



Lettre d'information

Dates à retenir

Novembre 2024 – Journée d'étude technologique en chimie. Plus d'informations à venir.

16 et 15 mai 2025 – Colloque annuel du Réseau Molécules marines, métabolisme et cancer à Maigné (72).

Actualités



Le comité de pilotage scientifique du Cancéropôle Grand Ouest s'est réuni le 3 juillet pour l'étude des expertises extérieures des 13 dossiers reçus dans le cadre de l'appel d'offres Emergence Inter-réseaux.

Sur les 4 projets retenus à l'unanimité par le comité de pilotage pour financement, 2 sont dans notre réseau. Il s'agit des projets suivants:

- A Foucault/ F Buron "Synthèse d'agonistes de l'ALDH2 pour la reprogrammation métabolique du microenvironnement médullaire exposé aux pesticides." (réseau partenaire : Niches et épigénétique des tumeurs)
- F Reverchon/ S Routier "Moduler le système nerveux périphérique pour cibler les neutrophiles dans le développement des douleurs neuropathiques chimio-induites." (réseau partenaire : Immunothérapie)

Les notes élevées des experts étaient homogènes et la participation d'une jeune chercheuse dans chacun des projets a été un élément décisif. Pour information, avec la nouvelle direction du CGO, un document de conflit d'intérêt a été mis en place pour les CPS et signé par tous. Sylvain et Christophe n'ont donc pas pris part aux discussions.

Citation:

Je me représente la vaste enceinte des sciences comme un grand terrain parsemé de places obscures et de places éclairées. Nos travaux doivent avoir pour but, ou d'étendre les limites des places éclairées, ou de multiplier sur le terrain les centres de lumière.
Pensées sur l'interprétation de la nature. René Diderot (1875).

Symposium Canaux ioniques et cancer

12 décembre 2023

Faculté de Médecine de Tours

Ce symposium, coorganisé avec Marie Potier-Cartreau (Inserm UMR 1069, Tours), a réuni des chercheurs spécialistes de l'étude des canaux ioniques dans les pathologies cancéreuses. 35 personnes étaient présentes.

L'objectif était de créer un temps d'échange entre les équipes afin de présenter les différents projets en cours et de créer de nouvelles interactions pour des projets futurs. C'était également une journée de formation pour les étudiants en Master 2 « Physiopathologies » de Tours.

Trois conférenciers du Réseau Molécules marines, métabolisme et cancer ont présenté leurs travaux de recherche.

Dans une démarche de lien inter-réseau, un orateur du Réseau Niches et Epigénétique des tumeurs était présent.

Dans le but d'un rapprochement inter-Cancéropôle, deux conférenciers représentaient respectivement le Cancéropôle PACA et le Cancéropôle Grand Sud Ouest.

Enfin dans une optique d'ouverture à l'international, un professeur de l'Université Pittsburgh (Pennsylvanie, USA) faisait partie des orateurs.

Les sujets abordés ont concerné :

- les canaux calciques dans le microenvironnement cellulaire de moelle osseuse (pré) leucémique,
- le métabolisme par la signalisation calcique mitochondriale par l'étude du MICU2,
- la connexine 43, les gap junctions et l'invasion métastatique dans le cancer de la prostate,
- les canaux ORAI 1,2 et 3 et STIM2 dans le cancer colorectal,
- l'étude bioinformatique de la signalisation calcique,
- le canal potassique SK2, le récepteur Sigma 1 et les CAF dans le cancer de la prostate,
- la protéolyse, par la présentation de la cathepsine K comme cible potentielle dans la physiopathologie cancéreuse et sa modulation par des molécules d'origine marine.

Nous tenons à remercier ici l'Université de Tours qui a soutenu cette journée par la mise à disposition des espaces de conférence et de repas.



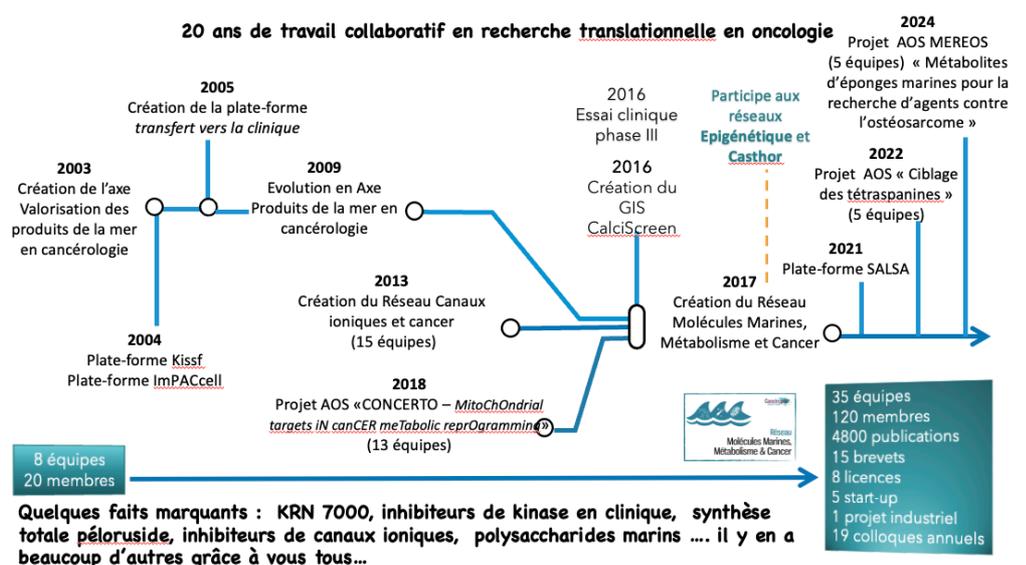
L'édition 2024 du colloque annuel du réseau a eu une résonance particulière. Tout d'abord, le taux de participation a atteint un record de 89 personnes présentes pour 93 inscrits. 34% des participants y assistaient pour la première fois et 4 nouvelles équipes ont manifesté leur intérêt pour nos activités.

Ce temps fort dans l'année du réseau a eu pour objectifs :

- de faire le point sur l'état d'avancement des projets des équipes (dont ceux financés par l'appel d'offres Structurant et par l'appel d'offres Emergence inter-réseaux du Cancéropôle Grand Ouest), de présenter leurs résultats et leurs perspectives. Chaque année, ces deux journées permettent de créer du lien entre les équipes ou de le renforcer pour former des groupes de travail pour préparer la réponse aux appels à projets du CGO ou autres,
- d'aborder la recherche translationnelle en cancérologie par les sessions : Modulation de la progression tumorale, Biomolécules marines et exploration, Immunomodulation, Canaux ioniques et signalisation calcique, Nouveaux outils et Métabolisme et cancer, thématiques phares du réseau.

7 doctorants ont présenté leurs travaux de thèse.

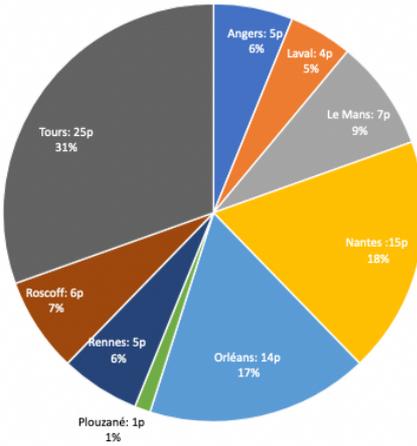
C'était également l'occasion de célébrer les 20 ans du Réseau. Sylvain Routier et Christophe Vandier ont présenté la fresque ci-contre retraçant la création de l'Axe Valorisation des produits de la mer en cancérologie jusqu'au réseau actuel.



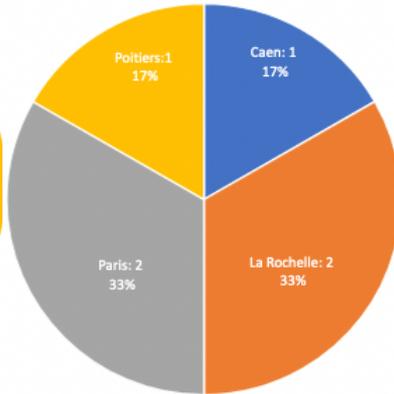
Nous tenons à remercier sincèrement tous les conférenciers pour la grande qualité scientifique de leurs présentations et tous les participants toujours plus nombreux à chaque édition. Tous nos remerciements également :

- à l'Université du Mans qui soutient, sans faille, nos journées depuis plusieurs années,
- à Antoine Rocipon et à Jérémy Mercier de la société CHROMACIM pour leur soutien,
- ainsi qu'à Pascal Habert et à son équipe pour leur accueil chaleureux et leur disponibilité durant tout le colloque.

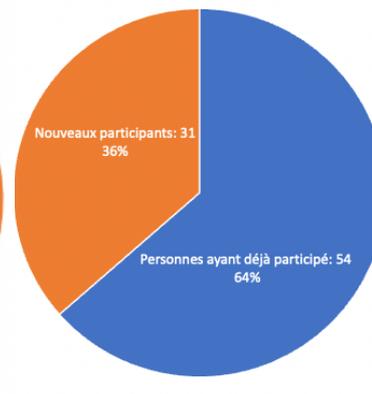
Le colloque en chiffres et en images



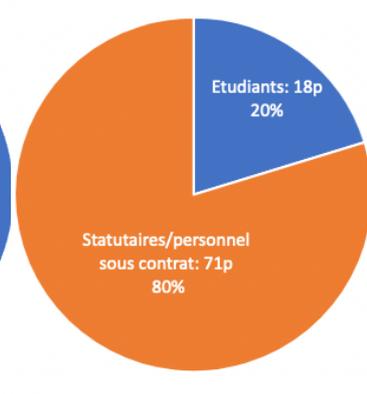
Répartition des participants par villes du Grand Ouest



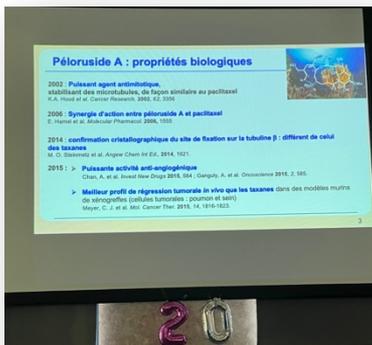
Répartition des participants par villes hors du Grand Ouest



Nouveaux participants vs ceux ayant déjà participé une fois



Statutaires/personnel sous contrat vs étudiants



[Le prochain colloque aura lieu le jeudi 15 et le vendredi 16 mai 2025 à Mansigné](#)

Lancement du projet MEREOS : Métabolites d'Éponges marines pour la Recherche d'agents contre l'ostéosarcome 23 mai 2024 à Mansigné



Ce projet, porté par Pierre-Eric Campos (ICOA, UMR CNRS 7311, Orléans), est financé dans le cadre de l'appel d'offres structurant 2023 du Cancéropôle Grand Ouest et des Régions Bretagne, Centre Val-de-Loire et Pays de la Loire. Toutes les équipes partenaires étaient réunies pour commencer officiellement le projet qui durera deux ans.

Pierre-Eric, pouvez-vous nous parler de votre parcours?

Après avoir réalisé ma thèse et un post-doc à l'Université de La Réunion dans le Laboratoire de Chimie des Substances Naturelles et des Sciences des Aliments, j'ai été nommé, en 2020, Maître de Conférences en chimie analytique à l'Université d'Orléans.

Quel sont les objectifs du projet MEREOS ?

Certains cancers comme les ostéosarcomes restent de mauvais pronostic, l'alimentation des essais cliniques et l'identification de nouvelles molécules pouvant inspirer la conception d'agents anticancéreux sont donc toujours des enjeux majeurs. Dans ce contexte, l'exploration de la diversité chimique marine apparaît alors comme une des sources possibles de nouvelles molécules, plusieurs produits naturels marins (PNM) étant à l'origine d'avancées significatives dans le traitement de cancers.

Le projet MEREOS étudiera des éponges marines collectées dans le Pacifique Sud-Ouest, au niveau du lagon et des récifs de l'île de Wallis (43 espèces). Cette étude a pour objectif de trouver des molécules pouvant avoir une activité sur deux lignées cellulaires d'ostéosarcomes (HOS et HOS cisR) mais également pouvant avoir un effet inhibiteur sur des kinases impliquées dans le développement tumoral (Tyrosine kinases et Sérine/Thréonine kinases) ou canaux ioniques / complexes de canaux, contrôlant la signalisation calcique pour les canaux potassiques activés par le calcium et pour les canaux calciques. La composition moléculaire des extraits sera analysée par chromatographie en phase liquide (HPLC), technique classiquement utilisée pour l'analyse des PNM mais également par chromatographie en phase supercritique (SFC), qui, en apportant une dimension séparative nouvelle, permettra d'obtenir des profils chimiques très complémentaires. Ces deux techniques seront couplées à la spectrométrie de masse haute résolution (HRMS) pour une meilleure caractérisation des extraits. Par la suite, une cartographie par réseaux moléculaires (MN) sera réalisée en combinant fractionnement par SFC et/ou CPC (chromatographie de partage centrifuge), profilage HRMS et test d'activités. L'utilisation de ces MN, en associant abondance des ions et score d'activité, permettra d'organiser les données afin d'identifier les composés bioactifs pour ensuite prioriser leur purification pour une élucidation structurale complète par spectroscopie RMN.

Quelles sont les équipes partenaires du projet MEREOS ?

Ce projet s'appuie sur un consortium multidisciplinaire possédant une forte visibilité/reconnaissance dans leur domaine. Cette collaboration rassemble toutes les synergies nécessaires, alliant des équipes spécialisées en chimie marine, en sciences séparatives, et en biochimie et biologie/physiologie cellulaire, permettant de développer une recherche translationnelle axée sur la découverte de nouveaux agents anticancéreux issus du milieu marin.

Les équipes sont les suivantes : l'ICOA, UMR CNRS 7311 et sa plate-forme SALSA (Orléans), la plate-forme KISSf de l'UMR 8227 (Roscoff), l'Inserm UMR 1069, N2Cox (Tours), le LEMAR de l'UMR 6539 (Brest), et l'équipe CHILD du CRCI2NA / Inserm UMR 1307/ CNRS UMR 6075 (Nantes).

Un(e) post-doctorant(e) sera recrutée en fin d'année grâce à La Ligue contre le cancer qui apporte depuis plusieurs années son soutien financier dans le cadre des appels d'offres structurants CGO/Régions.



Quelques publications récentes associant plusieurs équipes du réseau et remerciant le Cancéropôle Grand Ouest



[Tetrahydropyridine LIMK inhibitors: Structure activity studies and biological characterization.](#)

Champiré A, Berabez R, Braka A, Cosson A, Corret J, Girardin C, Serrano A, Aci-Sèche S, Bonnet P, Josselin B, Brindeau P, Ruchaud S, Leguevel R, Chatterjee D, Mathea S, Knapp S, Brion R, Verrecchia F, Vallée B, Plé K, Bénédicti H, Routier S. *Eur J Med Chem*. 2024 May 5;271:116391. doi: 10.1016/j.ejmech.2024.116391.

5 équipes et 2 plates-formes du réseau associées

[Target fishing reveals PfPYK-1 and PfRab6 as potential targets of an antiplasmodial 4-anilino-2-trichloromethylquinazoline hit compound.](#)

Kieffer C, Primas N, Hutter S, Merckx A, Reininger L, Bach S, Ruchaud S, Gaillard F, Laget M, Amrane D, Hervé L, Castera-Ducros C, Renault J, Dumètre A, Rault S, Doerig C, Rathelot P, Vanelle P, Azas N, Verhaeghe P. *Bioorg Med Chem*. 2024 Mar 15;102:117654. doi: 10.1016/j.bmc.2024.117654.

[Design and Synthesis of Novel N-Benzylidene Derivatives of 3-Amino-4-imino-3,5-dihydro-4H-chromeno\[2,3-d\]pyrimidine under Microwave, In Silico ADME Predictions, In Vitro Antitumoral Activities and In Vivo Toxicity.](#)

Karoui S, Dhiabi M, Fakhfakh M, Abid S, Limanton E, Le Guével R, Charlier TD, Mainguy A, Mignen O, Paquin L, Ammar H, Bazureau JP. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2024 Apr 2;17(4):458. doi: 10.3390/ph17040458.

3 équipes du réseau associées

[Breast Cancer Chemoresistance: Insights into the Regulatory Role of lncRNA.](#)

Ahmadpour ST, Orre C, Bertevello PS, Mirebeau-Prunier D, Dumas JF, Desquirit-Dumas V. *Int J Mol Sci*. 2023 Nov 2;24(21):15897. doi: 10.3390/ijms242115897. Review.

2 équipes du réseau associées (revue publiée suite au projet AOS 2027 « CONCERTO »)

[SK_{Ca}- and Kv1-type potassium channels and cancer: Promising therapeutic targets?](#)

Dupuy M, Gueguinou M, Potier-Cartereau M, Lézot F, Papin M, Chantôme A, Rédini F, Vandier C, Verrecchia F. *Biochem Pharmacol*. 2023 Oct;216:115774. doi: 10.1016/j.bcp.2023.115774.

2 équipes du réseau associées

Contacts

Chef de projets

Aurore Lecaille : douaud@med.univ-tours.fr

Responsables

Sylvain Routier : sylvain.routier@univ-orleans.fr

Christophe Vandier : christophe.vandier@univ-tours.fr