht ist und alle 5 Minuten Informationen über die Temperatur und Feuchtigkeit sammelt. Sobald eine bestimmte Schwelle überschritten ist, wird der Lüfter aktiviert, um optimale Bedingungen wiederherzustellen.

Um zu definieren, ab wann sich der Lüfter anschalten soll, hat Elias ein künstliches, neuronales Netzwerk entwickelt. Inspiriert von der Funktionsweise der Neuronen, löst dieses System komplexe Probleme, indem fortlaufend Anpassungen an mehrere Faktoren vorgenommen werden. So schaltet sich der Lüfter nicht nur je nach den Temperatur- und Feuchtigkeitswerten an, sondern berücksichtigt auch andere Parameter wie die aktuelle Wachstumsrate der Pflanze und das Vorhandensein oder Fehlen einer Krankheit.



Gleichzeitig hat Elias einen Algorithmus zur Erkennung von Pflanzenkrankheiten entwickelt. *„Mit der KI muss ein Modell mit vielen Daten trainiert werden. Ich habe recherchiert und etwa 70.000 Bilder von Pflanzen benutzt, die diese Krankheiten aufweisen. Durch die Einspeisung der Bilder verbessert sich das Modell von selbst“*, erklärt Elias. Er konnte eine Präzision des Modells von 97,3 % erreichen. Das Modell ist mit einer Kamera verbunden, die regelmäßig Fotos der Pflanze im Gewächshaus macht. Indem das System diese Fotos mit denen aus der Datenbank vergleicht, kann es erkennen, ob die Pflanze eine Krankheit hat oder nicht und um welche Krankheit es sich handelt. Es speichert dann die Daten und benachrichtigt den Benutzer der Krankheit.

Die Wirksamkeit der unabhängigen Gewächshäuser testen



Legende: Darstellung des unabhängigen Gewächshauses links und des kontrollierten Gewächshauses rechts.

Um die Wirksamkeit der Einrichtung zu testen, hat Elias einen Kopfsalat in seinem unabhängigen Gewächshaus und einen anderen in einem kontrollierten Gewächshaus wachsen lassen. Letzterer erhielt 150 ml Wasser pro Tag und litt nur unter den wetterbedingten Temperatur- und Helligkeitsänderungen. *„Um sicher zu sein, zuverlässige Ergebnisse zu erhalten, habe ich das Experiment dreimal wiederholt und dann festgestellt, dass der Kopfsalat mit einem Durchmesser von etwa 12,5 cm voll ausgewachsen war“*, fügt Elias hinzu. Im Durchschnitt wuchs der Kopfsalat 49 Tage im kontrollierten Gewächshaus im Vergleich zu 27 Tagen im unabhängigen Gewächshaus. Mithilfe seines Systems konnte er den Wasserverbrauch um 59 % senken.

Elias möchte sein Projekt fortführen, um es so erschwinglich wie möglich zu machen. Seine Experimente werden jedoch in London fortgeführt, wo er seine Schullaufbahn beenden wird, bevor er sein Hochschulstudium in der Modellierung beginnt.

19.06.20 | RTL Today: A tailor-made application for the transmission of encrypted messages

11/09/2020

RTL Today - Science.lu: A tailor-made application for the transmission of encrypted messages

[SCIENCE IN LUXEMBOURG - SCIENCE.LU](#)

A tailor-made application for the transmission of encrypted messages

Author: Science.lu - adapted for RTL Today | Update: 19.06.2020 08:14



How do you protect yourself from hackers? Ege and Prem, laureates of the national contest "Jonk Fuerscher 2020", present their application for data encryption.

Ege Karaahmet and Prem Jagadeesh had known of the national competition for young scientists for years without ever daring to participate.

This year, the two physics and mathematics enthusiasts tried their luck for the first time, and the friends successfully convinced the jury with their text encryption application, which is based on the principles of cryptography.

While pursuing their project, the 17 and 16-year-old students from Lycée Michel Lucius developed an algorithm that can safely encode a text message with the help of a simple key. The preparation was with the hope to participate in Regeneron's International Science and Engineering Fair (ISEF) in the United States.

Even though encryption might appear to be highly abstract and complicated at first glance, both junior scientists have mastered the fundamentals: "We conducted online research and based our design on the fundamental principles of cryptography. After getting through the basics, we started experimenting and relied on our instincts", Prem and Ege explain.

<https://today.rtl.lu/news/science-in-luxembourg/a/1526591.html>

1/3

11/09/2020

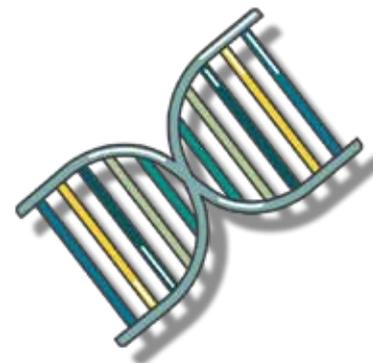
RTL Today - Science.lu: A tailor-made application for the transmission of encrypted messages

Conditioning Texts

Before being able to encode a message, the scientists first needed to convert each letter into Cartesian coordinates. In other words: Prem and Ege traced the decimal value, also known as the Unicode, of every letter and transformed them into hexadecimal values. After successful conversion, they went on to separate the resulting number into two different cyphers, one for the horizontal x-axis, the other for the vertical y-axis of their graph.

Let us have a closer look at an example from their project:

Letter	Decimal value	Hexadecimal value	x	y
F	70	46	4	6



Converting Data With the Help of a Key

"The key is an algorithm that encrypts every letter in relation to its graphical coordinates. It therefore becomes possible to lock data in a certain way", Prem and Ege further lay out.

The junior scientists allocated a specific transformation to each letter and respective cypher, for instance turns to both left and right, clockwise rotations, and vertical as well as horizontal displacements. This additional process allowed them to make an even more complex conversion of the letters into coordinates.

To increase the key's safety, it needs to be built upon two separate blocks that undertake the process of calculation.



Overview of the application for text message encryption and decryption through the generation of a key. © Ege Karaahmet & Prem Jagadeesh – Jonk Fuerscher

Prem and Ege underline the efficiency of their method of choice: "These transformations are processed several thousand times over the course of the encryption. The text thus becomes unreadable to anyone who does not have the key, even a hacker. There are just too many possible combinations."

Apart from message encryption, the two junior scientists have a passion for science in general. For future projects they hope to combine the fields of chemistry, mathematics, and physics.

Original author: Constance Lausecker

Foto: © Pixabay

26.06.20 | RTL Today: What effects does water quality have on aquatic microorganisms

[SCIENCE IN LUXEMBOURG - SCIENCE.LU](https://www.science.lu)

What effects does water quality have on aquatic microorganisms?

Author: Science.lu | Update: 26.06.2020 12:51



Can organic fertilisers have an effect on Luxembourg's water currents? Mara Rachel Manieri, laureate of the Young Researcher 2020 contest, explains her project.

For her first participation in the national contest for young scientists, 17-year old Mara was awarded the prestigious EUCYS award for her project about the effects of manure on bacterial and non-bacterial aquatic microorganisms.

In the context of her work, she could observe the following: the bigger the amount of manure in a sample of pond water, the more rapidly the number of bacteria is increasing, and the less other aquatic microorganisms are present.

The young scientist from Lycée Classique de Diekirch was given the opportunity to present her research in the context of the *European Union Contest for Young Scientists* (EUCYS).



Mara lives in the north of Luxembourg and explains that fields are the main feature of the landscapes surrounding her. Depending on the time of year or the location, manure is used on these fields.

In order to find out what effects organic fertilisers have on water currents or bodies of water; she decides to apply a scientific approach. Mara states: *"I am fascinated by scientific thinking and I think it's great. It's important that we think about our surroundings and take a closer look at them"*.

Thus, the passionate student took samples from the Our, the Sûre, and the Moselle by using test strips. She assessed the presence or absence of nitrites, nitrates, and phosphates in Luxembourg's waters. These components are indicators of agricultural activity. If their concentration in water currents or bodies of water is too high, it is an indication of poor water quality. In that case, the balance of these aquatic ecosystems as well as the survival of the beings living in them is in danger.

Thanks to her samples, Mara discovered that the Moselle (at Schengen) is the water current with the highest concentration of nitrate and phosphate. Meanwhile, the Upper Sûre Lake showed the lowest concentrations. Mara explains: *"I didn't manage to prove the presence of nitrites in my samples, probably because the tests were not effective enough. Therefore, I can't claim that there were no nitrites present"*.

Assessment of the effects of manure on aquatic microorganisms

Mara was especially interested in finding out what effects a concentration of nitrites, nitrates, and phosphates had on aquatic microorganisms. They include a substantial variety of living beings, which are all of significant importance to the balance of the food chains as well as for the proper function of the different cycles (breathing/carbon).

If only one of these players is missing or multiplying too quickly, the entire balance of the aquatic habitat is disrupted. Among the aquatic microorganisms are for example bacteria, algae, cyanobacteria, or plankton (phyto- and zooplankton).

After intensive research, she made a first hypothesis: the higher the amount of manure, the less abundant microorganisms are.

In order to check this, Mara collected water from a pond in Bettborn (close to the cultural centre Op der Fabrik) and stored it in a number of containers under different conditions (temperature, brightness).

She filled each of the containers with a different amount of manure and measured the concentration of nitrites, nitrates, and phosphates.



Legend: Water samples from the pond in Bettborn, each containing different amounts of manure © Mara Rachel Manieri – Young Researchers



In order to observe the effects of these concentrations on aquatic organisms, the young researcher used a haemocytometer. Mara explains: *"This grid allows you to calculate the abundance and to identify the different species of microorganisms in a current according to their size under a microscope"*.

Depending on the scale, it is possible to differentiate between a number of species of aquatic microorganisms, especially bacterial and non-bacterial.

Bacterial growth and dying out of aquatic microorganisms

Thanks to the results analysis, the young scientist was able to observe the following: *"The bigger the amount of manure in a water sample is, the bigger the concentration of nitrates and, consequently, the lower the abundance of non-bacterial aquatic microorganisms. However, a growth in bacteria can be observed"*.

Mara already has multiple ideas for a continuation of her project but also for new research activities.

One thing is for sure: She wants to focus on medical research and study medicine after secondary school.

	nit. nitrite g/l	nit. nitrate g/l	pho. phos. g/l	pho. phos. g/l	vert. g/l
Recipient 1	0	0	0	0	0
Recipient 2	0	0	0	0	0
Recipient 3	0	0	0	0	0
Recipient 4	0	0	0	0	0
Recipient 5	0	0	0	0	0



Author : Constance Lausecker

Photo : © Pixabay

05.09.20 | Delano:

European School Student Bags Silver Medal For AI Greenhouse

D NEWS AGENDA MAGAZINE EXPAT GUIDE JOBS REAL ESTATE INSIGHTS



DELANO

LUXEMBOURG IN ENGLISH

EUROPEAN SCHOOL STUDENT BAGS SILVER MEDAL FOR AI GREENHOUSE

NEWS • CURRENT AFFAIRS • 05.09.2020 • NATALIE A. GERHARDSTEIN



European School of Luxembourg student Elias Fizesan has taken home a silver medal at the International Festival of Engineering Science and Technology (I-FEST²), one of Africa's biggest international science fairs, for his environmental engineering project.

Fizesan, just 16 years old, applied artificial intelligence to create a fully autonomous greenhouse which helps determine the health of the plant inside.



Elias Fizesan presented his autonomous greenhouse project virtually to the judges Photo: Elias Fizesan

The data gathered, including information about the conditions of both the plant and the greenhouse, such as humidity or temperature, is then fed through deep-learning algorithms which help to determine optimal conditions for the plant, all the while attempting to minimise unnecessary usage of water, light or heat.

In the initial selection, Fizesan's project competed with some 400 worldwide. He won the silver medal after competing virutally with others worldwide.

It's the first time the Foundation for Young Scientists Luxembourg was represented at I-FEST² fair organised by the Tunisian Association for the future of Science and Technology which brings together some 1,200 aspiring scientists aged 14-24 from 40 countries worldwide.

Given the health pandemic, this year's fair was reduced from nine to four days and held completely virtually.



17.09.20 | Ara City Radio:
33-hour Marathon Crowdfunding Show

Ara City Radio

On September 17, 2020, Ara City Radio's morning show host Sam Steen hosted a 33-hour marathon crowdfunding show in order to #SupportRadioARA at this challenging time. They invited the FJSL to talk about their activities and former Jonk Fuerscherin Vanessa Klapp to share her experience.

Click on the link below to listen to the entire interview and visit Ara City Radio to support them.



ARA City Radio - 33-hour Marathon Crowdfunding Show
Radio ARA



20.09.20 | City Savvy Luxembourg: Instagram Profile Takeover



city_savvy_lux • Abonniert

Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg



city_savvy_lux Today in our first #takeovertuesday we hand over our Instagram to these three women who are the heart and soul behind the Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg, a non profit that promotes sciences among young people in Luxembourg. Want to learn more about their work and lives in Lux? Make sure to tune into our stories today!

From left to right: Lara Peiffer (Coordination), Sousana Eang (Director), Natalie von Laufenberg (Communication & PR)

Send us a DM if you're interested in taking over our Instagram on the next #takeovertuesday

-
-
-

#science #promotingsscience
#scienceforkids #luxembourg
#citysavvyluxembourg #luxembourg
#sciencrules #expatlife

19 Wo.



fjs.lux so excited to be taking over today! Thank you @city_savvy_lux for the opportunity



19 Wo. Gefällt 1 Mal Antworten



julieconraddesignstudio power women!! 🙌



19 Wo. Gefällt 2 Mal Antworten



Gefällt amandaroberts304 und 72 weitere Personen

22. SEPTEMBER 2020

03.10.20 | Radio 100,7:
HéLéLa Concours Jonk Fuerscher

RENTREE UM RADIO 100,7



HéLéLa - déi nei Kanneremission

21. Sep 2020 - 09:00

Samschdes offréiert de radio 100,7 eng Emission, déi sech speziell u Kanner bis 12 Joer rücht. Flott Musek, Experimenten an Erklärungen zur Aktualitéit stinn um Programm, erkläert de Jean Claude Majerus.



29.10.20 | Wort:
In den Startlöchern

Donnerstag, den 29. Oktober 2020

Wissen & Forschung

In den Startlöchern

„Jonk Fuerscher“-Wettbewerb unter besonderen Bedingungen

Forschung auch schon in jungen Jahren fördern, das ist das Ziel des Wettbewerbs „Jonk Fuerscher“, der bereits seit 1971 von der Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg organisiert wird. Teilnehmen können Nachwuchswissenschaftler zwischen elf und 21 Jahren, die in Luxemburg leben oder eine vom Bildungsministerium anerkannte Schule besuchen.

Die 49. Auflage

In diesem Jahr fand der Wettbewerb unter veränderten Vorzeichen statt: Die Corona-Krise sorgte für einen ungewöhnlichen Ablauf der 49. Ausgabe: Die 66 Teilnehmerinnen und Teilnehmer – Einzelpersonen oder Gruppen mit bis zu drei Personen – stellten die insgesamt 38 Projekte aus unterschiedlichen Bereichen, darunter Chemie, Physik, Ingenieurwesen und Sozialwissenschaften in Vi-

deointerviews der Jury vor. Als Preise für alle jungen Forscherinnen und Forscher waren ursprünglich „Erfahrungen“ vorgesehen – also die Teilnahme an wissen-



Eine der ausgezeichneten Teilnehmerinnen: Océane Buessard von der International School (EIDE) mit ihrem Vater. Foto: FJSL

schaftlichen Wettbewerben und Aktivitäten im Ausland.

Corona-bedingt gab es in diesem Jahr jedoch eine Alternative: Onlinekurse oder einen finanziellen Zuschuss für die Anschaffung von Materialien. Auch die Award-Zeremonie fand am vergangenen Wochenende unter Einhaltung der Corona-Schutzmaßnahmen im kleinen Rahmen im Forum Campus Geesseknäppchen statt.

Anmeldeschluss 12. Februar

Die kommende 50. Auflage des Wettbewerbs ist bereits in Planung: Die Jubiläumsausgabe findet vom 27. bis 29. März 2021 statt. Bewerbungen sind noch bis zum 12. Februar 2021 möglich – unter bit.ly/jonkfuerscher2021. LW

Alle Preisträger des diesjährigen „Jonk Fuerscher“-Wettbewerbs findet man unter: bit.ly/jonkfuerscher2020



NATIONAL - PORTRAIT

D'Mara Manieri huet de Jonk-Fuerscher-Concours gewonnen

Vum Christophe Hochard (Télé) | Update: 25.10.2020 16:16 | [3 Commentaire\(n\)](#)

Zanter 1971 gëtt all Joers de "Jonk-Fuerscher-Concours" vun der Fondatioun Jeunes Scientifiques Lëtzebuerg organiséiert.

Den nationale Concours bitt jonke Sciences-Begeescherten d'Méiglechkeet, dem Lëtzeburger Public hir eegen Aarbecht am Kader vun engem international unerkannte Concours ze presentéieren. De Christophe Hochard hat d'Geleeënheet, enger Nowuess-Fuerscherin iwwer d'Schëller ze kucken.

Während ville Wochen huet déi jonk Primanerin Mara Manieri all fräi Minutt genotzt, fir e Bléck duerch hire Mikroskop ze geheien. Si huet Waasserprouwen aus Weieren a Flëss geholl an dës analyséiert.

Wat fir eng Konsequenzen huet d'Piffen an Düngen op eist Waasser, wann ee weess, dass et vum 15. November u verbueden ass ze piffen an ze düngen? Dës pertinent Fro huet déi jonk Fuerscherin sech gestallt an ass der Saach op de Fong gaangen. Duerch d'ganzt Land huet d'Mara Manieri Prouwen aus Flëss an ënnert anerem och dem Stauséi geholl. D'Schülerin aus dem Dikrecher Kolléisch kouw dobäi zu dëser Konklusioun.

18 Joer jonk ass d'Mara Manieri. Déi jonk Fra aus dem Préizerdauw wëll no der Première Medezin studéieren. Dass si haut fir hir wäertvoll Fuerschung e Präis gewonnen huet, mécht si ganz houfreg.

66 jonk Leit, tëscht 11 an 21 Joer hunn um nationalen Jonk-Fuerscher-Concours deelgeholl. Dëse gëtt iwwerregens zanter 1971 all Joers vun der Fondatioun Jeunes Scientifiques organiséiert an huet als Zil, déi jonk Leit fir d'Sciencen ze begeeschteren.

D'Mara Manieri hat vill Prouwe gesammelt. Sou ass eng déifgräifend Recherche zesummekomm, déi dem Jury gutt gefall huet.

Nach bis Mëtt Februar 2021 kann ee sech fir de Concours vum nächste Joer umellen. D'Mara Manieri fir hiren Deel ass jiddwerfalls frou, un dëser Experienz deelgeholl ze hunn.

IMPRESSUM

COORDINATION GÉNÉRALE ET CONCEPT GRAPHIQUE :

Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg

TEXTES : Sousana Eang, Natalie von Laufenberg

PHOTOS : FJSL, Sophie Margue

ICÔNES : Julie Conrad Design Studio

IMPRESSION : flyer-trier.de - Druckdienstleistungen



Climatiquement neutre
Imprimé
ClimatePartner.com/15645-2102-1001





Fondation Jeunes
Scientifiques
Luxembourg



Forum Campus Geesseknäppchen
40, boulevard Pierre Dupong
L-1430 Luxembourg
B.P. 1387 • L-1013 Luxembourg
contact@fjssl.lu • www.fjssl.lu