**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique

Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique

**Band:** 29 (2017)

**Heft:** 115

**Artikel:** La nouvelle génération

Autor: Hänzi Berger, Karin / Rutishauer, This DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821757

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF: 26.10.2025** 

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# La nouvelle génération

Nuit au labo plutôt qu'en disco? Chaque année, des centaines d'élèves font ce choix, soutenus par la fondation La science appelle les jeunes. Sept projets de recherche aussi fascinants que prometteurs. Textes: Karin Hänzi Berger, This Rutishauser

## Historienne de la drogue

plus de dix mille documents historiques pour mener à bien son travail de maturité dans les années 1990. Une recherche d'échange à Vancouver. «J'ai appris que du modèle zurichois pour refondre leur politique de la drogue. C'est un sujet sur n'ont pas assouvi sa curiosité. Elle a donc demandé une autorisation pour accéder

a tiré ses propres conclusions. «A l'époque, les mesures prises par toxicomanes et leur détresse ont été la suite, elles sont devenues la norme et l'émergence d'une nouvelle scène ouverte de la drogue.» Laura Peter considère son zurichoises. «De grandes choses sont possibles si le savoir accumulé est adapté

Nom: Laura Peter Age: 19 ans Domicile: Küsnacht (ZH) Etudes: sciences humaines Modèles: les gens «qui suivent des responsabilité sociale»





# Dompteur de données

Son travail de maturité sur l'intelligence artificielle lui a valu une invitation pour la Taiwan International Science Fair 2018. «Je me réjouis beaucoup de pouvoir à nouveau y rencontrer des experts internationaux, sourit Raphael Husistein. J'ai trouvé ces échanges très enrichissants durant mon travail de maturité.» Celui-ci a consisté à développer une méthode de reconnaissance des chiffres à l'aide d'un réseau neuronal artificiel, notamment pour éviter le problème de l'overfitting (une modélisation trop précise et difficilement généralisable), ainsi que l'utilisation intensive de ressources de calcul.

C'est notamment l'écho médiatique suscité par le programme DeepDream de Google qui a éveillé sa curiosité. «Je voulais absolument en savoir plus sur cette technologie et son fonctionnement.» Même si ses recherches n'ont pas permis de surpasser les performances des réseaux neuronaux conventionnels, elles ont généré certaines connaissances. «Le point le plus important pour les prochaines expériences est de savoir quelles conditions un problème doit remplir afin que les réseaux de neurones branchés en amont apportent une amélioration.» Le jeune chercheur a déjà son sujet d'étude.

Nom: Raphael Husistein Age: 19 ans

Etudes: sciences assistées par ordinateur,

Domicile: Beckenried (NW)

ETH Zurich Modèle: Bill Gates



tation des KNNs zur

(siehe Abbildung 5.1) ist eine g

kennung

**Ecologue de quartier** 

sa loupe, ses instruments de mesure et son carnet de otes lorsque la rivière Casson gymnase, a été rena-turalisée. «Les résultats les plus précieux sont ceux le meilleur des cas, positifs!» dit cette jeune femme qui s'est prise

zones urbanisées, les indicateurs de la qualité l'eau ont baissé. «Mais j'ai pu consta-ter de visu que les travaux de favorables.» Les résultats ne sont pas encore nets mais la qualité moyenne élevée de l'eau, la faible

Etudes: sciences de la santé,

Modèle: le champion de VTT



## Traceuse de mémoire

Pour ses expériences sur la mémoire chez l'homme, Maria Grazia Mansour a créé son propre laboratoire dans l'abri anti-atomique de son lycée à La Chaux-de-Fonds. Elle y a placé trois choses: une horloge, de l'encens et une plante. Au gré des variantes, la première tictaquait ou la deuxième diffusait une odeur. La gymnasienne a fait passer dans la pièce 82 camarades durant deux minutes avant de leur faire remplir un Sudoku. Pendevaient ensuite y entrer à nouveau et dire si participants ont remarqué que l'horloge ou quinze a repéré le déplacement de la plante. ont mis en évidence que les stimuli visuels conjugués avec des odeurs ou des bruits

Nom: Maria Grazia Mansour Age: 19 ans Domicite: Bussigny (VD) Etudes: médecine, Université de Lausanne Modèles: les médecins

## Chimiste lumineuse

claire, le travail de maturi-té de Caroline Hasler sur la luminescence d'un crisnant que prometteur. Pour les experts, il équivaut à la partie expérimentale d'un travail de master née par les propriétés physiques et les applications techniques de la luminescence, la jeune femme a commencé par étudier le cristal Ba<sub>7</sub>F<sub>12</sub>CL<sub>2</sub>:Eu<sup>2+</sup> dans un laboratoire du Département de chimie physique de l'Université de Genève. Parallèlement, elle a examiné si ce matériau

«Une période passionnante avec des résultats qui le sont tout autant», dit-elle. Au cours de ses expériences, elle a non seulement rassemblé des infor-mations sur les améliorations potentielles du matériau mais également mis en évidence une particularité intéressante: «Selon mes mesures, la luminescence de Ba<sub>7</sub>F<sub>12</sub>CL<sub>2</sub>:Eu<sup>2+</sup> pourrait suivre un autre mécanisme que le modèle théorique accepté jusqu'à présent.»

Nom: Caroline Hasler Age: 19 Domicile: Aarau (AG)
Etudes: histoire et latin à Rome et prochainement
physique à l'ETH Zurich
Modèle: Richard
Feynman, physicien

#### A la recherche de la relève

Le premier pas peut s'avérer décisif. Dans les gymnases et les écoles professionnelles de Suisses, des jeunes avides de connaissances participent depuis plus de cinquante ans au concours national «La science appelle les jeunes». Pour soutenir les talents prometteurs et encourager la relève, cette fondation les met en réseau avec les hautes écoles et les universités. Le choix des sujets est libre, depuis les sciences naturelles jusqu'au développement de nouvelles technologies en passant par les sciences humaines ou sociales et les travaux sur l'art, la musique et la culture.

www.sjf.ch