

# Ω-DAY



## 13 Novembre 2025

Campus des Jacobins  
Université de Limoges  
88 Rue du Pont Saint-Martial, 87000 Limoges

Sponsors :



Catalyseur  
d'innovations



Miltenyi Biotec

---

Programme.....	2
Liste des posters .....	4
Liste des résumés : communications orales .....	5
Liste des résumés : posters .....	21

**Programme**

**08h30 - 09h00. ACCUEIL + Distribution de badges**

**09h00. INTRODUCTION**

**09h05 - 09h45. PRESENTATION DES ACTIVITES DE RECHERCHE DES LABORATOIRES**

**09h45 - 11h15. SESSION 1 – Ω-Health sous tous les angles (1)**

*Modérateurs : Laurent Delpy*

- **Léa DESCOUX** - Analyse de l'impact de la polarisation des macrophages sur le caractère souche dans le glioblastome. **CAPTuR**
- **Pauline DUCHATELET** - Etudes des mécanismes physiopathologiques et évaluation d'une nouvelle approche thérapeutique dans les MIDD. **CRIBL**
- **Elodie MARCELLAUD** - De la fragmentation à la coordination des soins : perceptions des patients et des professionnels sur la prise en charge des maladies chroniques au Cambodge. **EpiMaCT**
- **Poeiti ABI SAAB** - Psychometric properties of the System Usability Scale (SUS) in the evaluation of technological tools in rehabilitation: systematic review. **HAVAE**
- **Mohammad MUHIE DDINE** - Molecular Insights into Photodynamic Treatment in Tobacco Cells: Oxidative Stress and VPE-Dependent PCD. **LABCIS**
- **Anne-Sophie LIA** - Modèles cellulaires 3D de myélinisation utilisant des cellules souches humaines induites à la pluripotence pour étudier la maladie de Charcot-Marie-Tooth. **NeurIT**

**11h15 - 11h30. PAUSE + Posters**

**11h30 - 12h30. SESSION 2 – Ω-Health sous tous les angles (2)**

*Modérateurs : Alexis Parenté*

- **Racym BERRAH** - Adaptation posologique du tacrolimus après vomissements en transplantation : une approche fondée sur la modélisation. **P&T**
- **Marina ANDREU PAZOS** - Antibiotic Resistance: bacteria in the network Human – Animal – Environment. **RESINFIT**
- **Amy GATEAU** - Detection of EGFRvIII in circulating extracellular vesicles from glioblastoma using surface plasmon resonance. **CAPTuR**
- **Théodore VINAIS** - Exploration des relations entre troubles psychiatriques sévères et cancers : temporalité, addictions et réponse inflammatoire. **EpiMaCT**

**12h30 - 14h00. PAUSE DEJEUNER**

**13h15 - 14h15. Posters**

**14h15 - 15h15. SESSION 3 – Conférence plénière**

*Modérateurs : Serge Batut & Thibault Stalder*

**« The One Health Approach - Challenges and Opportunities to Transform Systems at the Local and Global Scale »**

→ **Sascha KNAUF** (Institute of International Animal Health/One Health (IITG))

**15h15 - 15h45. PAUSE + Posters**

**15h45 - 17h15. SESSION 4 – Ω-Health sous tous les angles (3)**

*Modérateurs : Claire Demiot*

- **Brice LAFFLEUR** - Crosstalk between noncoding RNA processing and DNA recombination in B cells. [CRIBL](#)
- **Benoît BOREL** - Déterminants du niveau d'AP et du temps de sédentarité dans une population de patients atteints de mucoviscidose. [HVAE](#)
- **Pierre-Antoine FAYE** - Développement de puces avec impression 3D pour la culture de motoneurones dérivés de cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSC). [NeurIT](#)
- **Taoufiq BOURAKADI** - Complexité lipidique et modélisation de la perméation passive des xénobiotiques. [P&T](#)
- **Fabien JARRY** - AntibioGramme rapide par SdFFF à partir de flacons d'hémocultures positifs à *Escherichia coli*. [RESINFIT](#)
- **Jérémy COUTURAS** - Santé mentale et soins primaires en Indianocéanie : la boîte à outils qui fait la différence. [EpiMaCT](#)

**17h15. CONCLUSION**

**17h45 - 20h30. Remise des prix des meilleures communications des doctorants  
+ Afterwork** organisé à la Maison Michard (Ester)

Liste des posters

1. **Andreea ANDREEV** - Fonction de la sortiline dans le cancer bronchique non à petites cellules au stade précoce. [CAPTuR](#)
2. **Emma BEAU** - Anxiété Climatique au sein d'une jeune population à Risque Suicidaire. [EpiMaCT](#)
3. **Mina CHABAUD** - Les dépôts d'immunoglobuline A sont-ils favorisés par leur défaut de maturation ? [CRIBL](#)
4. **Mostafa CHABCHOUL** - Consensus Delphi : recommandations de formation pour les étudiants en santé sur l'épilepsie, les troubles neurocognitifs et les troubles psychiques dans les pays du Sud. [EpiMaCT](#)
5. **Dorian CHASTAGNER** - Implémentation de la pharmacogénétique en transplantation rénale : enquête nationale auprès des néphrologues. [P&T](#)
6. **Valentin DAVID** - NeuriLAP : optimisation de la réinnervation spontanée des lambeaux en chirurgie reconstructrice – protocole de l'étude préclinique. [NeurIT](#)
7. **Louis FARANTON** - Apports du séquençage Long-Read Oxford Nanopore Technologies dans le diagnostic moléculaire du syndrome de CANVAS. [NeurIT](#)
8. **Mirvat HAMDAN-DUMONT** - Étude pilote de l'activité tennis dans une population avec symptômes psychotiques prodromiques. [EpiMaCT](#)
9. **Elisa JOUSSELIN** - Probe electrospray ionization coupled to a quadrupole time-Of-flight: A feasibility study for the detection of cocaine and its derivatives in oral fluid. [P&T](#)
10. **Marie Jocelyne KOUNA** - Épidémiologie de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs en milieu urbain dans la province de l'Estuaire, Gabon. [EpiMaCT](#)
11. **Sara LUENGO** - Designing a method for evaluating and acquiring skills in pharmaceutical care as part of the PC2i-C project. [EpiMaCT](#)
12. **Koffi Vincent MESSANH** - Activité antifongique d'une molécule isolée du champignon endolichénique *Coniochaeta velutina* contre le phytopathogène *Botrytis cinerea*. [LABCiS](#)
13. **Béa-Christelle NDJENGUE BENGONE** - Protocole structuré d'annonce de diagnostic de cancer au Gabon : une étude d'implémentation. [EpiMaCT](#)
14. **Isy PETIT** - Modeling the liver-kidney axis: a dual-organ-on-chip approach for studying membrane transporter-mediated drug disposition and toxicity. [P&T](#)
15. **Hélène ROBIN SACCA** - Connaissances, attitudes et pratiques des pharmaciens d'officine sur les soins pharmaceutiques dans le département du Littoral au Bénin en 2025. [EpiMaCT](#)
16. **Jérémy TRICARD** - New proteomic signature in circulating extracellular vesicles from tumor-draining and peripheral veins of patients with lung adenocarcinoma. [CAPTuR](#)
17. **Soléane VIELOTTE** - La passerelle Limousin Sport Santé : Effets sur la capacité physique et les comportements de santé. [HAVAÉ](#)

Liste des résumés : communications orales

**Analyse de l'impact de la polarisation des macrophages sur le caractère souche dans le glioblastome**

**Liste des auteurs :** Léa Decoux, Léa Scaramuzzino, Amy Gateau, Damien Ott de Nussac, Lucas Couturier, Stéphanie Durand, Paul-François Gallet

**Laboratoire de recherche de rattachement :** CAPTuR UMR1308

**Courriel de l'auteur principal :** lea.decoux@unilim.fr

**Résumé**

Le glioblastome multiforme (GBM) est la tumeur du système nerveux central (SNC) la plus agressive et fréquente chez l'adulte. Sa forte propension à la récurrence est en partie attribuable à une sous-population de cellules souches cancéreuses (CSC), capables de résister aux traitements classiques et de relancer la tumorigénèse. Le compartiment immunitaire est un élément clé du microenvironnement tumoral du GBM : il comprend les microglies (macrophages résidents du SNC) et les macrophages infiltrants qui peuvent traverser la barrière hémato-encéphalique dans des conditions pathologiques. Ces macrophages, quelle que soit leur origine, peuvent se polariser selon leur contexte environnemental en M1 (antitumoraux) ou en M2 (protumoraux).

Ces macrophages/microglies interagissent avec les cellules tumorales via des cytokines (interleukines IL10, ...), par des contacts directs, mais aussi par la sécrétion de vésicules extracellulaires (VEs) de petite taille appelées exosomes. Ces VEs sont des particules de 30 à 150 nm de diamètre qui reflètent le contenu de leur cellule mère.

Nous émettons l'hypothèse que les VEs libérées par les macrophages/microglies polarisés (ou non polarisés) ont un impact significatif sur le phénotype des CSC dans le GBM : les VEs provenant de cellules polarisées M1 réduiront les phénotypes associés aux CSC (diminution des capacités d'auto-renouvellement et d'invasion), tandis que les VEs provenant de cellules polarisées M2 favoriseront le maintien ou l'expansion des CSC. Pour cela, des lignées de macrophages et de microglies sont polarisées *in vitro*. Les VEs provenant de ces cellules polarisées sont isolées par ultracentrifugation différentielle, puis des cellules tumorales de glioblastome sont traitées avec ces VEs afin d'évaluer la proportion de CSC.

Dans l'ensemble, cette étude vise à élucider le rôle des VEs dérivées des microglies/macrophages dans la modulation du phénotype des CSC dans le glioblastome et à identifier des cibles thérapeutiques potentielles pour perturber les signaux pro-tumoraux émanant du microenvironnement tumoral.

**Mots-clés :** Microglie, macrophage, cellules souches cancéreuses, vésicules extracellulaires

**Etudes des mécanismes physiopathologiques et évaluation d'une nouvelle approche thérapeutique dans les MIDD**

**Liste des auteurs :** DUCHATELET Pauline, BENDER Sébastien et SIRAC Christophe

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **CRIBL**

**Courriel de l'auteur principal :** pauline.duchatelet@unilim.fr

**Résumé**

(MIDD) de type Randall est une complication rare des proliférations plasmocytaires monoclonales, définie par des dépôts linéaires de chaînes légères (LCDD), lourdes (HCDD), ou les 2 (LHCDD), le long des membranes basales rénales. Ces protéines, souvent tronquées ou mal repliées, s'accumulent le long des membranes basales glomérulaires, tubulaires et vasculaires, entraînant une glomérulosclérose nodulaire et une insuffisance rénale progressive.

Pour élucider sa physiopathologie, des modèles murins transgéniques ont été développés. Dans la LCDD, l'insertion ciblée d'un gène de chaîne légère  $\kappa$  pathogène humaine dans le locus murin a permis d'induire une production chronique de chaînes libres. Les souris présentaient entre autres des dépôts linéaires progressifs et une glomérulosclérose évolutive. En parallèle, le modèle de HCDD, obtenu par l'expression conditionnelle d'une chaîne lourde humaine  $\gamma 1$  tronquée dépourvue du domaine CH1, a reproduit les dépôts typiques de chaînes lourdes et la toxicité rénale qui en résulte.

Dans une optique thérapeutique, nous voulons tester un traitement innovant, l'IDEZ (Imlifidase), une endoprotéase dérivée de *Streptococcus pyogenes* et approuvée en clinique pour d'autres applications thérapeutiques. L'IDEZ clive spécifiquement les chaînes lourdes des immunoglobulines, éliminant ainsi leurs fonctions effectrices. Nous souhaiterions tester son efficacité à éliminer les dépôts rénaux dans la HCDD. Nos résultats préliminaires *in vitro* suggèrent que l'administration d'IDEZ chez nos modèles murins pourrait entraîner une diminution significative des dépôts d'immunoglobulines, validant ainsi son potentiel thérapeutique dans ce contexte.

Ces travaux offrent une vision plus claire de la physiopathologie des maladies de dépôts de type Randall et ouvrent la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblant les dépôts d'immunoglobulines.

**Mots-clefs :** Immunoglobuline – MIDD – modèle murin transgénique – traitement innovant

**De la fragmentation à la coordination des soins : perceptions des patients et des professionnels sur la prise en charge des maladies chroniques au Cambodge**

**Liste des auteurs :** Elodie Marcellaud, Claire Martin, Theanine Sarsrey, Polin Soy, Sotheavy Lach, Sum Satha, Malis Vorn, Chanraksmeay Aon, Emilie Auditeau, Sina Ros, Jean Toniolo, Jeremy Jost

**Laboratoire de recherche de rattachement :** EpiMaCT

**Courriel de l'auteur principal :** elodie.marcellaud@unilim.fr

**Résumé**

Objectifs/contexte

Au Cambodge, la transition épidémiologique accroît la prévalence des maladies chroniques dans un système de santé peu structuré. Dans ce contexte, le projet ANR PC2i-C vise à expérimenter un modèle intégré de soins pharmaceutiques coordonné entre l'hôpital et les soins primaires pour la prise en charge des patients souffrant d'hypertension, de diabète et d'épilepsie, dans une perspective de renforcement des systèmes de santé locaux. L'objectif de cette étude est de décrire la coopération actuelle entre l'hôpital et les structures de soins primaires (pharmacie, dispensaires...) dispensant des médicaments.

Méthodes

Une étude qualitative transversale a été menée du 1<sup>er</sup> avril au 6 mai 2025 dans les provinces de Phnom Penh, Kampong Cham, et Kampong Chhnang au Cambodge. Des entretiens semi-dirigés ont été réalisés auprès de patients atteints de d'hypertension, de diabète de type 2 et d'épilepsie. Des focus group ont été réalisés auprès des professionnels de santé. Les entretiens ont été conduits en khmer avec interprétation consécutive en anglais par un co-moderateur bilingue formé. Les données ont été enregistrées, retranscrites, traduites et analysées par approche thématique.

Résultats

Trois focus groups regroupant 24 professionnels et 36 entretiens semi-dirigés ont mis en évidence des parcours fragmentés et complexes, marqués par la multiplicité des structures et l'itinérance des patients. Le parcours thérapeutique est influencé par la littératie en santé et la situation socio-économique. Les professionnels soulignent un manque de coordination, lié à l'absence de systèmes d'information partagés et à la faiblesse des échanges entre les niveaux de soins. La gestion du médicament (approvisionnement, stockage, dispensation) émerge comme un levier central de coordination.

Conclusions

Le système de santé au Cambodge apparaît peu structuré pour la prise en charge des maladies chroniques. Ces résultats fourniront un socle pour co-construire avec les acteurs de terrain un modèle pilote de soins pharmaceutiques adaptés aux contextes à ressources limitées.

**Mots-clefs :** Soins pharmaceutiques, Cambodge, Maladie chronique, Recherche qualitative, coordination

**Psychometric properties of the System Usability Scale (SUS) in the evaluation of technological tools in rehabilitation : systematic review**

**Liste des auteurs :** Poeiti ABI SAAB, Soléane VIELOTTE, Raphaël VINCENT, Karine LATULIPPE, Claudine AUGER, Stéphane MANDIGOUT

**Laboratoire de recherche de rattachement :** [HVAE UR 20217](#)

**Courriel de l'auteur principal :** [poeiti.abi-saab@etu.unilim.fr](mailto:poeiti.abi-saab@etu.unilim.fr)

**Résumé**

Objectif

Cette revue systématique vise à évaluer la validité psychométrique du questionnaire System Usability Scale (SUS) dans le contexte de l'utilisation de nouvelles technologies en réadaptation.

Méthodologie

Une recherche documentaire a permis d'identifier 1270 études, dont 20 ont été incluses selon les critères de sélection. La qualité méthodologique des études a été évaluée à l'aide de la grille COSMIN Risk of Bias, les propriétés de mesure selon les critères de bonnes pratiques, et l'utilisabilité selon la norme ISO 9241-11.

Résultats

Les technologies évaluées incluent la réalité virtuelle, les dispositifs à capteurs, les applications mobiles (mHealth) et les exergames. Les participants présentaient principalement des troubles moteurs et cognitifs, avec une population d'âge mixte (taille moyenne des échantillons : n = 42). Les études portaient majoritairement sur des technologies développées spécifiquement pour la réadaptation. Les propriétés de mesure les plus fréquemment évaluées étaient la validité structurelle, la consistance interne et le test d'hypothèse. Les études évaluant la validité structurelle et la consistance interne présentaient une qualité méthodologique « très bonne », mais les propriétés de mesure associées allaient respectivement de « indéterminées » à « suffisantes ». Les études portant sur les tests d'hypothèse avaient une qualité méthodologique allant de « très bonne » à « inadéquate », avec des propriétés de mesure jugées « suffisantes ».

Discussion

Les résultats de cette revue peuvent orienter le choix d'outils de mesure adaptés à la recherche et à la pratique clinique, notamment en téléadaptation. Des investigations supplémentaires sont nécessaires pour approfondir la consistance, la validité structurelle et les tests d'hypothèse du SUS dans divers contextes de réadaptation.

Numéro d'enregistrement

CRD420251059130

**Mots-clefs :** SUS, Propriété psychométrique, Utilisabilité, Technologie, Réadaptation

**Molecular Insights into Photodynamic Treatment in Tobacco Cells:  
Oxidative Stress and VPE-Dependent PCD**

**Liste des auteurs :** Mohammad Muhie Ddine, Mohammad Issaoui, Catherine Riou

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **LABCiS**

**Courriel de l'auteur principal :** mohammad.muhie-ddine@etu.unilim.fr

**Résumé**

Programmed cell death (PCD) in plants is a highly regulated process that is involved in development, stress responses, and immunity. Understanding the molecular pathways driving PCD is therefore essential for improving plant resilience and productivity under stress.

Photodynamic treatment (PDT) using porphyrins represents a promising approach for understanding PCD in Tobacco Bright Yellow -2 (TBV-2) following oxidative stress, yet the underlying molecular mechanism is not known. In this study we examined the effects of CP-Zn, a cationic porphyrin metalated with Zinc, on cell death pathways with a focus on vacuolar processing enzyme (VPE) activity, oxidative stress, and autophagy-related responses.

Cellular localization of CP-Zn was determined using confocal microscopy, and transcriptional profiles of VPE and autophagy-associated genes were quantified by RT-qPCR. Because photoactivation was expected to produce reactive oxygen species, oxidative stress parameters were assessed, including levels of malondialdehyde (MDA) as an index of lipid peroxidation, total thiol content, and activities of the antioxidant enzymes guaiacol peroxidase (GPX) and catalase (CAT). In parallel, direct enzymatic activity of VPE was measured to establish a functional link between VPE transcription and enzyme activation.

Our results show that CP-Zn accumulates in the cell wall of TBV-2 cells. CP-Zn treatment elevates MDA and total thiols, indicating enhanced oxidative stress, accompanied by changes in GPX activity. Expression of VPE and autophagy-related genes is up-regulated, which is linked to an increase in VPE enzymatic activity. These data suggest that CP-Zn induces oxidative damage that actively engages vacuolar and autophagy pathways characteristic of vacuolar PCD.

Taken together, our findings indicate that CP-Zn photoactivation initiates a oxidative stress with VPE activation and autophagy related gene expression, ultimately leading to cell death. This work highlights CP-Zn as a valuable tool for dissecting PCD mechanisms and underscores the central role of VPE in mediating photoactivated cell death responses in TBV-2 cells.

**Mots-clefs :** Porphyrins, Photodynamic Treatment (PDT), Programed Cell Death (PCD), Vacuolar Processing Enzyme (VPE), Autophagy

**Modèles cellulaires 3D de myélinisation utilisant des cellules souches humaines induites à la pluripotence pour étudier la maladie de Charcot-Marie-Tooth**

**Liste des auteurs :** Camille Loret, Camille Sherrer, Amandine Rovini, Valérie Prouzet-Maulcon, Esther Lesage, Laurence Richard, Aurore Danigo, Béatrice Turcq, Franck Sturtz, Frédéric Favreau, Pierre-Antoine Faye, Anne-Sophie Lia

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **UR20218 - NeurIT**

**Courriel de l'auteur principal :** anne-sophie.lia@unilim.fr

**Résumé**

Objectif/Contexte :

La maladie de Charcot-Marie Tooth est la neuropathie périphérique héréditaire la plus fréquente et peut être provoquée par des mutations dans de nombreux gènes dont le gène *SH3TC2*, exprimé essentiellement dans les cellules-de-Schwann (SC). Notre objectif principal était la création de modèles cellulaires pertinents combinant cellules neuronales et gliales *in vitro* pour étudier cette forme de CMT, nommée CMT4C, et pour potentiellement tester de nouvelles approches thérapeutiques.

Méthodes :

A partir de cellules-souches-pluripotentes-induites-humaines (hiPSC) contrôle, nous avons développé des modèles présentant une mutation homozygote non-sens au sein du gène *SH3TC2* via la stratégie CRISPR-base-editing. Les hiPSC mutées et contrôle ont ensuite été différenciées en motoneurones (MN) et en cellules de Schwann (SC). Des mono-cultures et des co-cultures de MN et de SC en 2D, mais aussi 3D ont été réalisées jusqu'à l'obtention de myéline *in vitro*. Les différences entre les modèles mutés et contrôle ont été mesurées (ARNs, protéiques et fonctionnelles).

Résultats :

Nous avons obtenu deux modèles hiPSCs-*SH3TC2*, présentant soit la mutation c.211C>T-p.Gln71\* homozygote, soit la mutation c.2860C>T-p.Arg954\* homozygote. Les modèles hiPSCs-CMT4C différenciés en SC ont présenté des disparités dans l'expression de l'ARN et des protéines de *SH3TC2* en comparaison au modèle SC contrôle. Nos cocultures 2D de SCs mutées ou contrôle avec des MNs contrôle ont révélé un retard de maturation des SCs mutées. Sur nos modèles de coculture 3D, nous avons observé une capacité réduite des SC mutées à maintenir la culture des MNs et la croissance des neurites. Enfin, nous avons réussi à reproduire *in vitro* des gaines-de-myéline sur le modèle contrôle-3D et observé une altération de cette structure myélinisée dans les deux modèles mutés-3D.

Conclusion :

Ces nouveaux modèles CMT4C de cocultures-2D et 3D offrent un potentiel considérable pour approfondir notre compréhension de la pathogénèse de la CMT et pour le développement de thérapies ciblées.

**Mots-clefs :** Charcot-Marie-Tooth, hiPSCs, Cellules de Schwann, Motoneurone, Physiopathologie

## **Adaptation posologique du tacrolimus après vomissements en transplantation : une approche fondée sur la modélisation**

**Liste des auteurs :** R. Berrah, Y. Bour, J-B. Woillard, P. Marquet, M. Labriffe, C. Monchaud

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **P&T U1248**

**Courriel de l'auteur principal :** racym.berrah@inserm.fr

### **Résumé**

#### Contexte & objectif

Chez les transplantés d'organe, le tacrolimus (IR et XR) est un traitement à vie. Les vomissements, fréquents lors d'infections ou d'effets indésirables, peuvent réduire l'absorption et exposer à une sous-exposition. Objectif : proposer une stratégie de rattrapage posologique fondée sur la modélisation PK pour maintenir l'exposition cible.

#### Méthodes

Des modèles PK populationnels publiés ont été sélectionnés pour le tacrolimus à libération immédiate (IR) et prolongée (XR), en transplantation rénale et hépatique (Woillard 2011 ; Moes 2016). Les modèles ont été implémentés sous R (v4.3.2). Pour chaque modèle, 3 000 profils PK à l'état d'équilibre ont été simulés (100 profils par dose entre 0,5 et 15 mg) avec paramètres a priori. Les profils conservés atteignaient la cible C<sub>0</sub> (rein : 4–12 µg/L ; foie : 5–10 µg/L). Divers délais de vomissement après la prise ont été testés, avec ou sans dose compensatrice. Les critères d'évaluation étaient l'AUC et la C<sub>0</sub> vs l'état d'équilibre.

#### Résultats

Un vomissement rapide (≤30 min) induit en moyenne une baisse d'environ 36 % de l'exposition (AUC et C<sub>0</sub>), avec un risque accru de sous-exposition lorsque la C<sub>0</sub> se situe dans la partie basse de la fenêtre thérapeutique. Une dose de rattrapage permet de rapprocher l'AUC et la C<sub>0</sub> des valeurs à l'état d'équilibre. Une règle simple performante émerge : dose entière si vomissement <10 min, demi-dose si 10–30 min, pas de rattrapage au-delà de 30 min, applicable aux formulations IR/XR et aux contextes rénal/hépatique.

#### Conclusion

La modélisation multi-modèles et multi-formulations fournit une base rationnelle pour le rattrapage après vomissement. Une application dédiée, propose une compensation individualisée à partir des C<sub>0</sub> récents via l'estimation de paramètres PK personnels, pour sécuriser l'efficacité tout en limitant la surexposition.

**Mots-clefs :** Tacrolimus, Vomissement, Transplantation, Pharmacocinétique de population, Dose compensatrice

**Antibiotic Resistance: bacteria in the network Human – Animal – Environment**

**Liste des auteurs :** Marina Andreu Pazos, Christophe Dagot, Thibault Stalder

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **UMR 1092, RESINFIT**

**Courriel de l'auteur principal :** Marina.andreu\_pazos@unilim.fr

**Résumé**

Context & Objectives

Antibiotic resistance (AR) is a pressing global health concern, with the environment playing a critical role in its emergence, selection and dissemination among human and animal pathogens. However, substantial gaps remain in our understanding of the mechanisms and pathways through which AR move between these compartments. In particular, understanding how AR genes move across human, animal and environmental boundaries is essential for the development of effective mitigation strategies. My Ph.D. thesis aims to demonstrate that the spread of AR genes on plasmids is facilitated by specific bacterial taxa that are disproportionately responsible for their spread, acting as keystones in the transmission of AR throughout the One Health continuum.

Material & Methods

To identify these bacteria, I used a data mining approach, with the databases IMG/PR and PLSDb, compiling 72.360 and 698.690 plasmid sequences, respectively. Plasmids were grouped by similarity, using an approach based on the calculation of Average Nucleotide Identity and Aligned Fractions. Data were curated to retain plasmid sequences for which host and environmental information was available. Finally, these sequences were used to build tripartite networks (Python), where nodes represent plasmids, bacterial genera, and sample origin (Human, animal, environment), and edges represent their links.

Results & Conclusion

After curations, 51.960 & 111.065 plasmids from PLSDb and IMG/PR, respectively, were integrated in the tripartite networks. Analysis revealed that 80 bacterial genera known to carry resistance plasmids were found in the three One Health compartments, among which 10 were common to the three datasets. These comprised genera harboring ESKAPEE pathogens. The identification of these keystone bacteria will help to understand the dynamics of AR spread in a One Health framework.

**Mots-clefs :** Antibiotic Resistance, Bacteria, Network analysis

**Detection of EGFRvIII in circulating extracellular vesicles from glioblastoma using surface plasmon resonance**

**Liste des auteurs :** Amy Gateau<sup>1</sup>, Hussein Akil<sup>1</sup>, Flavien Beffara<sup>2</sup>, Shuwen Zeng<sup>2,3</sup>, Joelle Youssef<sup>2</sup>, Manon Gireau<sup>4</sup>, Corinne Champeaux<sup>4</sup>, Frédéric Dumas-Bouchiat<sup>4</sup>, Georges Humbert<sup>2</sup>, Barbara Bessette<sup>1</sup> and Fabrice Lalloué<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UMR Inserm 1308, CAPTuR, Faculty of Medicine, University of Limoges, 2 rue du Dr Marcland 87025 Limoges, France, <sup>2</sup> XLIM Research Institute, UMR 7252 CNRS/University of Limoges, 123 Avenue Albert Thomas, 87060 Limoges, France, <sup>3</sup> Light, Nanomaterials & Nanotechnologies (L2n), CNRS-ERL 7004, Université de Technologie de Troyes, 10000 Troyes, France, <sup>4</sup> IRCER - European Ceramics Center, 12 Rue Atlantis - 87068 Limoges Cedex Atlantis.

**Laboratoire de recherche de rattachement :** UMR Inserm 1308, CAPTuR

**Courriel de l'auteur principal :** amy.gateau@unilim.fr

**Résumé**

Glioblastoma (GBM) is among the most prevalent and aggressive brain tumors, with a poor median survival rate despite advancements in diagnosis. The high heterogeneity of GBM complicates patient follow-up and therapeutic management. To overcome this problem, the identification of circulating biomarkers in liquid biopsies has become essential for GBM patients. A promising direction is based on the analysis of the contents of extracellular vesicles (EVs). Previous studies revealed that EGFRvIII, a truncated form of the epidermal growth factor receptor present in about 40% of GBMs, can be detected in circulating EVs isolated from patient plasma. As EGFRvIII is constitutively active, it plays a role in tumorigenesis and contributes to chemoresistance. However early detection of EGFRvIII in EVs derived from liquid biopsy is not suitable with clinical routine applications: current isolation methods for EVs from plasma are labor-intensive, and existing technologies lack the sensitivity required to detect biomarkers present at very low concentrations in patients' blood.

Our preliminary technological developments on surface plasmon resonance (SPR) method offer the perspective of real-time detection of EVs from biological fluids with minimal sample preparation. Indeed, our results suggest that this technology is able to detect EGFRvIII in EVs derived from glioblastoma cell lines, demonstrating its potential as a powerful tool for biomarker detection. This proof of concept opens the way for the development of a highly sensitive approaches with a threshold that, to our knowledge, no other available technique can currently achieve.

The perspectives of this study will enable GBM patients to be monitored in order to predict the risk of recurrence following tumor resection.

**Mots-clefs :** Extracellular Vesicles, SPR, Prognostic Biomarkers, Glioblastoma, Liquid Biopsy

**Exploration des relations entre troubles psychiatriques sévères et cancers :  
temporalité, addictions et réponse inflammatoire**

**Liste des auteurs :** Théodore Vinais, Thibaut Gellé, Brigitte Plansont, Pierre-Marie Preux, Alexis Parenté, Philippe Nubukpo, Aurélie Lacroix

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **EpiMaCT**

**Courriel de l'auteur principal :** theodore.vinais@unilim.fr

**Résumé**

Objectifs / Contexte :

Les patients atteints de troubles psychiatriques sévères, comme la schizophrénie, la dépression unipolaire ou le trouble bipolaire, présentent un risque accru de mortalité par le cancer par rapport à des patients sans pathologie psychiatrique. Ce risque accru pourrait être lié au retard de diagnostic, à des facteurs biologiques (inflammation chronique, neuroplasticité altérée), génétiques ou à des comportements addictifs. Cette étude vise à explorer les liens entre troubles psychiatriques caractérisés et cancers, en analysant leur temporalité d'apparition, les différentes localisations de cancers et des profils de réponse inflammatoire.

Méthodes :

Une étude rétrospective a été menée au Centre Hospitalier Esquirol sur des données de 2 126 patients suivis en 2022 pour un trouble psychiatrique sévère. Les diagnostics de cancers ainsi que les consommations d'alcool et tabac ont été recensés. Parallèlement, une analyse exploratoire de marqueurs d'inflammation et de neuroplasticité sériques a été réalisée à partir d'une cohorte biologique de 53 patients avec un trouble de l'usage de l'alcool associé à un trouble psychiatrique sévère et dont 7 avaient eu un cancer.

Résultats :

La majorité des patients présentaient un trouble psychiatrique avant le diagnostic de cancer. Ceux présentant des troubles dépressifs unipolaires et bipolaires étaient atteints par un cancer dans environ 10 % des cas, avec une prédominance du cancer du sein (27% des cancers). Les associations connues entre la consommation d'alcool et le cancer du sein, ainsi qu'entre le tabagisme et le cancer du poumon ont été retrouvés. Les patients cumulant trouble psychiatrique, addiction à l'alcool et un antécédent de cancer présentaient un profil inflammatoire distinct avec une majoration de l'IL-8.

Conclusions :

Ces résultats soulignent l'importance d'explorer les interactions bidirectionnelles entre troubles psychiatriques et cancers, en termes de temporalité et de mécanismes biologiques, et encouragent à renforcer les dépistages de cancer chez les patients psychiatriques.

**Mots-clefs :** Epidémiologie, Cancer, Santé Mentale, Addictions, Marqueurs biologiques

**Crosstalk between noncoding RNA processing and DNA recombination in B cells**

**Liste des auteurs :** Julien Boudier, Emma Miglierina, Delfina Ordanoska, Maiwenn Pineau, Brice Laffleur

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **CRIBL**

**Courriel de l'auteur principal :** brice.laffleur@inserm.fr

**Résumé**

B cells produce high-affinity antibodies thanks to DNA recombination, including V(D)J recombination, class switch recombination (CSR), and somatic hypermutation (SHM). These events are all preceded by transcription, generating noncoding RNAs that are processed by various mechanisms. The RNA exosome complex ensures RNA processing and degradation of these noncoding RNAs, giving DNA accessibility to the recombination enzymes, RAG and AID, for successful DNA recombination. In the absence of this enzymatic complex, noncoding RNAs accumulate and alter the quality and the quantity of recombination.

We developed several models coupled to high-throughput genomic and transcriptomic analyses to study the role of the RNA exosome in B cells. During early B cell development, RNA processing mechanisms are mandatory for efficient VDJ recombination and subsequent lymphopoiesis. In activated B cells, defective RNA processing leads to DNA-associated RNA accumulation, decreasing SHM and CSR while promoting translocations and DNA instability. In humans, recurrent mutations of DIS3, the main catalytic subunit of the RNA exosome, are found in patients with multiple myeloma, a cancer of plasma cells, the ultimate stage of B cell maturation, and we recently showed the essential role of DIS3 for efficient plasma cell differentiation.

Overall, our results contribute to better understand RNA exosome's functions in the pathophysiology of B cells and the role of RNA processing in the balance between physiological DNA recombination and pathological genomic instability.

**Mots-clefs :** B cell, RNA processing, RNA exosome, DNA recombination, multiple myeloma

## **Déterminants du niveau d'AP et du temps de sédentarité dans une population de patients atteints de mucoviscidose**

**Liste des auteurs :** BOREL B,

**Laboratoire de recherche de rattachement :** UR20217 HAVAE

**Courriel de l'auteur principal :** benoit.borel@unilim.fr

### **Résumé :**

L'activité physique (AP) et sa pratique régulière constitue un enjeu majeur dans l'évolution de l'état de santé du patient atteint de mucoviscidose. Connaître les déterminants de ce niveau d'AP est essentiel pour offrir un accompagnement individualisé des patients. L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs déterminants des niveaux d'AP et de sédentarité chez des patients atteints de mucoviscidose.

Une étude prospective multicentrique a été mise en place au niveau des Centres de Ressources et de Compétences sur la Mucoviscidose de Bordeaux, Limoges et Toulouse. Les niveaux quotidiens d'AP et de sédentarité ont été mesurés, de manière objective, dans une population de patients atteints de mucoviscidose. Ces mesures ont été réalisées à l'aide d'un accéléromètre, porté sur 7 jours consécutifs, par les patients. Un questionnaire, construit à partir de trois questionnaires validés, permettait de compléter cette évaluation en questionnant des thématiques socio-environnementales sur l'impact de la mucoviscidose.

La population d'étude était composée de 87 patients (36 femmes et 51 hommes), et révélait une population présentant les caractéristiques de la population mucoviscidose en France (Registre français de la mucoviscidose – Bilan des données 2023). Après vérification de la base de données, 10 patients ont été exclus des analyses. Les résultats mettent en évidence un niveau d'AP élevé ( $48.7 \pm 25.7$  min/jour), associé toutefois à un niveau également élevé de la sédentarité ( $580.3 \pm 184.5$  min/jour soit plus de 9h/jour). Les analyses multivariées réalisées permettent d'identifier le sexe, le VEMS et la pratique antérieure d'un sport comme déterminants du niveau d'AP quotidien. Le temps de sédentarité serait influencé par l'âge, la présence de comorbidités, la perception de l'effort et le temps consacré à chaque séance.

Ces éléments constituent des informations importantes pour la conception de futurs programmes d'accompagnement en AP pour le patient atteint de mucoviscidose, en favorisant une individualisation des programmes répondants aux caractéristiques et besoins des patients.

**Mots-clefs :** Mucoviscidose – Pratique quotidienne – Facteurs – Évaluation – Capteur

**Développement de puces avec impression 3D pour la culture de motoneurones dérivés de cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSC)**

**Liste des auteurs :** Camille Scherrer, Colman Buckley, Camille Loret, Frédéric Favreau, Vincent Kermène, Pierre-Antoine Faye

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **UR 20218 NeurIT**

**Courriel de l'auteur principal :** pierre-antoine.faye@unilim.fr

**Résumé**

Les neuropathies périphériques (NP) constituent un enjeu de santé publique, avec une prévalence estimée à 700 000 personnes en France. Parmi elles, la maladie de Charcot-Marie-Tooth (CMT) est la NP héréditaire la plus fréquente qui reste dépourvue de traitement efficace. Son étude reste délicate en raison de l'impossibilité d'accéder directement aux cellules nerveuses des patients et des limites des modèles animaux, (transférabilité, contraintes éthiques, coûts...). Pour répondre à ces problématiques, notre unité de recherche utilise des cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSC), issues de fibroblastes dermiques de patients CMT qui peuvent être différenciées dans les trois types cellulaires d'intérêts pour modéliser *in-vitro* la pathologie : motoneurones, cellules de Schwann ou cellules musculaires.

L'objectif à terme est de développer un modèle original de jonction neuromusculaire *in-vitro* en 3D combinant les trois types cellulaires. Cependant, les conditions de culture et le support doivent être adaptés à ces cellules sensibles.

Nous avons développé, en collaboration avec le laboratoire XLIM-UMR-CNRS7252, l'impression 3D de micro-puces à partir de résines photo-polymérisables. Dans cette étude, deux résines disponibles dans le commerce et une combinaison de post-traitements (UV, température) avec ou sans revêtement en parylène-C, ont été testés. Nous avons montré que les deux résines libèrent des monomères cytotoxiques lorsqu'elles ne sont pas recouvertes d'une couche de parylène-C, quel que soit le post-traitement. De plus, le revêtement en parylène-C a également réduit l'adsorption de petites molécules par la résine, jouant aussi un rôle bénéfique sur la viabilité des cellules précurseurs de motoneurones. Enfin, les précurseurs de motoneurones ont été différenciés sur ces puces, en sphéroïdes de motoneurones et l'évaluation de la croissance de leurs neurites a été réalisée, montrant une adsorption drastiquement réduite pour les résines avec un revêtement parylène-C. Ces résultats montrent que le parylène-C est un revêtement essentiel pour la culture de cellules sensibles.

**Mots-clefs :** Impression 3D, Biocompatibilité et cytotoxicité, hiPSC, Charcot-Marie-Tooth, Parylène-C

## **Complexité lipidique et modélisation de la perméation passive des xénobiotiques**

**Liste des auteurs :** Taoufiq Bourakadi, Mehdi Benmameri, Patrick Trouillas, Gabin Fabre

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **Pharmacologie & Transplantation**

**Courriel de l'auteur principal :** [ahmed\\_taoufiq.bourakadi@unilim.fr](mailto:ahmed_taoufiq.bourakadi@unilim.fr)

### **Résumé**

La perméabilité passive d'un xénobiotique est une caractéristique essentielle pour déterminer sa capacité à franchir la membrane lipidique de manière indépendante, sans apport d'énergie. D'un point de vue pharmacocinétique, l'évaluation de cette caractéristique est essentielle pour évaluer la qualité de la distribution d'un médicament à sa cellule cible. Le coefficient de perméation définit la vitesse à laquelle une molécule traverse la membrane cellulaire, reflétant l'efficacité de ce processus de transport. La complexité de l'environnement cellulaire, associée à la diversité structurale des composés chimiques, empêche l'identification de prédicteurs de perméabilité fiables.

Nous avons précédemment développé MemCross, un modèle *in silico* de dynamique moléculaire, afin d'étudier la perméation passive des xénobiotiques de petite taille. Sa validation initiale a été réalisée sur une membrane simple constituée d'un seul lipide. Ceci a permis d'établir les bases du modèle et de valider sa robustesse.

Les membranes biologiques, en revanche, présentent une composition lipidique hétérogène, dont l'influence sur la perméation peut être déterminante. Certaines études ont montré que l'influence des lipides était faible mais variable. Cependant, ces études n'ont pas identifié les facteurs responsables de cette variabilité. Afin de tenir compte de la complexité membranaire et d'améliorer la précision prédictive du modèle, nous évaluons ses performances à l'aide de six médicaments, avec six compositions lipidiques distinctes. Nous examinons comment l'interaction entre les xénobiotiques et les variations de composition affectent les propriétés physiques intrinsèques du système, les interactions intermoléculaires, l'énergie libre et, par conséquent, les coefficients de perméation. Cette étude permet de clarifier les mécanismes par lesquels la composition lipidique affecte la perméation passive et d'identifier les situations où cette influence est significative, améliorant ainsi la prédiction du coefficient de perméation.

**Mots-clefs :** Perméation passive, membranes lipidiques, dynamique moléculaire, *in silico*, pharmacocinétique.

## **Antibiogramme rapide par SdFFF à partir de flacons d'hémocultures positifs à *Escherichia coli***

**Liste des auteurs :** Fabien Jarry<sup>1,2</sup>, Linda Tlili<sup>1</sup>, Manon Bonnaud<sup>1</sup>, Marie-Sarah Cayette<sup>1,2</sup>, Audrey Gauthier<sup>3</sup>, Candice Delagnes<sup>1</sup>, Nicolas Rousselet<sup>3</sup>, Serge Battu<sup>2,3</sup>, Gaëlle Bégaud<sup>2,3</sup>, Olivier Barraud<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>RESINFIT, UMR Inserm 1092, Université de Limoges, Limoges, France.

<sup>2</sup>CAPTUR, UMR Inserm 1308, Université de Limoges, Limoges, France.

<sup>3</sup>DAMOCLES Diagnostics

<sup>4</sup>CIC1435, CHU Limoges, Limoges, France

**Laboratoire de recherche de rattachement :** RESINFIT, UMR Inserm 1092

**Courriel de l'auteur principal :** fabien.jarry@unilim.fr

### **Résumé**

Le sepsis est l'une des principales causes de mortalité dans le monde. Des études ont montré que l'initiation précoce d'une antibiothérapie adaptée est fortement corrélée à un meilleur pronostic vital des patients. Cependant, les méthodes conventionnelles d'antibiogramme nécessitent 16 à 24 heures afin de fournir des résultats à partir de flacons d'hémocultures positifs.

L'objectif de cette étude est d'évaluer les performances de la technologie de Fractionnement par couplage Flux-Force de Sédimentation (SdFFF) et sa capacité à fournir un antibiogramme rapide en moins de 3 heures.

Cent hémocultures simulées à *Escherichia coli* ont été utilisées. Une suspension calibrée d'hémocultures positives a été incubée seule ou en présence de 5 antibiotiques différents d'intérêt clinique à des concentrations correspondant aux concentrations critiques selon le référentiel CA-SFM/EUCAST 2025 pendant 2 heures à 37°C. Après incubation, les cultures bactériennes ont été injectées dans la machine de SdFFF. Les résultats obtenus ont ensuite été comparés avec la méthode de référence par micro-dilution en milieu liquide (BMD). Enfin, nous à partir de 50 flacons d'hémocultures positifs à *E. coli* issus de patients hospitalisés au CHU de Limoges selon la même méthodologie.

Pour les 100 hémocultures simulées, les résultats montrent un accord de catégorie (CA = 99,8%), une sensibilité (Se = 99,5%) et une spécificité (Sp = 100%) élevées. Ces résultats sont conformes aux recommandations du CLSI (CA ≥ 90%) et de la norme ISO 20776-2:2021 (Se, Sp ≥ 95%). Parmi les 50 hémocultures positives à *E. coli* du CHU de Limoges, 47 (94,0%) ont permis d'obtenir un signal interprétable après 2 heures. Les résultats obtenus étaient conformes à ceux obtenus précédemment (CA, Se, Sp = 100%).

Ces résultats préliminaires indiquent que la SdFFF permet la réalisation d'un antibiogramme rapide directement à partir d'hémocultures positives à *E. coli* dans un délai inférieur à 3 heures. Des essais sur un plus grand nombre d'isolats, d'espèces bactériennes et de familles d'antibiotiques permettront de tester la robustesse et l'universalité de la technologie.

**Mots-clefs :** Antibiogramme rapide, Résistance aux antibiotiques, SdFFF, Sepsis, Diagnostic rapide

**Santé mentale et soins primaires en Indianocéanie : la boîte à outils qui fait la différence**

**Liste des auteurs :** Jérémy Couturas, Jérémy Jost, Farid Boumediene

**Laboratoire de recherche de rattachement :** Inserm U1094, IRD UMR 270 EpiMaCT

**Courriel de l'auteur principal :** jeremy.couturas@unilim.fr

**Résumé**

Contexte

Les troubles psychiques, parmi les principales causes d'invalidité, ont de fortes inégalités de prise en charge, aggravées par la stigmatisation, notamment dans les pays à revenus faibles et intermédiaire. Renforcer le rôle des professionnels de soins primaires et des agents communautaires, via la formation et des outils adaptés, est essentiel pour améliorer le dépistage et le suivi.

Ce travail vise à constituer un répertoire d'outils d'information/communication, d'éducation et de dépistage destiné à ces acteurs de première ligne.

Méthode

Pour constituer de répertoire d'outils, une recherche bibliographique sur des bases de données scientifiques (PubMed, Google Scholar...) est complétée par une exploration des moteurs de recherche Internet, et des recherches opportunistes auprès des partenaires de notre institut. Chaque outil identifié est caractérisé selon plusieurs critères : format, objectif, pathologie, langue de rédaction et type d'accès.

Résultats

Un total de 84 outils a déjà été recensés. Les formats les plus répandus étaient : affiches (33%-n=28), vidéos (17.9%-n=15), guides (14.3%-n=12). Les outils ont été destinés pour de : l'information (61.9%-n=52), la formation (16.7% n=14) ou le dépistage (15.5%-n=13). Les affections psychiatriques ciblées sont à 34.5% la dépression (n=29), 14.3% la santé mentale en générale (n=12) ou 10.7% les psychoses (n=9). 82% des outils ont été rédigés en français et 32.1% ont une traduction en anglais. Parmi ces outils, 92.8% sont en libre accès.

Conclusion

Ces résultats demeurent préliminaires et le répertoire d'outils est encore en cours de constitution. Les prochaines étapes consisteront à décrire leurs modalités d'utilisation et d'évaluation, puis d'étudier leur adaptabilité à des contextes socioculturels variés, l'Indianocéanie étant marquée par une forte diversité culturelle. En santé mentale, les outils de dépistage constituent des leviers essentiels, mais leur efficacité repose sur une sensibilisation préalable des professionnels et des populations, étape déterminante pour renforcer l'accès aux soins et optimiser les parcours de soins.

**Mots-clefs :** soins primaires, santé mentale, outils IEC, santé publique, Indianocéanie

Liste des résumés : posters

**Fonction de la sortiline dans le cancer bronchique non à petites cellules au stade précoce**

**Liste des auteurs :** Andreea Andreev, Thomas Naves, Hussein Akil, François Vincent, Amandine Rovini, Fabrice Lalloué

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **Inserm UMR1308 CAPTuR**

**Courriel de l'auteur principal :** andreea.andreev@unilim.fr

**Résumé**

Les cancers du poumon sont en majorité des cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC), généralement diagnostiqués à des stades avancés, voire métastatiques alors que la meilleure chance de guérison demeure aux stades précoces avec une résection tumorale complète. Cependant même à ce stade et malgré la chirurgie, près de 20 % des patients récidivent (Uramoto et Tanaka, 2014). Prédire le risque de récurrence chez ces patients permettrait d'adapter la stratégie thérapeutique et d'améliorer leur prise en charge. Il apparaît donc déterminant d'identifier de nouveaux marqueurs moléculaires possédant une valeur pronostique sur la récurrence. L'identification de ces biomarqueurs faciliterait ainsi l'émergence de nouvelles thérapies.

Notre équipe a précédemment identifié la fonction antitumorale de la sortiline, protéine de tri, dans les stades tardifs du CBNPC (Al-Akhrass et al., 2017). L'expression de la sortiline diminuant entre les stades précoces et tardifs, une répression durant les stades précoces pourrait être à l'origine de récurrences. Le mécanisme impliqué est cependant inconnu. De plus, d'autres études portant sur différents modèles de cancer ont suggéré l'implication de la sortiline dans l'apparition et la maintenance de caractéristiques des cellules souches cancéreuses (CSCs). Dès lors, la variation de la sortiline dans les CSCs pourrait être associée à un mauvais pronostic et un risque élevé de récurrence.

Cette étude a pour but d'investiguer le rôle de la sortiline dans les CSCs de CBNPC aux stades précoces et tardifs, et de définir un profil moléculaire dépendant de la sortiline qui pourrait posséder une valeur pronostique afin de prédire les risques de récurrence. Pour cela, 5 lignées de CBNPC de stades précoces et tardifs sont étudiées dans des contextes de gain de fonction de sortiline, et de culture en Milieu Défini pour enrichir la population de cellules souches. Les résultats ont montré que l'expression de la sortiline variait selon le stade et les conditions de milieu, et pouvait faire varier la quantité du CD133 glycosylé, un marqueur souche membranaire connu. De futures investigations seront portées sur des modèles de perte de fonction de la sortiline, afin d'analyser les conséquences sur les caractéristiques des CSCs. Ainsi, si la sortiline fonctionne comme un inhibiteur des caractéristiques souches, elle pourra servir de marqueur pronostic pour prédire la récurrence dans les stades précoces des CBNPC.

**Mots-clefs :** Cancer Bronchique, Sortiline, Stade Précoce, Cellules Souches Cancéreuses, pronostic

## **Anxiété Climatique au sein d'une jeune population à Risque Suicidaire**

**Liste des auteurs :** Emma Beau (interne DES de psychiatrie), Mireille Belle Mbou (Dr es science, coordination et suivi réglementaire), Bertrand Olliac

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **EpiMaCT, Unité de Recherche et d'Innovation, CH Esquirol**

**Courriel de l'auteur principal :** emma.beau26@gmail.com ; bertrand.olliac@ch-esquirol-limoges.fr

### **Résumé**

#### Objectifs/Contexte :

Cette étude a pour objectif d'explorer le lien entre l'anxiété climatique et le risque suicidaire chez les jeunes âgés de 16 à 24 ans. Le changement climatique représente aujourd'hui une source majeure d'inquiétude, notamment pour les jeunes générations très exposées aux informations alarmistes. Ce phénomène, appelé éco anxiété, se traduit par des émotions de peur, de tristesse et d'impuissance face à la dégradation de l'environnement. Bien que non reconnue comme un trouble psychiatrique, elle peut devenir « inadaptative » et conduire à des troubles anxieux, dépressifs ou à des idées suicidaires. Peu d'étude ont examiné ce lien chez les jeunes adultes d'où la pertinence de ce travail.

#### Méthodes :

Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale et monocentrique, menée au Centre Hospitalier Esquirol et à l'Hôpital Mère Enfant de Limoges. Le recrutement portera sur 108 participants, âgés de 16 à 24 ans, hospitalisés ou suivis en psychiatrie adulte ou pédopsychiatrie. Les données seront recueillies lors d'une visite unique d'environ 50 minutes, comprenant la passation de plusieurs échelles : la Climate Change Anxiety Scale (CCAS-FR) pour évaluer l'anxiété climatique, la Columbia Suicide Severity Scale (C-SSR) pour évaluer le risque suicidaire, et la STAI-Y pour l'anxiété trait/état. Les données socio démographiques (âge, sexe, niveau d'étude, conditions de vie) seront également collectées.

#### Résultats attendus :

Nous faisons l'hypothèse qu'un niveau élevé d'anxiété climatique sera associé à un risque suicidaire accru, et que la nature des stratégies d'adaptation (adaptatives ou inadaptatives) pourrait influencer cette relation. Les analyses permettront également d'évaluer les liens entre éco-anxiété, comportement pro environnementaux et anxiété générale.

#### Conclusions :

Cette étude vise à mieux comprendre l'impact psychique du dérèglement climatique sur les jeunes et à identifier les profils à risque. Les résultats devraient contribuer à améliorer la prévention du suicide, à adapter les prises en charges et à développer des outils thérapeutiques spécifiques pour accompagner les jeunes souffrant d'éco-anxiété.

**Mots-clefs :** Éco-anxiété, Changement climatique, Jeunes (16-24 ans), Suicide, Santé mentale

## **Les dépôts d'immunoglobuline A sont-ils favorisés par leur défaut de maturation ?**

**Liste des auteurs (souligner l'auteur principal) :** CHABAUD Mina, CAILLARD Pauline, WHEBE Batoul, PASCAL Virginie, OBLET Christelle, TOURE Fatouma, ALDIGIR Jean-Claude

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **CRIBL UMR CNRS 7276 INSERM 1262**

**Courriel de l'auteur principal :** mina.chabaud@unilim.fr ; pauline.caillard@unilim.fr

### **Résumé**

Le néphropathie à IgA (N-IgA) est une maladie rénale caractérisée par le dépôt d'immunoglobuline A dans les glomérules rénaux. Dans la majorité des cas, ces dépôts sont latents et éphémères. Dans d'autres ils induisent une atteinte rénale d'intensité variable. A l'heure actuelle, les facteurs qui déterminent leur potentiel néphrotoxique n'est pas clairement identifié. Notre laboratoire a précédemment développé un modèle murin  $\alpha 1\text{KI}$ , exprimant spécifiquement l'immunoglobuline humaine (IgAh), et présentant des dépôts similaires à ceux retrouvés chez les patients.

Nous faisons l'hypothèse que ces dépôts seraient d'avantage liés à la spécificité et à la production des IgA qu'à leur propriété physico-chimiques. Afin d'explorer l'influence du compartiment T sur la production d'IgA pathogènes, nous avons croisées des souris  $\alpha 1\text{KI}^{+/-}$  avec des souris  $\text{CD3}\varepsilon^{-/-}$  dépourvues de cellules T. Ces animaux âgés de 6 mois ont été comparés à l'aide de plusieurs approches comme ; la cytométrie en flux, le dosage de l'IgAh plasmatique, ainsi que des études histologiques et du répertoire par séquençage NGS et la recherche d'une potentielle atteinte rénale.

Les résultats ont permis de mettre en évidence que le compartiment B n'est pas modifié en termes de nombre entre les deux modèles et que la concentration d'IgAh circulante reste équivalente. L'étude du répertoire objective une réduction d'hypermutation dans le groupe T déficients. Sur le plan histologique, une prolifération segmentaire et focale est observée et les dépôts d'IgAh sont augmentées. En revanche, la fonction rénale n'a pas été modifiée.

L'absence complète de cellules T sembleraient maintenir et même favoriser la génération d'IgA pathogène. Une potentielle implication de cellules B extrafolliculaires T-indépendantes seraient l'une des pistes envisageables pour expliquer ces phénomènes, ouvrant de nouvelles pistes sur le mécanismes de la maladie.

**Mots-clefs :** néphropathie à IgA, physiopathologie, modèle animaux, dépôts néphrotoxiques

**Consensus Delphi : recommandations de formation pour les étudiants en santé sur l'épilepsie, les troubles neurocognitifs et les troubles psychiques dans les pays du Sud.**

**Liste des auteurs :** Mostafa Chabchoul, Marion Vergonjeanne, Emilie Auditeau, Leslie Cartz-Piver, Benjamin Calvert, Farid Boumédiène, Pierre-Marie Preux

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **EpiMaCT**

**Courriel de l'auteur principal :** mostafa.chabchoul@etu.unilim.fr

**Résumé :**

Objectifs/contexte :

L'épilepsie, les troubles neurocognitifs et les troubles psychiques constituent un enjeu majeur de santé publique dans les pays à revenus faibles et intermédiaires où leur prise en charge reste limitée par le manque de professionnels formés et de ressources adaptées. Le projet CAPSES, mené dans plusieurs pays d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie du Sud-Est, vise à identifier, à partir d'un consensus d'experts, des recommandations pédagogiques pour améliorer la formation des étudiants en santé sur ces trois pathologies.

Méthodes :

La phase de réflexion du consensus Delphi s'est appuyée sur les résultats du projet CAPSES pour recueillir les recommandations pédagogiques d'experts issus de trois régions du monde. Un questionnaire multilingue structuré en trois parties (sociodémographie, environnement pédagogique, alignement pédagogique) a été administré en ligne, et les réponses ont fait l'objet d'analyses qualitatives (thématisation, visualisations) et quantitatives (descriptives et statistiques).

Résultats :

Les résultats de la phase de réflexion ont permis d'identifier plusieurs recommandations formulées par les experts pour améliorer la formation des étudiants en santé. Ils ont notamment suggéré d'intégrer des cours théoriques et des stages pratiques, d'utiliser des supports comme les vidéoprojecteurs et les ordinateurs, de diversifier les modalités d'évaluation (théoriques, pratiques, sommatives), et de confier les enseignements à des spécialistes qualifiés selon les pathologies : neurologues et épileptologues pour l'épilepsie, psychiatres pour les troubles psychiques, et neurologues pour les troubles neurocognitifs.

Conclusion :

Ces propositions permettront d'aboutir à des consensus sur les recommandations qui permettront d'améliorer les curricula de formation des étudiants en santé.

**Mots-clefs :** Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP), Epilepsie, Troubles psychiques, Troubles neurocognitifs, Pays à Revenus Faibles et Intermédiaires (PRFI)

## **Implémentation de la pharmacogénétique en transplantation rénale : enquête nationale auprès des néphrologues**

**Liste des auteurs :** Dorian Chastagner, Caroline Monchaud, Fatouma Touré, Nicolas Picard

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **Pharmacology&Transplantation, UMR 1248**

**Courriel de l'auteur principal :** dorian.chastagner@etu.unilim.fr

### **Résumé**

#### Objectifs / Contexte :

La pharmacogénétique (PGx) contribue à la prise en charge personnalisée des patients. L'individualisation des stratégies thérapeutiques s'applique tout particulièrement aux patients transplantés rénaux, souvent polymédiqués. Malgré son intérêt, l'intégration de la PGx en pratique clinique reste limitée en France. Cette étude vise donc à évaluer la perception, les connaissances et les attentes des néphrologues vis-à-vis de l'implémentation de la pharmacogénétique en transplantation rénale.

#### Méthodes :

Nous avons mené une enquête nationale avec l'appui de la Société Francophone de Transplantation (SFT). Un questionnaire a été diffusé par courriel à 1038 néphrologues et relayé via le site Internet de la SFT. Le questionnaire comportait 35 items et était structuré en quatre sections : données démographiques du répondant (7), questions générales sur la PGx (3), cas clinique en transplantation rénale (12) et freins, leviers et perspectives (13). Le cas clinique visait à évaluer le niveau de connaissances des participants en pharmacogénétique, à partir d'un score en fonction des bonnes réponses.

#### Résultats :

Au total, 105 réponses ont été recueillies (taux de réponse : 10,1 %). Seulement 8,9 % des répondants présentaient un niveau de connaissances évalué comme confirmé à expert (score  $\geq 9/12,5$ ). Parmi les répondants, 42,9 % avaient reçu une formation en pharmacogénétique et 77,1 % déclaraient y avoir été confrontés au moins une fois. Les principaux freins identifiés concernaient le coût et le remboursement des tests (62,5 % des réponses), ainsi que les délais de rendu et le manque de formation (50 %). Près des deux tiers privilégiaient une approche semi-préemptive réalisée lors d'un bilan de médication, avec un délai de rendu jugé acceptable entre deux semaines et un mois (81,9 %).

#### Conclusions :

Les néphrologues français sont globalement favorables à la PGx, mais le manque de formation limite encore son application. Le développement d'un cadre d'implémentation structuré apparaît essentiel pour favoriser son intégration en pratique clinique.

**Mots-clefs :** pharmacogénétique ; néphrologie ; transplantation rénale ; questionnaire ; polymédication.

**NeuriLAP : optimisation de la réinnervation spontanée des lambeaux en chirurgie reconstructrice – protocole de l'étude préclinique.**

**Liste des auteurs (souligner l'auteur principal) :** V. DAVID, J. LALOZE, L. MAGY

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **UR20218 NeurIT**

**Courriel de l'auteur principal :** val3ntin.david@gmail.com

**Résumé**

Objectifs/contexte

La reconstruction mammaire par lambeau libre de DIEP est aujourd'hui la technique de référence après mastectomie, offrant un rendu esthétique satisfaisant avec une morbidité limitée. Cependant, la perte de sensibilité reste une séquelle fréquente, altérant la qualité de vie des patientes. La neurotisation, proposée pour améliorer la récupération sensitive, demeure une technique complexe, controversée et peu pratiquée. À l'inverse, des observations suggèrent qu'une réinnervation spontanée partielle peut survenir sans anastomose nerveuse, mais les mécanismes restent mal compris. L'hypothèse du projet NeuriLAP est que cette réinnervation spontanée pourrait être optimisée grâce à des approches thérapeutiques innovantes, moins invasives que la neurotisation.

Méthodes

Nous avons développé un modèle expérimental de lambeaux abdominaux fascio-cutanés chez le lapin, permettant l'étude histologique et fonctionnelle de la réinnervation cutanée. Trois approches thérapeutiques ont été sélectionnées : le tissu adipeux autologue, source de cellules souches mésenchymateuses à potentiel neurotrophique et angiogénique ; le plasma riche en plaquettes, apportant des facteurs de croissance ; la curcumine, molécule naturelle aux propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et neuroprotectrices. Douze lapins seront inclus, chaque animal étant son propre témoin (lambeau traité *versus* contrôle). Le suivi inclura des biopsies séquentielles (T0 à M6) et une évaluation clinique de la sensibilité par monofilaments de von Frey. L'analyse histologique reposera sur l'immunofluorescence de marqueurs neuronaux et vasculaires.

Résultats

À ce stade, nous avons validé la faisabilité du modèle de lambeau chez le lapin. Le protocole expérimental a été validé par le conseil scientifique de la plateforme EMIS.

Conclusion

Le projet NeuriLAP propose un modèle préclinique original pour caractériser la réinnervation spontanée des lambeaux et explorer des approches thérapeutiques innovantes. Ce travail vise à identifier des alternatives à la neurotisation, potentiellement plus simples et transposables en clinique. Les résultats attendus pourraient fonder de futurs essais translationnels et contribuer à améliorer la qualité de vie des patientes après reconstruction mammaire.

**Mots-clefs :** Lambeau de reconstruction, réinnervation spontanée, plasma enrichi en plaquettes, curcumine, greffe autologue de cellules adipeuses (lipofilling)

## **Apports du séquençage Long-Read Oxford Nanopore Technologies dans le diagnostic moléculaire du syndrome de CANVAS**

**Liste des auteurs :** Louis Faranton, Valentin Tilloy, Steven Naud, Paco Derouault, Martine Vitry, Anne-Sophie Lia, Corinne Magdelaine, Pauline Chazelas

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **NeurIT, UR 20218**

**Courriel de l'auteur principal :** [Louis.faranton@etu.unilim.fr](mailto:Louis.faranton@etu.unilim.fr)

### **Résumé :**

(Objectifs/contexte, Méthodes, Résultats, Conclusions)

La technologie Long-read (LRS) est la dernière révolution pour le diagnostic moléculaire des maladies à expansion comme le syndrome de CANVAS. Ce syndrome est caractérisé par une ataxie cérébelleuse, une neuropathie sensitive et une aréflexie vestibulaire survenant généralement vers l'âge de 60 ans. Dans près de 80% des cas, il est également décrit une toux chronique chez les patients dès l'âge de 40 ans. Ce syndrome a été décrit génétiquement pour la première fois en 2019 et est dû à une répétition intronique de plusieurs centaines voire milliers du pentanucléotide AAGGG de façon homozygote, dans des formes généralement sporadiques. Depuis, de nombreuses nouvelles conformations ont été mises en évidence, formant alors une grande hétérogénéité génétique, dont l'implication de chacune dans la pathologie est encore méconnue. Or les techniques de routine du diagnostic de CANVAS, associant Long Range PCR et Repeat primed PCR par des limitations techniques, ne permettent pas d'identifier de nouvelles séquences ou de définir précisément la taille de l'expansion chez certains patients, entraînant ainsi un retard diagnostic. Ce travail a pour objectif d'évaluer l'apport du LRS dans le diagnostic moléculaire du CANVAS. La qualité des ADNg extraits, de façon automatique et manuelle, a été évalué après purification AMPure, ainsi qu'après une fragmentation mécanique afin de remplir les conditions fournisseurs données par ONT. Puis, une fois la qualité validée, le séquençage du génome entier de deux individus a été réalisé sur MiniOn. Les différents résultats obtenus établissent une preuve de concept mais démontrent qu'en l'état, cette technologie n'est pas utilisable en routine. En effet, la profondeur de lecture obtenue, entre 4 et 5X pour la zone d'intérêt, est insuffisante. Des optimisations de la technique actuelle, l'utilisation d'autres séquenceurs ONT, le séquençage HiFi de chez Pacific Bioscience ou l'utilisation de CRIPR-Cas 9 pourraient permettre de combler ces limites.

**Mots-clefs :** Long-Read, CANVAS, *RFC1*, Oxford Nanopore, whole genome sequencing

## Étude pilote de l'activité tennis dans une population avec symptômes psychotiques prodromiques

**Liste des auteurs :** Mirvat Hamdan-Dumont, Marine Habert, Anne-Laure Virevialle, Jérémy Couturas, Benjamin Calvet.

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **U1094 Inserm UMR270 IRD USC1501 INRAE - EpiMaCT**

**Courriel de l'auteur principal :** mirvat.hamdan@etu.unilim.fr

### Résumé

#### Objectifs/ Contexte

Les états mentaux à risque caractérisent la présence d'une symptomatologie psychotique atténuée chez l'adolescent ou l'adulte jeune. Ces états sont associés à des prodromes de symptomatologie négative et cognitive pouvant être à l'origine de handicap fonctionnel, précédant souvent la déclaration des symptômes positifs. Les traitements antipsychotiques ne sont indiqués qu'à partir de l'installation d'un épisode psychotique caractérisé. En amont, les traitements non-médicamenteux sont privilégiés. L'objectif de cet essai clinique était de comparer le ressenti subjectif, la symptomatologie générale et les performances cognitives entre un groupe bénéficiant d'un programme d'activité physique tennis associé à un programme d'estime de soi versus un groupe bénéficiant uniquement du même programme d'estime de soi sans activité physique.

#### Méthodes

Un essai clinique pilote randomisé ouvert comparant les 2 groupes a été réalisé. Les participants ont bénéficié d'évaluations cliniques standardisées ainsi que d'un bilan neuropsychologique avant et après interventions groupales.

#### Résultats

Seize participants ont été divisés en 2 groupes de 8. Le groupe tennis a présenté une amélioration du ressenti subjectif clinique ( $p=0,017$ ), de l'estime de soi ( $p=0,018$ ), de la symptomatologie négative ( $p=0,021$ ), de l'auto-stigmatisation ( $p=0,017$ ) ainsi que de la qualité de vie ( $p=0,034$ ). Le bilan neuropsychologique a mis en évidence une amélioration de l'attention ( $p=0,017$ ), de la vitesse de traitement ( $p=0,012$ ), de la flexibilité cognitive ( $p=0,042$ ) ainsi que du rappel libre ( $p=0,025$ ). Comparativement, le groupe estime de soi a bénéficié d'une amélioration uniquement du ressenti subjectif ( $p=0,027$ ) sur le plan clinique, mais également d'une amélioration de l'attention ( $p=0,012$ ) et de la vitesse de traitement ( $p=0,012$ ) au bilan neuropsychologique.

#### Conclusions

Ces résultats, très encourageants malgré la taille réduite de l'échantillon, mettent en évidence les bienfaits de l'activité physique à plusieurs niveaux dans cette population. Des programmes d'activité physique seraient intéressants à intégrer à l'arsenal thérapeutique de la prise en charge spécialisée en intervention précoce.

**Mots-clefs :** activité physique, tennis, estime de soi, état mental à risque, premier épisode psychotique

**Probe electrospray ionization coupled to a quadrupole time-Of-flight: A feasibility study for the detection of cocaine and its derivatives in oral fluid**

**Liste des auteurs :** Elisa Jousselin, Elies Zarrouk, Pauline Griffeuille, Sylvain Dulaurent, Souleiman El Balkhi, Franck Saint-Marcoux

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **P&T**

**Courriel de l'auteur principal :** jousselin.e@shimadzu.fr

**Résumé**

La Probe Electrospray Ionization (PESI) est une méthode d'ionisation à pression atmosphérique permettant un couplage direct avec un spectromètre de masse, offrant des analyses ultrarapides sans séparation chromatographique et avec une préparation minimale de l'échantillon. Cette étude visait à évaluer la faisabilité d'un système hybride associant une source PESI et un spectromètre de masse quadripolaire à temps de vol (QTOF), en prenant comme modèle la détection de la cocaïne et de ses métabolites dans la salive humaine.

La préparation optimale consistait en une simple dilution de 100 µL de salive dans un mélange éthanol / tampon formiate d'ammonium 10 mM (50/50), suivie du dépôt de 10 µL sur une plaque dédiée introduite dans la source PESI. Pour l'acquisition HRMS, la stratégie la plus performante combinait un balayage global (100–500 m/z, MS1) et une acquisition MS/MS ciblée sur les précurseurs des trois molécules d'intérêt et de leurs standards internes (MS2). Le temps total d'analyse était de 0,45 min.

La méthode a été validée selon la norme ISO15189 sur la plage 5–100 ng/mL, avec des résultats satisfaisants en termes de justesse et de précision (variations intra- et inter-journalières < 15 %), d'effet de matrice, de contamination croisée et de spécificité (absence d'interférences avec 119 drogues psychotropes à 1 mg/L). La limite de détection était de 1 ng/mL pour les trois dérivés de la cocaïne.

Un total de 83 cas réels de conduite sous influence (DUID) a été analysé par la méthode PESI-QTOF puis comparé à une analyse LC-MS/MS. Les résultats concordaient parfaitement, qu'ils soient positifs ou négatifs. La cocaïne a été détectée dans 51 cas (61,6 %), avec présence simultanée de BZE et EME dans 50 d'entre eux (98,5 %).

Cette étude de faisabilité présente la première méthode analytique couplant une source PESI à un QTOF. L'apport de la haute résolution (HRMS) confère à cette technologie une spécificité accrue et ouvre de nouvelles perspectives pour l'analyse toxicologique rapide.

**Mots-clefs :** Probe electrospray ionization, High resolution mass spectrometry, Oral fluid, Cocaine, DUID

## **Épidémiologie de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs en milieu urbain dans la province de l'Estuaire, Gabon**

**Liste des auteurs :** Kouna Oumoyi Doumbeneny Marie Jocelyne, Ibinga Euloge, Mbini Junior Jean Leonard, Ngoungou Edgard Brice, Nzenze Jean Raymond, Aboyans Victor

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **Inserm U1094, IRD U270, EpiMaCT**

**Courriel de l'auteur principal :** marie.kouna-oumoyi-doumbeneny@etu.unilim.fr

### **Résumé**

#### Contexte :

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI), complication fréquente mais négligée de l'athérosclérose, reste peu documentée en Afrique malgré son potentiel évolutif vers l'ischémie critique ou l'amputation.

#### Objectif :

Déterminer la prévalence de l'AOMI et identifier les facteurs de risque cardiovasculaire associés dans la population générale gabonaise.

#### Méthodes :

Une étude transversale a été conduite selon un échantillonnage par quotas dans trois communes de la province de l'Estuaire, au Gabon. 1502 résidents urbains âgés de 18 ans et plus a été inclus. Les données sociodémographiques et comportementales ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire, complété par le questionnaire de claudication d'Édimbourg. L'index de pression systolique (IPS) a été mesuré par examen Doppler. L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) était définie par un IPS  $\leq 0,90$ .

#### Résultats :

L'âge moyen des participants était de 45,2 ans, avec une prévalence de l'AOMI de 25,7 %, dont 11,7 % étaient symptomatiques. En analyse multivariée, les facteurs significativement associés à la présence d'une AOMI étaient la sédentarité (OR = 1,4 ; IC95 % : 1,0–1,8), l'hypertension artérielle (OR = 1,3 ; IC95 % : 1,0–1,7), le surpoids (OR = 1,8 ; IC95 % : 1,1–3,1), l'obésité de grade 1 (OR = 1,7 ; IC95 % : 1,0–2,9) et l'obésité de grade 2 (OR = 1,9 ; IC95 % : 1,1–3,2).

#### Conclusion :

La forte prévalence de l'AOMI en milieu urbain au Gabon appelle à renforcer la sensibilisation, à instaurer un dépistage systématique dans toutes les structures primaires de soin et formation de médecin vasculaire.

**Mots-clefs :** Artériopathie oblitérante, prévalence, facteurs de risque, population gabonaise, index de pression systolique.

**Designing a method for evaluating and acquiring skills in pharmaceutical care as part of the PC2i-C project**

**Liste des auteurs :** LUENGO Sara, MARCELLAUD Elodie, TONIOLO Jean, JOST Jeremy

**Laboratoire de recherche de rattachement :** EpiMaCT – Epidemiology of chronic diseases in tropical zone

**Courriel de l'auteur principal :** sara.luengo@etu.unilim.fr

**Résumé**

Objectifs/Contexte :

In response to the increasing burden of NCDs in low- and middle-income countries, the PC2i-C project aims to pilot a coordinated pharmaceutical care model. An essential component of this effort is ensuring the acquisition and assessment of relevant clinical pharmacy competencies in primary care settings. Standardized, validated tools for assessing pharmacy skills in LMIC contexts remain limited. The objectives of this study were to identify existing validated assessment tools transferable to clinical pharmacy and to develop a prototype for skill's assessment.

Méthode :

A scoping review was conducted on February 2025, following PRISMA-ScR and JBI guidelines. Literature was retrieved from five databases without time or language restrictions. Inclusion criteria focused on validated tools assessing transferable clinical skills relevant to pharmaceutical care. An assessment prototype based on the ANEPC (*Association Nationale des Enseignants de Pharmacie Clinique*) competency framework and Miller's pyramid was developed. It focused on HBP care and was tested via decision-tree simulation scenarios covering communication, therapeutic education, and medication management.

Résultats :

Thirty-four articles were included in the review, highlighting heterogeneity in tool types and validation methods and a broad spectrum of skills evaluated, including: technical and non-technical skills, evidence-based practice, communication, teamwork, and ethical patient-centered care. From these findings, a foundational prototype was constructed and piloted with 15 pharmacy residents and practicing pharmacists. Internal consistency of the tool was acceptable (Cronbach's  $\alpha = 0.654$ ). The tool successfully differentiated between competence levels ( $p = 0.018$ ), with pharmacists outperforming residents. Significant differences in final scores between groups confirmed discriminative validity ( $p = 0.042$ ).

Conclusions :

The study demonstrates the feasibility of developing a context-adapted tool for assessing pharmacy competencies. While preliminary results are promising, larger-scale validation is needed. The tool's modular structure supports future integration into asynchronous e-learning platforms, offering a scalable solution for pharmaceutical capacity-building initiatives in resource-constrained settings.

**Mots-clefs :** Clinical Pharmacy, Education, Competency-Based, Hypertension, Healthcare

**Activité antifongique d'une molécule isolée du champignon endolichénique  
*Coniochaeta velutina* contre le phytopathogène *Botrytis cinerea*.**

**Liste des auteurs :** Koffi Vincent MESSANH, Maëlys BOLLLOT, Léa GIBOT-LECLERC, Marion MILLOT, Lengo MAMBU, Catherine RIOU

**Laboratoire de recherche de rattachement :** [LABCiS UR22722](#)

**Courriel de l'auteur principal :** koffi.messanh@etu.unilim.fr

**Résumé**

Les récents plans (EcoPhyto II+ et 2030) pour une agriculture plus éco-responsable impliquent de trouver de nouvelles molécules d'origine naturelle à activité fongicide. Au laboratoire, nos travaux se portent sur l'étude des champignons endolichéniques capables de produire des molécules de défense pour se protéger et protéger leur hôte des attaques de pathogènes.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes particulièrement intéressés à un champignon endolichénique *Coniochaeta velutina* et à son extrait obtenu par culture dans un milieu approprié (FE51). Dans un premier temps, nous avons évalué la capacité de l'extrait fongique FE51 à lutter contre *Botrytis cinerea*, phytopathogène responsable de la pourriture grise. Nous avons montré que FE51 inhibait à 80% la croissance du mycélium et à 90% la germination des spores de *B. cinerea* (souches 117-070 et N51), testé à 150 µg.mL<sup>-1</sup>, en culture seule ou sur les feuilles isolées de vigne (*Vitis vinifera*) constituant le pathosystème et issue de 3 fonds génétiques différents (Chardonnay, Merlot et Sauvignon). Par ailleurs, en présence de FE51, l'expression des gènes indispensables à la germination (*BcBem1*, *BcCdc24*, *BcBmp1* et *BcSep1*) et à la virulence (*BcBac* et *BcBcg3*) était significativement réduite. La purification par HPLC de FE51 a permis d'isoler la rugulosine A, l'une des molécules majoritaires de FE51 qui est responsable de l'activité fongistatique. Ce blocage de l'infection de *B. cinerea* par la rugulosine A au niveau de la germination des spores et de la croissance du mycélium, lui confère un statut d'excellent futur fongicide d'origine naturelle qui pourrait être utilisé en traitements préventif et curatif.

Cette activité antifongique sera évaluée sur d'autres phytopathogènes d'origine fongique comme *Alternaria solani* et *Phytophthora infestans*. Il reste à mettre en évidence le mécanisme d'action et identifier les cibles de la rugulosine A par une approche large spectre de type protéomique.

**Mots-clefs :** *Coniochaeta velutina*, *Botrytis cinerea*, fongicide, rugulosine A, vigne.

**Protocole structuré d'annonce de diagnostic de cancer au Gabon : une étude d'implémentation.**

**Liste des auteurs :** Béa-Christelle Ndjengue Bengone, Julia Diloussou, Angéla-Christie Filankembo Kava, Edgard Brice Ngoungou, Ernest Belembaogo, Pierre-Marie Preux.

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **U1094 Inserm U270 IRD**-Epidémiologie des Maladies Chroniques en zone Tropicale (**EpiMaCT**), Institut d'Epidémiologie et de Santé Mondiale-Michel Dumas (**IESM-MD**)

**Courriel de l'auteur principal :** cndjengue@gmail.com

**Résumé**

Introduction :

L'annonce du diagnostic de cancers gynécologiques au Gabon souffre d'un manque de protocole structuré, ce qui semble fragiliser la prise en charge des patientes et complexifier le rôle des soignants. Cette étude visait à développer et à implémenter un dispositif d'annonce structuré, adapté au contexte local, pour améliorer la communication, réduire la détresse des patientes et optimiser le parcours de soins oncologiques.

Méthodes :

Notre étude s'est déroulée en deux phases. La phase 1 a consisté en une enquête préliminaire auprès du personnel médical pour évaluer leurs pratiques, difficultés et attentes lors des annonces de diagnostic. En phase 2, un protocole structuré a été expérimenté dans certaines structures hospitalières. Une enquête de satisfaction a été conduite auprès du personnel médical et des patientes pour recueillir leurs perceptions du dispositif. Les données étant analysées quantitativement et qualitativement.

Résultats :

La phase 1 a révélé un déficit important de formation spécifique à l'annonce, avec seulement 10,5 % des professionnels formés. La phase 2 a montré une adoption favorable du dispositif par les soignants, avec 56,5 % d'entre eux rapportant un confort « bon à excellent » et 61 % une évolution positive de leurs pratiques. L'impact positif sur le bien-être professionnel a été signalé par 57 % des soignants.

Du côté des patientes, 84 % ont jugé les termes employés compréhensibles, validant l'efficacité du protocole en matière de clarté. Cependant, un écart significatif est apparu : 39,1 % du personnel médical a relevé le caractère « parfois un peu impersonnel » du dispositif, faisant écho à la demande des patientes dont 30 % ont explicitement réclamé davantage de compassion, d'écoute et de temps d'échange.

Conclusion :

L'étude confirme la faisabilité et la pertinence d'un protocole d'annonce adapté au contexte gabonais. Le défi principal réside dans l'équilibre entre la standardisation et l'humanisation des soins. La généralisation du dispositif, associée à une formation continue en compétences relationnelles, serait recommandée pour améliorer durablement la qualité de vie des patientes et optimiser le rôle des soignants.

**Mots-clefs :** annonce du diagnostic-protocole structuré-cancers gynécologiques-Gabon.

**Modeling the liver-kidney axis: a dual-organ-on-chip approach for studying membrane transporter-mediated drug disposition and toxicity**

**Liste des auteurs:** Isy Petit, Jean-Sebastien Bernard, Quentin Faucher, François-Ludovic Sauvage, Pierre Marquet, Florent Di Meo and Nicolas Védrenne

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **UMR1248 pharmacology & transplantation, P&T**

**Courriel de l'auteur principal :** isy.petit@unilim.fr

**Résumé**

Complications arising from multidrug regimens may affect distant organs, resulting in systemic alterations. Some of these adverse effects remain poorly understood being still challenging to predict. This is particularly true in the context of polypharmacy, such as in transplant therapies, where drug-drug interactions hinder the identification of responsible actors. Intricate interactions between drugs, transporters, and endogenous metabolites, might modulate hormon-free inter-organ communication [1].

We have developed a proximal tubule-on-a-chip model using advanced microfluidic technologies [2]. This dual-flow system supports controlled blood and urine-like dynamics, mimicking a physiologically relevant microenvironment. Our findings confirmed that dynamic flow conditions influence the cellular absorption/secretion behaviors, transporter expression (such as MATE1/2 and OCT2), and transcellular transport capacity of both exogenous and endogenous cationic substrates, underscoring the importance of shear stress and flow dynamics in cellular function. We are also developing a spheroid-based liver-on-chip device, to mimic drug metabolism and then investigate inter-organ liver-proximal tubule cross-talk under controlled conditions by replicating the key steps of drug liver metabolism and subsequent renal excretion.

This model represents a robust, scalable platform for investigating local drug pharmacokinetics, including transporter-mediated interactions and metabolism as well as pathophysiological factors involved in individual drug responses. The incorporation of urine-derived primary cells could lead to patient-specific models, that hold promise for the development of effective personalized therapeutic strategies.

Reference:s

1. Nigam, S.K., Granados, J.C., (2023). Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol. 63, 637–660. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-030322-084058
2. Petit, I., Faucher, Q., Bernard, J.-S., Giunchi, P et al. (2025). Sci Rep 15, 2580. doi: 10.1038/s41598-025-85653-4

**Mots-clefs :** Multi-organ on chip; Systems pharmacology; Membrane transporters, Liver-kidney axis; inter-organ communication

**Connaissances, attitudes et pratiques des pharmaciens d'officine sur les soins pharmaceutiques dans le département du Littoral au Bénin en 2025**

**Liste des auteurs :** Hélène Robin Sacca, Caleb Hounsino, Imane El Bakkali, Elodie Marcellaud, Tassadit Merabtine, Habib Ganfon, Ghislain Emmanuel Sopoh, Jérémy Jost

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **EpiMaCT**

**Courriel de l'auteur principal :** helene.robin@unilim.fr

**Résumé**

Contexte :

L'Organisation mondiale de la santé décrit les soins pharmaceutiques (SP) comme une pratique centrée sur le patient dans laquelle le pharmacien assume la responsabilité du suivi de la pharmacothérapie pour atteindre des résultats thérapeutiques définis et améliorer la qualité de vie du patient. Cette pratique est peu implémentée dans les pays à revenus faibles et intermédiaires qui manquent souvent de pharmaciens formés et de personnel pour gérer les services pharmaceutiques au niveau communautaire.

Objectif :

Etudier le niveau de connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des pharmaciens d'officine sur les soins pharmaceutiques dans le département du Littoral du Bénin en 2025.

Méthodes :

Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée entre juillet et septembre 2025. Tous les pharmaciens et étudiants en fin de 5<sup>ème</sup> année en officine du département du Littoral acceptant de participer à l'étude ont été interrogés. La collecte des données a été réalisée de manière auto-administrée à l'aide d'un questionnaire CAP.

Résultats :

Parmi les 145 pharmaciens éligibles pour l'enquête, 115 ont accepté de répondre soit un taux de réponse de 79,3%. L'âge moyen des pharmaciens enquêtés était de 35,0±11,7 ans. Les femmes représentaient la majorité de l'échantillon avec un sex ratio H/F de 0,53. La majorité des répondants (81,7%) présentaient un niveau de connaissances élevé sur les SP. Concernant les attitudes, 88,70% d'entre eux adoptaient une attitude neutre vis-à-vis de la mise en œuvre des SP tandis plus de la moitié d'entre eux (60,0%) déclaraient avoir de bonnes pratiques en SP.

Conclusion :

Une bonne connaissance théorique des SP a été observée dans cette étude, cependant, la mise en œuvre des pratiques reste limitée, les pharmaciens adoptant majoritairement une attitude neutre à l'égard de cette discipline. Une sensibilisation sur l'importance des SP et renforcement de la composante pratique de la formation des pharmaciens apparaît nécessaire.

**Mots-clefs :** Soins pharmaceutiques, Connaissances, Attitudes, Pratiques, Pharmaciens

**New proteomic signature in circulating extracellular vesicles from tumor-draining and peripheral veins of patients with lung adenocarcinoma**

**Liste des auteurs :** Tricard J<sup>†</sup>, Durand S<sup>†</sup>, Rovini A, Gateau A, Negroni L, Chaunavel A, Chermat A, Jauberteau M-O, Conti M, Akil H, Lalloué F (†Authors contributed equally)

**Laboratoire de recherche de rattachement :** UMR INSERM 1308 CAPTuR

**Courriel de l'auteur principal :** jeremy.tricard@chu-limoges.fr

**Résumé**

Identifying non-invasive biomarkers for predicting relapse in non-small cell lung cancer (NSCLC) at early stages remains a critical challenge. Tumor-draining vein (TDV) plasma is enriched in cancer biomarkers compared to peripheral vein (PV) plasma. This study aims to characterize the proteomic cargo of extracellular vesicles (EVs) derived from TDV and PV samples of lung adenocarcinoma patients to identify novel prognostic biomarkers.

Methods

This study included 20 patients with early stage I-III lung adenocarcinoma undergoing curative-intent surgery at Limoges University Hospital as part of the ExOnSite-Pro trial (NCT04939324). Ethical approval was granted by an independent protection committee and written informed consent was obtained from all participants. TDV and PV blood samples were collected during surgery. EVs were isolated using size-exclusion chromatography and characterized via nanoparticle tracking analysis and flow cytometry. Proteomic analysis of TDV- and PV- derived EVs and paired tumor/non-tumoral tissues were performed using nanoLC-MS/MS at the IGBMC platform. Bioinformatic analysis included variance normalization, k-nearest neighbor imputation, and differential expression analysis using linear modeling with false discovery rate correction. Protein interaction networks were constructed using STRING and Cytoscape.

Results

EVs from TDV plasma were significantly smaller and more concentrated than those from PV. Proteomic analysis revealed that 9 of the 10 most upregulated proteins in TDV-derived EVs compared to PV-derived EVs were linked to lung cancer diagnosis and prognosis. Notably, SRPRB (Signal Recognition Particle Receptor subunit Beta) was upregulated in tumor tissues and associated with poor NSCLC prognosis. Functional enrichment analysis from deregulated proteins revealed key pathways involving protein transport, immune regulation, and cytoskeletal remodelling.

Summary/Conclusions

Altogether our data showed that proteins carried by TDV-derived EVs, may represent promising circulating biomarkers for early-stage lung adenocarcinoma prognosis. The identification of SRPRB as a potential biomarker underscores the utility of circulating EVs as a liquid biopsy tool for NSCLC.

**Mots-clefs :** Lung adenocarcinoma, extracellular vesicles, proteomic profiling, biomarker

## **La passerelle Limousin Sport Santé : Effets sur la capacité physique et les comportements de santé**

**Liste des auteurs :** Soléane Vielotte, Nicole Tubiana-Mathieu, René Cahen, Patrice Viro, Jean-Christophe Daviet, Stéphane Mandigout

**Laboratoire de recherche de rattachement :** **Laboratoire HVAE**

**Courriel de l'auteur principal :** soleane.vielotte@unilim.fr

Résumé

### INTRODUCTION

Les pathologies chroniques sont responsables de 74 % de décès mondial. L'activité physique (AP) est reconnue comme thérapeutique non médicamenteuse de ces maladies. Pourtant, l'adoption de l'AP régulière dans le parcours de santé est encore insuffisante. Face à cet enjeu, la passerelle Limousin Sport Santé propose un programme d'AP de 3 à 6 mois pour initier le comportement d'AP et une orientation vers des structures locales de sport santé pour favoriser la pérennisation de l'AP. Cette étude de cohorte évaluait l'impact du programme sur la capacité physique et les comportements de santé des patients.

### METHODE

La capacité physique était évaluée par le TDM6 au début (T0), à la fin (T1) et 1an après le début du programme (T2). Le questionnaire RPAQ (T0 et T2) évaluait le temps sédentaire et la dépense énergétique de loisir. A T2 les patients indiquaient leur fréquence d'AP.

### RESULTATS

3382 patients âgés de  $57,0 \pm 13,8$  ans avec un IMC de  $28,6 \pm 6,5$  kg/m<sup>2</sup> ont été inclus. Parmi eux, 1005 patients se sont présentés à T0, T1 et T2. Ces patients ont amélioré le TDM6 à T1 ( $518,1 \pm 98,9$ m à  $555,0 \pm 104,8$ m ;  $p < 0,001$ ) et ont continué de s'améliorer à T2 ( $555,0 \pm 104,8$ m à  $561,3 \pm 101,2$ m ;  $p < 0,001$ ). La sédentarité ( $8,0 \pm 2,6$  à  $7,2 \pm 2,4$  heures/jour ;  $p < 0,001$ ) et la dépense énergétique des activités de loisir ( $107,8 \pm 115,4$  à  $301,9 \pm 236,6$  ;  $p < 0,001$ ) ont été améliorés. 80,7 % patients ont poursuivi une activité physique avec  $3,1 \pm 2,0$  séances hebdomadaires.

### DISCUSSION

La passerelle LSS a permis une amélioration puis un maintien dans le temps de la capacité physique et semble avoir initié l'adoption de l'AP et d'un mode de vie actif dans le quotidien des patients.

**Mots clés :** Intervention communautaire ; Activité physique ; Sédentarité ; Maladies chroniques ; Prévention