

Finale du 59<sup>e</sup> concours national de Science et Jeunesse

# Succès retentissant à Zurich

Huit élèves du Collège se sont brillamment illustrés lors de la finale nationale du concours des travaux de maturité qui s'est tenue à l'EPFZ du 24 au 26 avril 2025. Quatre projets ont décroché un prix spécial offrant aux lauréats une opportunité unique de poursuivre l'aventure à l'échelle internationale. Félicitations à toutes et à tous !

Alors que la plupart des élèves profitaient des vacances de Pâques, une poignée d'entre eux fournissait un ultime effort pour présenter leurs travaux de maturité à la finale du concours national de Science et Jeunesse à l'EPFZ. Sur 130 finalistes, 25 provenaient de Suisse romande, dont 8 élèves de Saint-Michel! Finalisation

du poster, mise en ligne d'une vidéo explicative, préparation aux questions des experts... Une tâche exigeante, mais ô combien récompensée! Deux travaux ont reçu la mention «excellent», cinq la mention «très bien» et un la mention «bien». De plus, quatre travaux ont été récompensés par des prix spéciaux: un élève pourra

défendre son travail dans un concours international en Suède, un autre profitera d'une semaine culturelle en Inde et les deux derniers participeront à une conférence européenne sur la technologie! Bravo à tous les élèves et à leurs tuteurs pour ce remarquable succès!

## Der Nationale Wettbewerb von «Schweizer Jugend forscht»

Der Nationale Wettbewerb für Maturaarbeiten wurde im letzten Jahrhundert vom Basler Biologen Adolf Portmann erdacht und entwickelt und wird von der Stiftung «Schweizer Jugend forscht» getragen. Er soll die wissenschaftliche Betätigung von Jugendlichen fördern. Der Wettbewerb akzeptiert Maturaarbeiten aus allen Fachrichtungen: Geistes- und Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Technik oder auch Kunst.

Rund 130 Kandidaten aus der ganzen Schweiz präsentieren ihre Arbeit vor einer Expertenjury und den anderen

Kandidaten ihrer Fachgruppe. Es geht dabei zunächst nicht um einen Wettstreit, da aus den Qualifikations-sitzungen keine Rangliste hervorgeht. Das Hauptziel ist der Austausch von Tipps und Tricks zur Forschungsarbeit. Alle Projekte, die sich für das Finale des Nationalen Wettbewerbs qualifizieren, erhalten ein Prädikat, das von «gut» über «sehr gut» bis «ausgezeichnet» reicht, und werden mit einem Geldpreis von 750, 1'000 oder 1'500 Franken belohnt.

Für aussergewöhnliche und innovative Arbeiten werden Sonderpreise verliehen. Die betreffenden Schülerinnen und Schüler erhalten so die Chance, an internationalen Veranstaltungen teilzunehmen.

## Résumés des travaux primés

**Loris Affolter:** *L'évolution du climat dans les Préalpes fribourgeoises: étude de cas dans la région de Tessiniva*

Enseignant: Sébastien Morard

Le réchauffement climatique est l'un des enjeux majeurs du XXI<sup>e</sup> siècle, affectant profondément les socié-

tés humaines et la biodiversité. Dans les Alpes suisses, il provoque la fonte des glaciers, intensifie les phénomènes naturels dangereux, et menace la pérennité des stations de ski, piliers du tourisme en Suisse. Cette étude cherche à analyser son impact local dans les Préalpes fribourgeoises, et plus précisément sur l'alpage de



Tissiniva. Situé au pied des dents de Brenleire et de Folliéran, ce dernier offre un cadre d'étude idéal. En combinant mesures sur le terrain, données météorologiques sur le long terme et témoignages locaux, cette étude vise à mieux comprendre l'évolution climatique des Préalpes fribourgeoises et ses implications environnementales, économiques et humaines.

Mention: **excellent**

**Prix spécial « Stockholm Junior Water Prize »** - Participation à un concours international de cinq jours pendant la World Water Week à Stockholm pour les élèves qui ont développé un projet de recherche portant sur les défis liés à l'eau.



**Arthur Bosson:** *Andrea Palladio Influence sur l'architecture contemporaine*

Enseignant: Fabio Prato

Andrea Palladio est considéré comme le plus grand architecte de la Renaissance italienne. Le présent travail porte sur son influence dans l'architecture contemporaine. À travers les exemples de six architectes du XX<sup>e</sup> siècle, en Scandinavie, en Suisse et au Japon, cette étude explore la notion d'influence. Chez Gunnar Asplund, Alvar Aalto et Isozaki, l'inspiration se traduit dans des réalisations concrètes, tandis que chez Le Corbusier et Peter Zumthor, l'influence est essentiellement théorique. Tadao Ando, le sixième architecte étudié, se situe entre les deux types d'influence.

Mention: **excellent**

**Prix spécial « Arts and Science Experience »** - Séjour d'une semaine à la

Science Gallery Bengaluru et Swissnex en Inde dans le cadre de l'exposition actuelle « Science in the City ».



**Mathis Laville:** *Peut-on créer un film de gélatine pour remplacer le revêtement en polymère de synthèse des pastilles de lave-vaisselle ?*

Enseignante: Simona Ciobanu Salluce  
Les polymères issus de la pétrochimie sont partout dans la vie courante. Ce travail étudie la possibilité de substituer le film d'alcool polyvinylique (PVA) des pastilles de lave-vaisselle par un film de gélatine plastifié avec du sorbitol qui réponde aux principes de la chimie verte. Pour obtenir un film de gélatine plus souple, différentes concentrations de sorbitol, un plastifiant, ont été testées (0-60% g/g). Les tests de traction ont montré que les films de gélatine avec 60% g/g de sorbitol ont un module d'élasticité très proche de celui du PVA. Après deux semaines de stockage et au contact du détergent et de l'humidité, nous avons observé qu'il y avait des altérations similaires à la surface des films de gélatine et de PVA, mais sans aucun trou. Mes travaux ont démontré qu'il existe une voie de synthèse du film de gélatine qui respecte les principes de la chimie verte. Le remplacement des films de PVA par de la gélatine semble possible, mais il faut approfondir la caractérisation des altérations de ces films lors de stockages plus longs.

Mention: **très bien**

**Prix spécial « START Sumit »** - Invitation à participer au START Summit à Saint-Gall, la principale conférence

européenne sur l'entrepreneuriat et la technologie, organisée par des étudiants.



**Arnaud Maillard:** *Le dessin, un outil pour identifier l'émergence de comportements complexes chez des robots*

Enseignant: François Sprumont

L'évolution des robots avec des fonctionnalités de plus en plus sophistiquées a permis de les doter de comportements complexes. Ce progrès a ouvert la voie à l'exploration de stratégies d'apprentissage de comportements complexes, impliquant un ou plusieurs robots. L'analyse de ces comportements intéresse les chercheurs depuis une trentaine d'années. Ils se sont penchés sur les aspects suivants: détection de comportements anormaux, réactivité des robots à de nouvelles situations. Toutefois, les études scientifiques sur l'émergence spontanée de comportements restent limitées, en particulier dans le cadre d'interactions impliquant plusieurs robots. Dans ce contexte, mon étude propose une approche innovante basée sur le dessin permettant d'identifier et d'analyser l'émergence de comportements complexes au sein d'un groupe de robots évoluant dans un environnement simplifié. Les résultats de mes expériences montrent qu'il est possible de détecter l'émergence de comportements complexes, non seulement grâce aux motifs apparaissant dans le dessin, mais aussi par leur absence. Mon travail a des implications, notamment dans la détec-

tion d'anomalies au sein de systèmes multi-agents, comme des réseaux de voitures autonomes, où un dysfonctionnement pourrait être fatal.

Mention: **très bien**

**Prix spécial «START Summit»** - Invitation à participer au START Summit à Saint-Gall, la principale conférence européenne sur l'entrepreneuriat et la technologie, organisée par des étudiants.



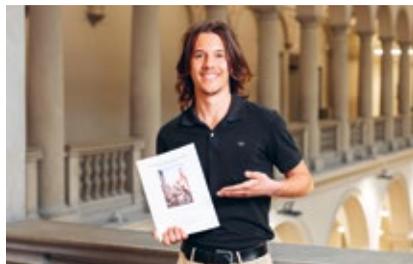
**Solène Delaloye:** *Imardin, une ville contestée: Politique et géographie dans la fantasy*

Enseignant: Julien Knebusch

Ce travail est basé sur *La Trilogie du Magicien noir*, une œuvre littéraire de l'auteur australienne Trudi Canavan. Dans ces livres de genre fantasy est construit un monde qui soulève des problématiques géopolitiques telle que la ségrégation sociale et l'inclusivité. Ce travail peut être résumé en quatre grandes parties. Premièrement, il aborde la question de l'utilisation de la fantasy pour émettre une critique de la société. Dans un deuxième temps, il présente une analyse de la géographie physique de la ville et de la répartition du pouvoir politique en son sein pour mieux comprendre le cheminement des personnages qui interagissent avec cet espace. À la suite de cela, il interroge les politiques sociales décrites dans l'univers de Canavan au prisme de quatre des piliers de l'inclusivité proposés par le Congrès de CGLU (la non-discrimination, l'accessibilité aux besoins de base tel que la santé et l'éducation, la sécurité et l'appartenance). Finalement,

il étudie l'évolution physique de la capitale Imardin et son influence sur le pouvoir politique qui y siège.

Mention: **très bien**



**Ryan Bloch:** *L'ambivalence de Robespierre de héros des Lumières à tyran déchu?*

Enseignant: Vincent Robadey

Tantôt considéré comme le libérateur des maux de la France de l'ancien régime, tantôt comme le plus liberticide et vil personnage de la Révolution française, la figure du révolutionnaire Maximilien Robespierre est sans nul doute l'une des figures les plus polarisées de l'histoire politique occidentale. Cette ambivalence quant à l'action politique de Robespierre n'est pas uniquement contemporaine de la Révolution française. Elle reste encore actuelle de nos jours, comme l'illustrent diverses récupérations de sa figure afin de justifier ses propres idéaux politiques, à l'image de Jean-Luc Mélenchon. Ce travail consiste à replacer Robespierre dans un débat instruit des catégories morales et politiques de son temps afin de contourner la vision d'un Robespierre sans nuances qu'une partie de l'historiographie contemporaine a inscrit dans les mémoires collectives.

Mention: **très bien**

**Noëmi Glauser:** *Torn between Identities - How the Concept of Identity Is Negotiated in the Poetry of Migration*

Enseignante: Sandra Chetany

Poetry of migration. It engages with the question of who someone is and what is necessary in order to identify



with a place. This paper explores how the concept of identity is negotiated in the poetry of migration by analyzing five poems written by four different contemporary poets of migration: Oscar Gonzales, Warsan Shire, Ocean Vuong and Rupi Kaur. Even though the poets differ in their heritage, their gender, and their journey of migration, they have all immigrated to the English-speaking world and nowadays, due to their education and academic careers, are living in similarly privileged circumstances. Their shared interest in experiences of living in a Western country as a person with a migration background suggests that issues linked to migration are much more about structures and systems imposed on people perceived as migrants.

Mention: **très bien**



**Emma Almeida:** *Los Angeles sous l'œil de Damien Chazelle: Comment la ville et ses habitants s'influencent mutuellement.*

Enseignant: Julien Knebusch

Mon travail analyse *Babylon* et *La La Land*, deux films réalisés par Damien Chazelle, du point de vue de la ville, en l'occurrence Los Angeles. Il traite plus précisément de l'impact qu'elle a sur les personnages dans leur évolution

au cours de chacun des films. L'analyse se base sur le départ des personnages de Los Angeles, un élément narratif commun aux deux œuvres. La ville est donc étudiée au prisme du départ des personnages, de leur perception de cette dernière, de l'imaginaire qu'ils ont de Los Angeles et de la manière dont ces éléments les influencent. Une partie est consacrée aux souvenirs et au passé pour aborder l'idée de l'évolution d'une ville afin de voir comment les personnages existent au sein de celle-ci. Los Angeles est aussi analysée

à travers la manière dont elle est filmée, afin de saisir ce qui est montré au spectateur, mais surtout de quelle manière. Finalement, une dernière partie considère les personnages à travers la figure du flâneur.

Mention : **bien**

Texte et photos :

Michaël Hebeisen et Laura Cattaneo,  
ambassadeurs à Saint-Michel pour Science et Jeunesse

### La prochaine génération de jeunes chercheurs.es sur les starting blocks!

As-tu rédigé à l'école un travail que tu désirerais poursuivre? Si oui, le concours national est exactement ce qu'il te faut! Qu'il touche aux sciences naturelles, à la technique, aux sciences humaines et sociales ou encore à l'art, ton projet devra présenter une problématique claire et être traité avec méthodologie. Des travaux individuels tout comme des travaux de groupe (max. 3 personnes) peuvent être présentés.

Tu trouveras plus d'informations sur <https://sjf.ch/fr/concours-national/>



### Wir suchen erfinderische und motivierte junge Menschen wie dich!

Hast du an einem besonderen Projekt gearbeitet, das dich fasziniert? Möchtest du es weiterentwickeln? Du kannst mit jedem Projekt teilnehmen, das du im Rahmen deiner Maturaarbeit, deiner Berufsbildung oder privat gemacht hast. Der Nationale Wettbewerb ist offen für alle Fachrichtungen und für junge, motivierte Menschen wie dich, die zwischen 16 und 23 Jahre alt sind.

Weitere Informationen findest du hier: <https://sjf.ch/nationaler-wettbewerb/>



# Des cœurs ouverts, des mots puissants

Chloé et Clémence Gummy ont remporté la 3<sup>e</sup> place du concours d'écriture numérique francophone *Aux Cœurs des Mots*, dont le prix a été remis à Monaco, en présence de S.A.S la Princesse Caroline de Hanovre.

## Une association qui croit au pouvoir des mots

Sur l'initiative de S.A.S. le Prince Albert II de Monaco, qui en est le président d'honneur, l'association *Aux Cœurs des Mots* a été fondée par Hilde Haneuse-Heye, femme d'affaires belge, entourée d'un groupe de femmes engagées venues d'horizons divers. Ensemble, elles défendent une vision: promouvoir l'égalité des droits entre les femmes et

les hommes à l'échelle mondiale. Persuadées que les mentalités se forment dès l'enfance, elles lancent un concours d'écriture numérique francophone, destiné aux établissements scolaires enseignant le français. Cette initiative est placée sous le haut patronage de l'Organisation Internationale de la Francophonie.

Le concours s'inscrit dans une démarche d'ouverture et de sensibilisation. En pla-

çant la langue française au cœur du projet, *Aux Cœurs des Mots* entend effacer les frontières, rapprocher les différents pays et faire dialoguer les cultures. Par le biais de l'écriture, des élèves du monde entier sont invités à réfléchir à des valeurs fondamentales comme l'égalité filles-garçons ou la lutte contre les discriminations. L'objectif est d'éveiller les consciences, de créer une communauté afin, *in fine*, de construire, par les mots, un monde plus juste et solidaire.