

CHRISTELLE MOLIMA
PRIMÉE POUR SA THÈSE
SUR LES ENFANTS SOLDATS



Christelle Molima, ancienne chercheuse au sein du Centre interfacultaire en droits de l'enfant de l'Université de Genève, est l'une des récipiendaires du SNIS (Swiss Network for International Studies) Award 2022 qui récompense la meilleure thèse de doctorat en études internationales. Sa thèse, obtenue en juillet 2021 à la Faculté de droit, traite de la question de la responsabilité pénale des enfants soldats dans le contexte de leur réinsertion sociocommunautaire.

STEFAN MATILE NOMMÉ
FELLOW DE «CHEMISTRY
EUROPE»



Professeur au Département de chimie organique (Faculté des sciences), Stefan Matile figure parmi les 27 *fellows* nommés par Chemistry Europe, une association regroupant quelque 75 000 chimistes du continent. Les travaux de Stefan Matile et de son équipe portent sur la chimie supramoléculaire translationnelle, à l'interface de la chimie organique synthétique, de la biologie chimique et de la chimie des matériaux. La mission de Chemistry Europe consiste à évaluer, publier et diffuser l'excellence scientifique des chercheurs/euses en chimie.

ASTRONOMIE

L'exoplanète la plus légère connue à ce jour est aussi la plus proche de la Terre

Une équipe internationale d'astronomes, dont font partie des membres du Département d'astronomie (Faculté des sciences), a détecté une troisième planète candidate autour de l'étoile la plus proche, Proxima du Centaure, située à seulement 4,2 années-lumière du Soleil. Baptisée Proxima d, cette nouvelle planète est aussi la plus légère jamais détectée à ce jour grâce à la technique des vitesses radiales. Selon l'article paru le 10 février dans la revue *Astronomy & Astrophysics*, sa masse est d'environ un quart de celle de la Terre. Elle se situe entre l'étoile et la zone habitable – là où de l'eau liquide peut exister à la surface d'une planète – et ne met que cinq jours pour effectuer une orbite autour de son astre.

Ces données d'une précision inédite ont été collectées grâce à Espresso, le spectrographe dernier cri développé par l'Université de Genève et installé sur le Very Large Telescope de l'Observatoire européen austral (ESO), situé dans le désert d'Atacama au Chili. Ce nouveau record vient détrôner celui d'une autre planète, L 98-59 b, elle aussi détectée par des astronomes genevois avec Espresso, il y a seulement quelques mois. Cette découverte confirme la montée en puissance de cet



Vue d'artiste de la planète Proxima d autour de son étoile Proxima du Centaure, à seulement 4,2 années-lumière du Soleil.

instrument suisse de haute précision et promet de nouvelles avancées scientifiques dans notre compréhension des systèmes planétaires.

Le système de Proxima du Centaure compte donc au moins trois planètes. Les deux autres, Proxima b et Proxima c, ont été détectées il y a quelques années à l'aide d'un autre spectrographe de conception genevoise, Harps, monté sur le télescope de 3,6 mètres de l'ESO à La Silla au Chili. Proxima b évolue dans la zone habitable de l'étoile.

MÉDECINE

La résistance au traitement du cancer du sein hormonodépendant se fissure

C'est une faille – et pas des moindres – qui apparaît dans la résistance que développent certaines tumeurs au Tamoxifène, un traitement utilisé contre le cancer du sein dit hormonodépendant. Dans un article paru le 14 mars dans la revue *Cancers*, l'équipe de Didier Picard, professeur au Département de biologie moléculaire et cellulaire (Faculté des sciences), observe en effet que l'absence ou même un faible taux de la protéine appelée *Spred2* dans des cellules tumorales humaines conduit à leur prolifération, et ce, malgré le traitement censé l'arrêter. Alors que, lorsqu'elle est présente en quantité suffisante, cette même protéine empêche la croissance

des cellules. Par ailleurs, les scientifiques ont pu déterminer que les patientes atteintes d'un cancer du sein hormonodépendant qui présentent une faible concentration de *Spred2* ont des pronostics moins favorables que les autres. Enfin, il existe une molécule actuellement en phase de test clinique qui est justement capable de contrer le mécanisme biomoléculaire enclenché par l'absence de *Spred2*. L'ensemble de ces découvertes permet d'envisager une double thérapie (Tamoxifène + nouvelle molécule) pour certaines patientes dont les tumeurs ne répondent plus au traitement standard.

PHYSIQUE

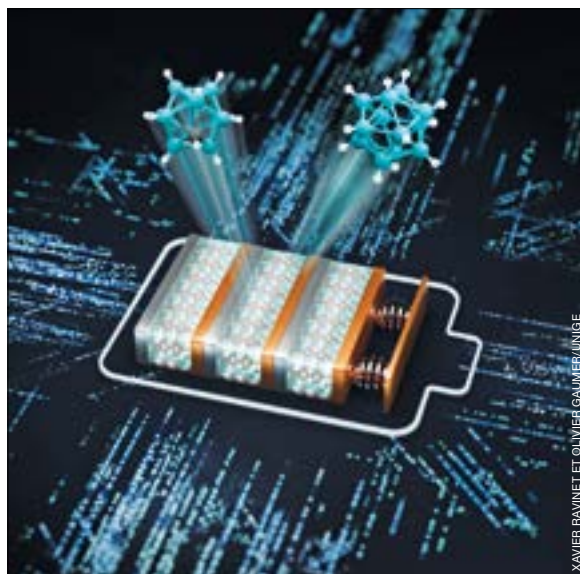
Une batterie durable et sûre grâce à un électrolyte solide et des ions au sodium

Le développement d'une batterie efficace, sûre, durable, légère et bon marché est un enjeu majeur pour la transition énergétique en cours. Dans ce contexte, une équipe dirigée par Radovan Cerny, professeur associé au Laboratoire de cristallographie du Département de physique de la matière quantique (Faculté des sciences), propose une solution susceptible de corriger au moins deux des défauts de la technologie actuellement dominante qui est basée sur le lithium et qui alimente la plupart des appareils électroniques et véhicules électriques. L'électrolyte liquide qui entre dans leur fabrication (qui permet la circulation des ions d'une électrode à l'autre) est en effet très inflammable et peut représenter un danger important pour les utilisateurs. De plus, l'approvisionnement en lithium lui-même est problématique. Réparti inégalement autour du globe, il est au cœur d'enjeux géopolitiques majeurs au même titre que le pétrole. Dans le concept de batterie présenté dans deux articles parus dans les revues *ACS Applied Materials & Interfaces* et *Advanced Materials Interfaces*, les ions de lithium sont remplacés par des ions de sodium et l'électrolyte liquide par un matériau solide durable et sûr.

Le sodium a l'avantage de se trouver partout sur la planète et d'être 1000 fois plus abondant que le lithium (il est l'un des deux composants du sel de cuisine). Son utilisation est également moins chère et son recyclage plus aisé. Le sodium est toutefois plus lourd que le lithium et donc moins mobile. C'est notamment pour remédier à cet inconvénient que les physiciens genevois ont développé un électrolyte solide aux propriétés particulières.

Ce dernier est du carbo-hydridoborate de sodium ($\text{NaCB}_{11}\text{H}_{12}$), un matériau utilisé en médecine nucléaire qui est normalement isolant. L'équipe de Radovan Cerny l'a rendu conducteur en le faisant passer dans un « moulin à billes ». Ce traitement – peu gourmand en énergie et très utilisé dans l'industrie du ciment – permet de modifier la disposition spatiale des atomes afin d'obtenir une structure cristalline idéale pour favoriser la mobilité des ions de sodium par les interstices.

L'utilisation d'un électrolyte solide exige toutefois que le contact entre lui et les électrodes de la batterie soit très intime. Pour cela, les auteurs et autrices de l'article, dont le premier est Fabrizio Murgia, postdoctorant au Laboratoire de cristallographie, ont comprimé les différentes parties du dispositif sous une



Vue d'artiste de la pile au sodium développée au Laboratoire de cristallographie de l'UNIGE. Les cristaux de l'électrolyte solide sont en bleu.

pression optimale d'environ 400 atmosphères, une valeur facile à atteindre dans un solide. D'une stabilité électrochimique et thermique irréprochable, la solution genevoise présente également l'avantage de pouvoir choisir des matériaux moins problématiques pour les électrodes. La cathode (l'électrode positive) des batteries au lithium, en particulier, contient en effet du cobalt dont l'extraction, dans certaines mines, viole les droits humains en particulier en faisant appel au travail des enfants. Elle pourrait être remplacée, par exemple, par du sulfate de fer, très commun, non toxique et très facile à recycler.

Petit bémol pour une technologie qui cherche à gagner en légèreté : les cations de sodium sont plus lourds que ceux au lithium. Mais les batteries solides comme celle proposée par les scientifiques genevois compensent facilement ce défaut en occupant, pour une puissance équivalente, un volume moins grand.

La pile au sodium genevoise n'en est pour l'instant qu'au stade de la preuve de principe mais ses concepteurs imaginent déjà qu'elle pourrait être utilisée en priorité pour alimenter des voitures ou des installations stationnaires de stockage d'énergie. Fabrizio Murgia compte bien poursuivre ses recherches dans ce domaine. Mais celles-ci se feront en Sardaigne, sa prochaine destination académique, tandis que Radovan Cerny prendra sa retraite en juillet.

Archive ouverte N°157883 et 156771

EWELINA OBRZUD RÉCOMPENSÉE PAR LA SOCIÉTÉ EUROPÉENNE D'ASTRONOMIE



Formée à l'Université de Genève, où elle a obtenu son Doctorat en physique en 2019, Ewelina Obrzud a reçu le Prix Merac de la meilleure thèse 2022 décerné par la Société européenne d'astronomie. Son travail, réalisé sous la supervision de Francesco Pepe, professeur au Département d'astronomie (Faculté des sciences) et en collaboration avec le Centre suisse d'électronique et de microtechnique, lui a permis de développer de nouveaux peignes de fréquence laser nécessaires pour étalonner les spectrographes astronomiques et assurer leur extrême précision dans la mesure de la vitesse radiale des étoiles – et donc la détection des planètes extrasolaires.

LE PRIX PFIZER DE LA RECHERCHE ATTRIBUÉ À DAVID LEGOUIS



David Legouis, chef de clinique scientifique au Département d'anesthésiologie, pharmacologie, soins intensifs et urgences (Faculté de médecine) et médecin adjoint au Service des soins intensifs du Département de médecine aiguë des HUG est le lauréat 2022 du Prix Pfizer de la recherche. Cette distinction lui est attribuée pour ses travaux visant à diminuer la mortalité liée à l'insuffisance rénale aiguë aux soins intensifs.

**DENIS JABAUDON PRIMÉ
PAR LA SOCIÉTÉ JAPONAISE
DE NEUROSCIENCES**



Pionnier dans le domaine du développement cérébral, Denis Jabaudon, professeur au Département des neurosciences fondamentales (Faculté de médecine), est le lauréat 2022 du prix Joseph Altman en neurosciences développementales, décerné par la Société japonaise de neurosciences. Il étudie notamment la manière dont certains neurones sont programmés pendant le développement pour établir leur connectivité et la manière dont ces programmes pourraient être manipulés pour favoriser le recâblage et la récupération fonctionnelle dans les maladies neurodégénératives ou après une blessure.

**UNE STRUCTURE
DE RÉADAPTATION
À DOMICILE RÉCOMPENSÉE**

L'Institut universitaire de médecine de famille et de l'enfance de la Faculté de médecine figure parmi les lauréats du prix Interprofessionnalité de l'Académie suisse des sciences médicales pour le projet Covimad, un dispositif qui accompagne les personnes malades du Covid-19 qui ont besoin d'une réadaptation à domicile afin d'éviter les hospitalisations et de limiter la surcharge des hôpitaux. Opérationnel depuis avril 2020, Covimad propose un itinéraire clinique interprofessionnel géré par une cellule de coordination ainsi que la mise en réseau de prestations proposées par des infirmières, des médecins, des physiothérapeutes, des diététiciennes, des ergothérapeutes et des pharmaciens, en partenariat avec les patients et proches aidants.

BIOCHIMIE

Ce qui arrête la croissance des organes

Les organes et les tissus s'arrêtent de grandir dès qu'ils atteignent leur taille optimale. Mais celle-ci peut varier considérablement entre les espèces. La nageoire du requin-baleine est ainsi 1000 fois plus grande que celle du *Paedocypris*, le plus petit poisson du monde. Comme le rapporte un article paru dans la revue *Nature* du 22 décembre, l'équipe de Marcos Gonzalez-Gaitan, professeur au Département de biochimie (Faculté des sciences), a réussi à déterminer le mécanisme qui indique aux organes quand il faut arrêter de croître.

L'expérience a été menée sur la mouche du vinaigre. Chez elle – et chez les autres êtres vivants –, les cellules des tissus en développement prolifèrent et s'organisent sous l'action de molécules appelées morphogènes. Chez la mouche, le decapentaplegic (DPP) participe ainsi à la formation des ailes, des antennes, des mandibules, etc. Il diffuse à partir d'une source localisée dans le tissu en développement et forme des gradients de concentration décroissants au fur et à mesure qu'il s'en éloigne. Afin de savoir comment l'étendue de ces gradients s'adapte à la taille du futur organe, Maria Romanova, chercheuse au Département de



Chez la drosophile, le morphogène DPP diffuse dans le tissu en développement et forme un gradient de concentration décroissant au fur et à mesure qu'il s'éloigne de la source.

biochimie et première auteure de l'étude, s'est intéressée à ce qui se passe à l'échelle des cellules. Elle a mesuré l'efficacité avec laquelle le DPP se fixe aux cellules, pénètre à l'intérieur, est dégradé ou encore recyclé avant de diffuser à nouveau vers d'autres cellules.

En comparant les données obtenues sur des mouches normales et mutantes, elle a découvert que dans les tissus de petite taille, le DPP est principalement transporté par diffusion entre les cellules. Dans les tissus plus grands, le DPP qui a pénétré à l'intérieur de cellules est recyclé, ce qui permet d'étendre le gradient sur une plus grande zone.

PHYSIQUE QUANTIQUE

Record mondial : un cristal stocke un qubit durant 20 millisecondes

Mikael Afzelius, maître d'enseignement et de recherche au Département de physique appliquée (Faculté des sciences), et son équipe sont parvenus à transférer un état quantique – ou qubit – d'un photon à un cristal et à le conserver dans ce dernier durant 20 millisecondes, selon un article paru le 15 mars dans la revue *npj Quantum Information*. Il s'agit d'un record mondial pour une mémoire quantique basée sur un système solide.

Le développement de mémoires ou de « répéteurs » quantiques est essentiel pour la mise en place d'un réseau à grande échelle de télécommunication quantique. Basée sur les propriétés quantiques des photons circulant dans des fibres optiques, cette technologie permet à deux interlocuteurs de s'échanger de manière parfaitement confidentielle une clé de cryptage servant à coder des messages.

La méthode fonctionne bien mais au-delà de quelques centaines de kilomètres, les photons

se perdent et le signal disparaît. Le record de distance de distribution d'une clé quantique dans une fibre optique (421 kilomètres) est d'ailleurs détenu par l'équipe de Hugo Zbinden, professeur associé au Département de physique appliquée.

Comme il est impossible de copier un état quantique, l'enjeu actuel consiste à mettre au point des « répéteurs » capables de conserver le signal quantique assez longtemps pour être utilisable. En 2015, Mikael Afzelius avait déjà réussi à stocker durant 0,5 milliseconde un qubit dans un cristal dopé à l'euporium, un métal appartenant aux terres rares, et maintenu à une température très proche du zéro absolu (-273,15 °C) afin de conserver l'état quantique. En perfectionnant le dispositif, les scientifiques ont réussi à multiplier cette durée par 40. Ils sont même parvenus à atteindre la durée de 100 millisecondes mais au prix d'une petite perte de fidélité.

BIOLOGIE

Coup de projecteur sur la microscopie végétale

Mardi, c'est microscopie! Au printemps, la Section de biologie de la Faculté des sciences a publié une fois par semaine sur Twitter et Instagram une prise de vue microscopique et esthétique du monde de la botanique réalisée par l'Unité d'imagerie des plantes du Département de botanique et de biologie végétale. L'une des premières, montrée ci-dessus, représente une coupe de pied de vigne et sert d'exemple type pour expliquer la structure des tiges de végétaux ligneux aux étudiants en biologie de niveau bachelor.

« Nos images sont utilisées pour les publications scientifiques, les communiqués de presse, les cours et la communication en général, aussi bien auprès du grand public que des agences de financement de la recherche, note Sylvain Loubéry, chargé de cours et responsable de l'Unité d'imagerie des plantes. Montrer de belles images permet d'attirer plus facilement l'attention et d'éveiller l'intérêt. »

L'Unité d'imagerie des

plantes fait partie du Département de botanique et de biologie végétale. Elle utilise une palette de techniques qui inclut la microscopie optique, électronique et à fluorescence ainsi que, depuis peu, de la cryomicroscopie.

Coupe d'un pied de vigne en fausses couleurs, vue par microscopie en transmission.

MÉDECINE

Le covid long est causé par l'infection et non pas par la situation de pandémie



Le covid long, qui désigne la persistance des symptômes de la maladie trois mois au moins après une infection au SARS-CoV-2, est-il dû à l'infection proprement dite ou à des effets indirects liés à la situation de pandémie et aux mesures sanitaires ? Plutôt à la première et dans une moindre mesure aux seconds, répond un article paru le 15 mars dans la revue *Journal of Internal Medicine*. Dans cette étude d'envergure menée par l'équipe d'Idris Guessous, professeur associé au Département de santé et médecine communautaires (Faculté de médecine), les scientifiques montrent en effet que 33,4% des personnes infectées présentent encore des symptômes résiduels légers à modérés un an après. Dans le groupe de contrôle, ayant eu des symptômes douze mois auparavant

mais dont le test PCR avait alors donné un résultat négatif, ce chiffre tombe à 6,5%. Les symptômes principaux rapportés par les participants et les participantes comprennent la fatigue, la dyspnée (gêne respiratoire), les maux de tête, l'insomnie et les difficultés de concentration. Les personnes infectées affirment que ces symptômes ont un impact sur leur capacité à mener leurs activités quotidiennes dans 30,5% des cas (contre 6,6% pour le groupe témoin), même jusqu'à douze mois après la contraction de la maladie. Chez elles, la productivité ou la capacité de travail est jusqu'à trois fois inférieure, un handicap qui pourrait avoir un coût non négligeable pour la société. La qualité de la santé psychologique s'est, quant à elle, révélée faible dans les deux groupes. Les niveaux d'anxiété et de dépression sont toutefois plus hauts parmi les personnes non infectées.

Dans un papier antérieur, paru le 22 février dans la revue *Journal of General Internal Medicine*, la même équipe a montré qu'après la vaccination contre le SARS-CoV-2, les symptômes du covid long disparaissent ou s'améliorent dans 35% des cas. Ce travail suggère que, en plus de protéger contre les infections et les complications aiguës, la vaccination agit également contre le covid long qui touche plus d'une personne infectée sur huit.

GÉNÉTIQUE

La surexpression d'un gène pourrait protéger contre la maladie de Parkinson

La surexpression d'un gène identifié chez la mouche du vinaigre mais aussi chez la souris semble jouer un rôle protecteur contre la maladie de Parkinson, une affection neurodégénérative. Cette découverte, réalisée par Emi Nagoshi, professeure associée au Département de génétique et évolution (Faculté des sciences), et son équipe, pourrait offrir une nouvelle cible thérapeutique. Elle a été publiée le 17 mars dans la revue *Nature Communications*.

La maladie de Parkinson est une maladie caractérisée par la destruction des neurones dits à dopamine ou, plus précisément, par un dysfonctionnement des mitochondries dans ces cellules. Leur dégénérescence empêche la transmission de signaux contrôlant les mouvements musculaires spécifiques et conduit à des

tremblements, des contractions involontaires des muscles ou des problèmes d'équilibre.

Les travaux d'Emi Nagoshi portent sur le gène *Fer2* dont l'homologue humain code pour une protéine contrôlant l'expression de nombreux autres gènes et dont la mutation pourrait conduire à la maladie de Parkinson selon des mécanismes encore peu connus.

Elle et son équipe ont pu montrer, chez la mouche et la souris, que l'augmentation de la protéine associée *Fer2* dans les cellules protège contre les radicaux libres dont la présence conduit normalement à la dégradation des neurones dopaminergiques. La chercheuse a également pu identifier les gènes régulés par *Fer2* et montrer que ceux-ci sont surtout impliqués dans le fonctionnement des mitochondries.

RÉCOMPENSE EUROPÉENNE POUR CHRISTIAN LÜSCHER



Christian Lüscher, professeur au Département des neurosciences fondamentales de la Faculté de médecine, est l'un des deux lauréats du prix de la Fondation Chica et Heinz Schaller en neurosciences translationnelles, remis par la Fédération des sociétés européennes de neurosciences. Ce prix récompense des recherches de niveau exceptionnel dans le domaine des sciences translationnelles, visant à développer des approches cliniques à partir de nouvelles connaissances fondamentales du système nerveux.

LA PLATEFORME ANTIBODY FACILITY DE PRODUCTION D'ANTICORPS EST PRIMÉE

La plateforme de la Faculté de médecine Geneva Antibody Facility, qui propose d'autres moyens que l'utilisation d'animaux pour la découverte et la production d'anticorps, a reçu le prix de l'European Coalition to End Animal Experiments. Créée en 2014, à l'initiative du professeur Pierre Cosson, cette plateforme offre à la communauté universitaire un accès abordable à des anticorps recombinants dotés de caractéristiques spécifiques, et stimule le remplacement des anticorps d'origine animale mal caractérisés, afin de générer des données de meilleure qualité et plus reproductibles, dans un esprit de science ouverte. Les anticorps sont décrits dans une base de données ouverte, la database ABCD, produits et mis à disposition des laboratoires de recherche. Leurs caractéristiques sont publiées dans un journal en libre accès, *Antibody Reports*.

THÈSES

Toutes les thèses sont consultables dans l'archive ouverte de l'UNIGE:
<https://archive-ouverte.unige.ch>

SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ

La légalisation du cannabis : trois études de cas

Depuis 2012, le consensus international de prohibition en matière de drogues s'est effrité à l'égard du cannabis. La thèse réalisée par Anne Philibert retrace la trajectoire empruntée par trois pays dans ce domaine : les États-Unis (avec le cas du Colorado), l'Uruguay et les Pays-Bas. Plutôt que d'étudier les cadrages et arguments adoptés par les différents groupes de réformateurs, ces trois études de cas ont permis d'identifier les conditions permettant à ces cadrages d'exister. La légalisation du cannabis devient en effet moralement acceptable lorsqu'elle reflète des représentations largement partagées des attentes envers le degré d'intervention de l'État, le niveau d'ouverture des marchés ainsi que des représentations des droits et libertés des individus. La comparaison de ces trois cas conduit à identifier trois variations de la marchandisation d'un produit contentieux :

une approche libérale (États-Unis), une approche républicaine (Uruguay) et une approche communautarienne (Pays-Bas). En dépit de leurs divergences, on trouve dans chacun des cas le développement d'interprétations de la faculté d'agir (agentivité) politique, économique et individuelle.

« **L'ouverture au marché d'un produit contesté. Cas de la légalisation du cannabis aux États-Unis, Pays-Bas, et en Uruguay** », par Anne Philibert, dir. Sandro Cattacin, 2021, thèse en sciences de la société n° 181, archive-ouverte.unige.ch/unige:158449

PSYCHOLOGIE ET SCIENCES DE L'ÉDUCATION

Le mystère du chemin des écoliers

Que font les enfants sur le chemin de l'école ? La plupart roulent à vélo ou à trottinette, courent, sautent, grimpent, mesurent leur équilibre ou leur courage. D'autres jouent avec les cailloux, empruntent des passages secrets ou achètent des bonbons. Il y en a même qui font des bêtises. Cette thèse explore les expériences personnelles et collectives de 71 enfants suisses âgés de 8 à 12 ans lorsqu'ils et elles se déplacent de manière

MÉDECINE

Trois quarts des enfants migrants souffrent de carence en vitamine D

La vitamine D (cholécalférol) est connue pour son rôle dans le métabolisme phosphocalcique et une carence à long terme peut entraîner des complications osseuses comme le rachitisme. En Suisse, 35 à 50 % des enfants présentent une telle carence. En raison de la couleur de la peau, d'une mauvaise alimentation, des conditions de vie et des pratiques culturelles, la population migrante est particulièrement à risque. L'objectif de cette thèse en médecine est d'attester la prévalence de l'hypovitaminose D chez les enfants migrants arrivant en Suisse. Olivia Fahrni a ainsi évalué, entre 2015 et 2018, 528 d'entre eux ayant bénéficié d'un bilan d'arrivée aux Hôpitaux universitaires de Genève. L'autrice conclut à la présence d'un déficit chez les trois quarts des enfants enrôlés, avec une carence sévère dans 28 % des cas.

La prévalence est la plus élevée chez les enfants venus des régions de la Méditerranée orientale (80 %) et d'Afrique (75 %). Les cas de carence sévère sont, quant à eux, plus fréquents parmi les ressortissant-es de l'Asie du Sud-Est (39 %) et de la Méditerranée orientale (33 %) et touchent davantage les filles. L'hypovitaminose D est pratiquement omniprésente en hiver. Afin de corriger ce déficit et pour éviter les conséquences à court et long terme, la thèse propose d'administrer des suppléments vitaminiques à tous les enfants migrants à leur arrivée en Suisse, ainsi que chaque hiver par la suite, mais sans contrôles réguliers du taux de vitamine D dans le sang.

« **Carence en vitamine D chez les enfants migrants** », par Olivia Fahrni, dir. Klara Posfay Barbe, 2022, thèse en médecine n° 11098, archive-ouverte.unige.ch/unige:159016

autonome entre le domicile et l'école, c'est-à-dire sans une surveillance systématique de l'adulte. Les activités ont été identifiées à partir de l'analyse de dessins et de récits produits lors d'entretiens individuels. Sara Rita Camponovo a ainsi pu investiguer les dimensions collectives des expériences, des pratiques et des comportements observés dans un espace « entre deux ». Le statut d'acteurs et d'actrices sociales accordé aux enfants, détenteurs

et détentrices de droits, a permis d'étudier ce qu'ils et elles font et comment ils et elles participent activement à la co-construction de ce tiers-lieu entre l'école et le domicile dans l'intérêt de leur développement et de leur bien-être.

« **Le chemin de l'école : une approche inter- et transdisciplinaire d'un tiers-lieu. Jeu, apprentissage et agency** », par Sara Rita Camponovo, dir. Frédéric Darbellay et Zoé Moody, 2021, thèse en psychologie et sciences de l'éducation n° 789, archive-ouverte.unige.ch/unige:159225

Abonnez-vous à « Campus » !

par e-mail (campus@unige.ch)
 ou en envoyant le coupon ci-dessous :

Je souhaite m'abonner gratuitement à « Campus »

Nom

Prénom

Adresse

N° postal/Localité

Tél.

E-mail

Découvrez les recherches genevoises, les dernières avancées scientifiques et des dossiers d'actualité sous un éclairage nouveau.

Des rubriques variées dévoilent l'activité des chercheuses et des chercheurs dans et hors les murs de l'Académie. L'Université de Genève comme vous ne l'avez encore jamais lue !



Université de Genève
 Service de communication
 24, rue Général-Dufour
 1211 Genève 4
campus@unige.ch
www.unige.ch/campus