



Lettre d'information n°128 du réseau « Vectorisation, Imagerie, Radiothérapies » Novembre 2022

Pour accéder directement aux différentes rubriques :

Agenda

**Faits
marquants**

**Les appels à
projets en cours**

**Conférences et
colloques à venir**

Divers

AGENDA :

➤ **8 et 13 Décembre 2022, deux réunions** par visioconférence pour **préparer le workshop international à Erquy** organisé par le réseau.

Contactez francoise.leost@univ-nantes.fr si vous souhaitez vous joindre à ces réunions.

➤ **1^{er} Juin 2023, 19^{ème} Journée Scientifique** du réseau « Vectorisation, Imagerie, Radiothérapies » à Nantes.

➤ **Les 29 et 30 Juin 2023, les Journées du Cancéropôle Grand Ouest** à Vannes. Le CGO fêtera ses 20 ans !



Faits marquants du réseau Vectorisation, Imagerie, Radiothérapies et de ses équipes membres

➤ **La réunion de rentrée du réseau VIR** a eu lieu **le 21 Novembre 2022** par visioconférence, 21 personnes y ont participé. Les grandes lignes du projet du Cancéropôle Grand Ouest, rédigé dans le cadre de la future labellisation par l'INCa pour les 5 années à venir ont été présentées, ainsi que les objectifs du réseau VIR pour cette période. Des informations sur les appels à projets à venir du CGO, mais aussi les appels à projets européens axés sur la thématique Cancer ont été communiquées. Enfin la discussion a porté sur les actions que le réseau VIR va mener en 2023, notamment la journée scientifique et le colloque international à Erquy.

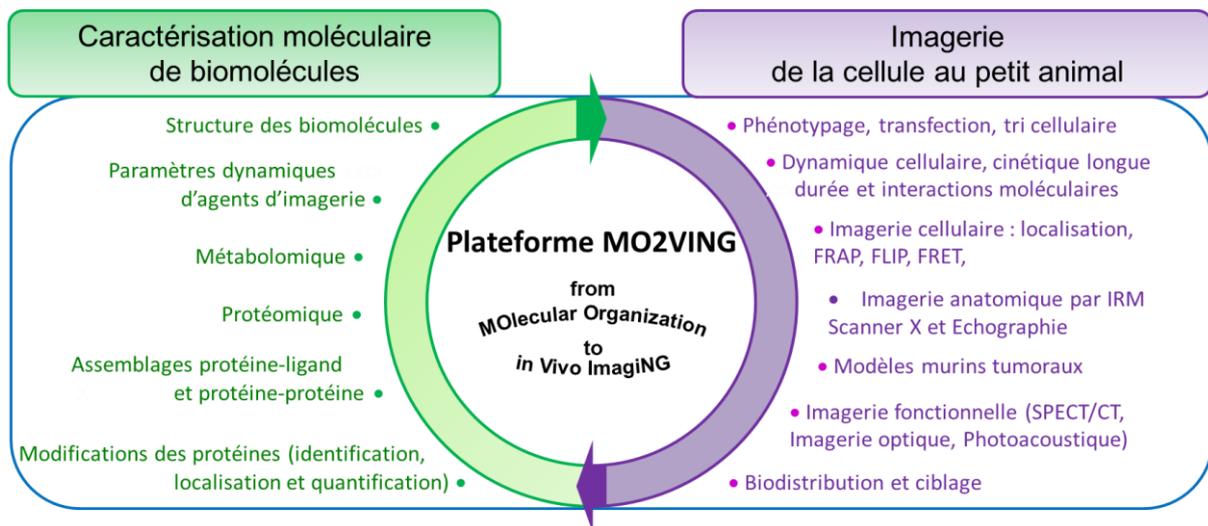
Pour plus d'information, n'hésitez pas à contacter francoise.leost@univ-nantes.fr

➤ **MO2VING - from MOlecular Organization to in Vivo ImagiNG**

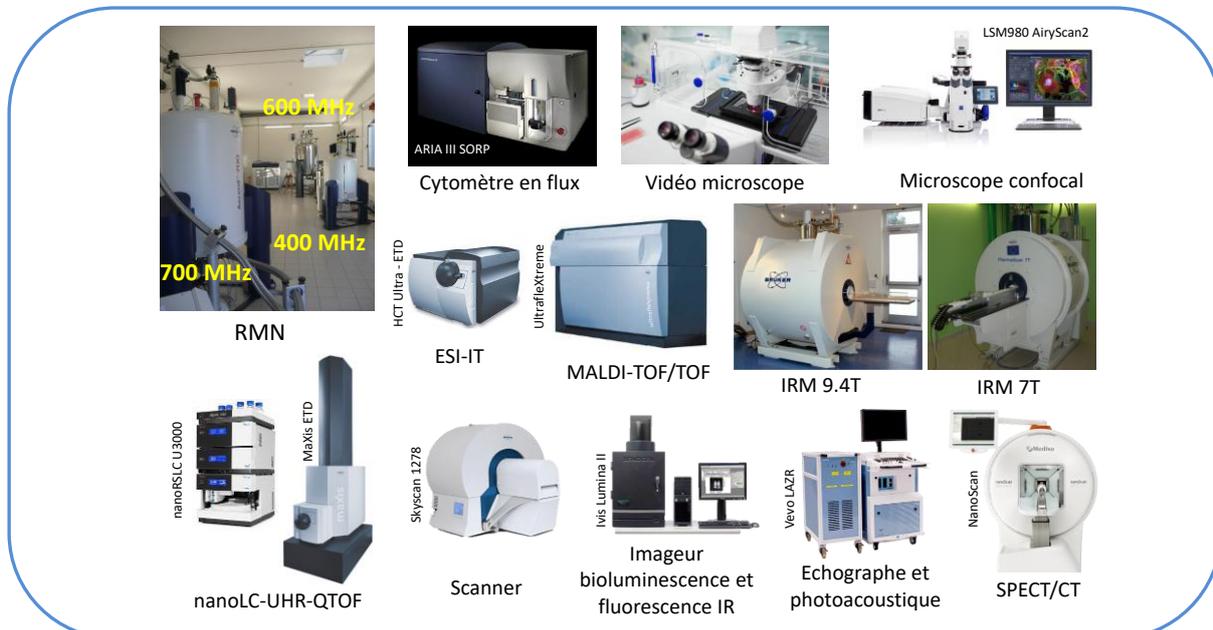
MO2VING est une plateforme unique, orléanaise, qui regroupe 5 plateformes du CBM et du TAAM : RMN, MS, P@CYFIC, IRM, TAAM-Imagerie *in vivo* (ex-CIPA), suite à une structuration récente.

La plateforme **MO2VING** offre un support technique et scientifique à la réalisation de projets via l'analyse d'échantillons sous forme de prestations ou de collaborations et via la formation des utilisateurs. **MO2VING est spécialisée à la fois en caractérisation moléculaire de biomolécules et en imagerie biologique de la cellule au petit animal.** Avec ses cinq sous-plateformes : RMN, MS, P@CYFIC, IRM et TAAM-Imagerie *in vivo*, MO2VING concentre de multiples expertises et propose une offre de service étoffée allant de la petite molécule au petit animal. En impulsant les approches multimodales et multi-échelles, MO2VING permet d'intégrer différents niveaux d'informations pour comprendre le fonctionnement d'un système biologique. **Ce service est ouvert à la communauté scientifique régionale, nationale et internationale, de laboratoires publics ou d'entreprises privées.**

L'offre de service :



Les moyens :



Les contacts :

mo2ving@cnrs-orleans.fr

Responsable Scientifique : [Guillaume Gabant](#)

Responsables techniques : [David Gosset](#) & [Julien Sobilo](#)

Plateforme Imagerie *in vivo* (Phenomin, TAAM) : Responsable technique : [Julien Sobilo](#), responsables scientifiques : [Stéphane Petoud](#), [Sara Lacerda](#).

Plateforme Imagerie et Spectroscopie par Résonance Magnétique : Responsable technique : [Frédéric Szeremeta](#), responsable scientifique : [Sandra Mème](#)

Plateforme RMN: Responsable technique : [Hervé Meudal](#), responsable scientifique : [Karine Loth](#)

Plateforme Spectrométrie de Masse : Responsable technique : [Guillaume Gabant](#), responsable scientifique : [Martine Cadène](#)

Plateforme Cytométrie en flux et Imagerie Cellulaire P@CYFIC : Responsable technique : [David Gosset](#), responsable scientifique : [Catherine Grillon](#)

Plus d'information :

<http://cbm.cnrs-orleans.fr/plateforme-mo2ving/mo2ving@cnrs-orleans.fr>

➤ Au sein de l'équipe de Chantal Pichon, **Fédérico Perche**, travaillant au **Centre de Biophysique Moléculaire, à Orléans** s'intéresse à la **délivrance d'ARN messager avec des nanoparticules lipidiques**. Leur dernière étude, publiée dans [nanomaterials](#) concerne la formulation de nanoparticules lipidiques d'ARNm.

Les nanoparticules lipidiques (LNP) constituent une classe importante de systèmes d'administration d'ARNm. L'équipe a comparé la capacité de trois lipides auxiliaires à transférer les cellules dendritiques *in cellulo* et *in vivo*. Leurs études ont révélé que les LNPs préparées avec du DOPE (dioleylephosphatidylethanolamine) et du β -sitostérol étaient plus efficaces pour la transfection de l'ARNm dans les cellules dendritiques murines que les LNPs contenant du DSPC (distéaroylphosphatidylcholine). Cette plus grande efficacité des LNP contenant de la DOPE et du β -sitostérol pour l'expression de l'ARNm était également évidente *in vivo*, mais seulement à de faibles doses d'ARNm. Dans l'ensemble, ces données fournissent des informations précieuses pour la conception de nouveaux vaccins LNP à ARNm.



Appels à projets nationaux

France Life Imaging

✦ Appel à échanges d'expertise

L'infrastructure nationale France Life Imaging s'est organisée en 4 Réseaux d'Expertise (RE, anciennement appelés WP) pour accompagner la recherche dans les domaines clés de l'imagerie biomédicale : agents d'imagerie moléculaire (RE1), instrumentation et innovation technologique (RE2), imagerie interventionnelle (RE3) et traitement et analyse en imagerie multimodale (RE4).

Le réseau d'expertise en « **Agents d'Imagerie Moléculaires (RE1)** » a lancé un nouvel appel à projets le 19 octobre 2022. Il sera clôturé **le 11 décembre 2022**.

Le réseau d'expertise en « **Traitement et analyse en imagerie multimodale** » a lancé un nouvel appel à projets le 29 octobre 2022. Il sera clôturé **le 06 janvier 2023**.

<https://www.francelifeimaging.fr/>

ITMO Cancer Aviesan : Appels à projets 2023

Ces appels à projets sont organisés par l'ITMO Cancer d'Aviesan, conjointement avec l'ITMO Technologies pour la santé d'Aviesan. Leur gestion opérationnelle est assurée par l'Inserm.

✦ **Approches interdisciplinaires des processus oncogéniques et perspectives thérapeutiques : Apports de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur à l'oncologie (PCSI)**

Période d'ouverture 25/10/2022 - **20/12/2022**

Objectifs : Financer des projets fondés sur des concepts ou des outils de la physique, de la chimie ou des sciences de l'ingénieur visant à engendrer des avancées scientifiques et technologiques en oncologie (compréhension des mécanismes de la cancérogenèse, diagnostic, prise en charge thérapeutique). Sont éligibles aussi bien des projets de recherche fondamentale que des projets de recherche technologique ou méthodologique. Les domaines suivants sont visés : physique, physique médicale, biophysique, chimie, sciences de l'ingénieur, biochimie, biologie du cancer, clinique.



Texte de l'AAP

✦ **Approches interdisciplinaires des processus oncogéniques et perspectives thérapeutiques : Apports des mathématiques et de l'informatique à l'oncologie (MIC)**

Période d'ouverture 01/12/2022 - **17/01/2023**

Objectifs : Faire émerger, ou valider en conditions expérimentales, de nouveaux concepts, modèles ou méthodes en mathématiques et sciences du numérique permettant de réaliser

des progrès scientifiques en oncologie (compréhension des mécanismes biologiques de cancérogenèse, aide à l'établissement du diagnostic et analyse prédictive du pronostic, optimisation de la prise en charge et suivi thérapeutique, etc.). Les projets doivent concerner le développement et/ou la validation de méthodologies innovantes avec des données issues de la cancérologie (données biologiques ou cliniques), et non l'application d'une méthodologie déjà éprouvée en oncologie pour obtenir des résultats, ou la validation d'une méthodologie standard. Le financement d'une thèse de science (hors biologie/santé) est possible dans le cadre de cet appel. S'inscrivant dans la Stratégie Décennale de lutte contre les cancers 2021-2030, les projets doivent avoir pour ambition de produire un impact concret en cancérologie à court ou moyen terme (< 8 ans). Les domaines visés prioritairement pour le portage des projets sont les mathématiques, la physique théorique, les statistiques et l'informatique.

Dans cet appel à projets, le **financement de thèse de science** (hors biologie/santé) **est possible**. L'école doctorale française accréditée par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation pour les disciplines principales suivantes : (i) Mathématiques et leurs interactions (ii) Sciences et technologies de l'information et de la communication (iii) Physique.

 Texte de l'AAP

[Inscription](#) au webinaire d'information sur l'appel à projets MIC et les nouveautés de la version 2023

✦ **Approches interdisciplinaires des processus oncogéniques : Caractérisation des lésions pré-néoplasiques et stratification de leurs risques évolutifs**

Période d'ouverture 20/12/2022 - **02/02/2023**

Objectifs : L'ITMO Cancer d'Aviesan poursuit son soutien au développement de la recherche dans le domaine de la prévention de précision, en relançant son appel à projets consacré aux préneoplasies. Les projets devront porter sur l'étude de lésions préneoplasiques - pédiatriques ou adultes - définies comme des états précancéreux à l'échelle cellulaire, pour lesquelles il existe des preuves évidentes d'association avec un risque accru de cancer, ou partageant avec un type de cancer agressif des caractéristiques moléculaires et phénotypiques. Il s'agira de contribuer à une meilleure compréhension et modélisation de leur évolution (transition pré-maligne à maligne, stabilisation, régression) en caractérisant les mécanismes sous-jacents, la séquence de formation et les facteurs impliqués dans l'émergence et dans l'évolution du risque, afin de stratifier les lésions préneoplasiques en fonction de leurs risques d'évolution et d'identifier des cibles d'intervention.

 Texte de l'AAP

✦ **Soutien pour la formation à la recherche fondamentale et translationnelle en cancérologie - Doctorat en sciences (FRFT-Doc)**

Période d'ouverture 28/03/2023 - **18/04/2023**

Attention, nouveau format depuis 2021 : financement de thèses de sciences uniquement, exclusivement sur proposition des Écoles doctorales

<https://itcancer.aviesan.fr/index.php?pagendx=1914>

La Fondation ARC

✦ Programmes labellisés 2023

Les Programmes labellisés [Fondation ARC](#) visent à soutenir des travaux d'envergure, portés par une équipe ou un consortium de recherche, s'appuyant sur des bases solides qui aboutiront à une meilleure compréhension et une meilleure prise en charge des cancers.

Date limite de candidature (ouverture le 2 Novembre 2022) : **9 Janvier 2023**.

Consulter l'[AAP](#).

[Plus d'infos](#).

✦ Programme ATTRACT

La Fondation ARC s'associe à quatre organismes caritatifs européens de lutte contre le cancer pour promouvoir la recherche clinique sur les cancers rares, à travers le programme ATTRACT (*Accelerate together Rare Cancer Treatment*) : FC AECC (Espagne), Anticancer Fund (Belgique), Kom op tegen Kanker (Belgique) et KWF Dutch Cancer Society (Pays-Bas), coordonnateur de cette action.

Date limite de candidature (ouverture le 22 Novembre 2022) : **31 Janvier 2023**.

Consulter l'[annonce](#) du programme.

[Plus d'infos](#).

✦ SIGN'IT 2023

L'objectif de l'appel à projets Signatures en immunothérapie (SIGN'IT) de la [Fondation ARC](#) est de mobiliser les compétences françaises autour de projets originaux dans le domaine de l'immunothérapie. Il s'agira de traiter des questions complexes relatives à l'identification de signatures permettant de guider la décision thérapeutique et, au mieux, de sélectionner les patients susceptibles de bénéficier de ces traitements.

Date limite de candidature (ouverture le 14 Novembre 2022) : **7 Mars 2023 à midi**.

[Plus d'infos](#).

✦ Recruiting international leaders in oncology 2023

By offering a significant support, the Fondation ARC call for proposal "Recruiting international leaders in oncology" wishes to allow the implantation in France of new scientific leader that will establish his/her team and carry out ambitious research in oncology.

Deadline for application (forthcoming opening): **March 14th 2023**.

See the [Call](#).

[More information](#).

Matwin - AAP : Programme accélérateur

En s'appuyant sur l'écosystème en place sur le territoire (cancéropôles, SIRIC, structures de valorisation, pôles, etc.) et le réseau préclinique et clinique d'Unicancer, MATWIN sélectionne et accompagne des projets de recherche d'excellence en oncologie à fort potentiel de développement.

Dates limites de candidature :

Parcours accéléré : **28 Février 2023.**

[Plus d'infos.](#)

Appels à projets internationaux

Appels à projets européens « HORIZON EUROPE »

✦ **Le programme « Horizon Europe » offre plusieurs opportunités de financements de projets collaboratifs pour 2023 sur la thématique Cancer.**

La Commission européenne [a prépublié](#) les documents relatifs aux appels à projets, la publication officielle finale devrait se faire pour la mi-décembre.

- **Les appels à projets collaboratifs 2023 de la mission cancer** (date limite de dépôt : avril 2023)

- HORIZON-MISS-2023-CANCER-01-01 : **Addressing poorly-understood tumour-host interactions to enhance immune system-centred treatment and care interventions in childhood, adolescent, adult and elderly cancer patients.**
- HORIZON-MISS-2023-CANCER-01-02 : **Enhance primary cancer prevention through sustainable behaviour change**
- HORIZON-MISS-2023-CANCER-01-03 : **Pragmatic clinical trials on minimally invasive diagnostics**
- HORIZON-MISS-2023-CANCER-01-04 : **Establish best practices and tools to improve the quality of life for childhood cancer patients, survivors and their families in European regions**

file:///C:/Users/leost/Downloads/ec_horizon-europe-missions-work-programme-2023.pdf

- **Les appels à projets collaboratifs du cluster santé ouverts à la thématique cancer**

- Call – Staying healthy (Two stage – Sept 2023 – April 2024)
 - o 2024-STAYHLTH-01-05-two-stage: **Personalised prevention of non-communicable diseases - addressing areas of unmet need using multiple data sources**

- Call – Environment and health (Single stage -April 2023)
 - o 2023-ENVHLTH-02-03: **Health impacts of endocrine-disrupting chemicals: bridging science-policy gaps by addressing persistent scientific uncertainties**
- Call – Environment and health (Two stage - Sept 2023 – April 2024)
 - o 2024-ENVHLTH-02-06-two-stage: **The role of environmental pollution in non-communicable diseases: air, noise and light and hazardous waste pollution**
- Call – Tools and technologies for a healthy society (Single Stage – April 2023)
 - o 2023-TOOL-05-03: **Integrated, multi-scale computational models of patient patho-physiology ('virtual twins') for personalised disease management**
- Call – Tools and technologies for a healthy society (Two Stage - Sept 2023 – April 2024)
 - o 2024-TOOL-05-06-two-stage: **Innovative non-animal human-based tools and strategies for biomedical research**

file:///C:/Users/leost/Downloads/ec_horizon-europe-cluster-1-work-programme-2023-1.pdf

✦ **ERC Consolidator Grants 2023**

The ERC Consolidator Grants are designed to support excellent Principal Investigators at the career stage at which they may still be consolidating their own independent research team or programme. Principal Investigators must demonstrate the ground-breaking nature, ambition and feasibility of their scientific proposal.

Deadline for application: **February 2nd 2023, 17:00 (Brussels time)**.

[More information](#).

✦ **MSCA Cofund 2022**

MSCA (Marie-Sklodowska-Curie Actions) COFUND co-finances new or existing doctoral programmes and postdoctoral fellowship schemes with the aim of spreading the best practices of the MSCA including international, inter-sectoral and interdisciplinary research training, as well as international and cross-sectoral mobility of researchers at all stages of their career.

Deadline for application: **February 9th 2023, 17:00 (Brussels time)**.

[More information](#)

✦ **MSCA Staff Exchanges 2022**

MSCA (Marie-Sklodowska-Curie Actions) Staff Exchanges involve organisations from the academic and non-academic sectors (including SMEs) from across the globe. Support is provided for international, inter-sectoral and interdisciplinary mobility of R&I staff leading to knowledge transfer between participating organisations.

Deadline for application: **March 8th 2023, 17:00 (Brussels time)**.

[More information](#).

✦ **ANR - AAP : SRSEI 2022**

Dans le cadre de la composante « Construction de l'espace européen de la recherche et attractivité internationale » du Plan d'action 2022 de l'Agence nationale de la recherche, l'instrument SRSEI (Soutien aux réseaux scientifiques européens ou internationaux) est proposé avec un format de dépôt en continu. SRSEI a été créé pour donner les moyens aux scientifiques travaillant dans des laboratoires français ayant déposé en tant que coordinatrice/coordonateur un projet de recherche à des appels collaboratifs européens

(Horizon Europe) ou internationaux de renforcer la qualité de leur candidature (proposition complète ou audition) pour la dernière étape de l'appel visé.

Complémentaire du programme MRSEI (Montage de réseaux scientifiques européens ou internationaux), le programme SRSEI vise à accompagner les projets retenus pour la seconde étape d'un appel européen ou international en leur apportant un soutien financier pour conforter leur dossier de candidature

Dépôt en continu.

[Plus d'infos.](#)

Autres informations sur Horizon Europe :

✦ L'Inserm accompagne ses équipes

L'Inserm accompagne les chercheuses et les chercheurs qui souhaitent répondre à un appel à projet européen avec un [guide de 24 pages](#) ciblant quelques sous-programmes clés (AMSC, Cluster santé, EIC, ERC...) et une [vidéo de présentation](#) (4'09") des avantages du programme cadre européen pour les équipes Inserm.

✦ Essais cliniques

Le PCN a organisé le 13 janvier un [webinaire « montage des essais cliniques dans les projets Horizon Europe »](#) accessible en ligne.

✦ Information générale sur le plan européen de lutte contre le cancer

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/european-health-union/cancer-plan-europe_fr

✦ La Commission Européenne recherche des experts-évaluateurs

La C.E. recherche des experts pour assister ses services dans la mise en œuvre des financements de l'UE et des appels d'offres, en particulier :

- évaluer les demandes de financement (y compris les appels à projets Horizon Europe) ;
- suivre des projets et des contrats ;
- donner un avis et des conseils sur des questions spécifiques.

L'inscription à la base de données des experts est ouverte en continu, mais la CE va bientôt sélectionner les experts pour évaluer la prochaine vague de dépôts Horizon Europe. Il est donc intéressant de s'inscrire dès maintenant.

Pourquoi postuler ?

Devenir expert évaluateur pour la CE apporte une vraie plus-value à votre formation personnelle et à votre établissement. Cela vous permet de réseauter avec des membres de la CE et des experts internationaux, de connaître l'état de l'art des projets de recherche dans vos domaines d'intérêt et de mieux comprendre les critères et les rouages de l'évaluation européenne.

Modalités et conditions

L'inscription se fait à titre personnel. Pour postuler, il faut remplir un formulaire en ligne, présentant son CV et ses domaines d'expertises (compter une demi-heure). Une fois l'inscription effectuée, la CE pourra faire appel à vous selon ses besoins d'évaluation.

De bonnes compétences linguistiques (en anglais) sont nécessaires. L'expertise est indemnisée à hauteur de 450€ par jour de travail, plus le remboursement des frais de mission à Bruxelles si besoin est.

Plus d'informations sur le site Horizon Europe <https://www.horizon-europe.gouv.fr/devenez-expert-evaluateur-aupres-de-la-commission-europeenne-24364>

Portail de la C.E. : <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/work-as-an-expert>

✦ **En savoir plus sur le programme Horizon Europe :**

- Le site français du programme européen pour la recherche et l'innovation <https://www.horizon-europe.gouv.fr/>
- Quelques contacts :
UNIVERSITE de Nantes : Isaline CHAUMIER, Isaline.CHAUMIER@univ-nantes.fr
INSERM : Ludivine Canonne, ludivine.canonne@inserm.fr
CHU de Nantes : Amelie GUISSÉAU, amelie.guisseau@chu-nantes.fr
ATLANPOLE BIOTHERAPIES : Benoît-Jules YOUBICIER-SIMO, youbicier-simo@atlanpole.fr
- Le Hub Europe : <https://www.paysdelaloire.fr/le-hub-europe>

Pour retrouver d'anciens webinaires :

- Des webinaires ont été organisés par la Commission Européenne et par les PCN. Ils ont été enregistrés et sont disponibles en ligne.
Sur l'ERC AdG :
<https://www.horizon-europe.gouv.fr/webinaire-preparation-erc-adg2021>
[PDF du webinaire ERC AdG 2021](#)
- Tous les webinaires organisés lors de la semaine de lancement Horizon Europe du 20 mai au 3 juin 2021 (dont celui sur le cluster santé) sont disponibles en ici :
<https://www.horizon-europe.gouv.fr/lancement-d-horizon-europe-24506>
- Bienvenue sur la TV de la plateforme de résultats Horizon !
La HRP TV est une toute nouvelle fonctionnalité qui vient compléter la Plateforme Horizon Results existante. Comme son nom l'indique, la HRP TV est une bibliothèque audio-visuelle de vidéos ou de podcasts de différentes formes.
Ce nouvel ajout à la plateforme Horizon Results vise à apporter des connaissances qui fourniront aux participants de notre programme de R&I des idées précieuses sur la manière d'approcher les parties prenantes, de gérer leur propriété intellectuelle et bien plus encore.
Pour en savoir plus : click [here](#).



Conférences, colloques, formations à venir

✦ **Du 5 au 7 Décembre 2022**, SFNano Annual Meeting, à Strasbourg.
<http://sfnano2022.fr/>

✦ **Du 13 au 14 Décembre 2022**, 7th Annual Meeting de France-BioImaging, à Nantes.
<https://france-bioimaging.org/>

✦ **Du 27 Février au 2 Mars 2023**, Targeted Alpha Therapy (TAT 12), Cape Town, Afrique du Sud.
<https://tat-12.com/>



✦ **Du 13 au 14 Mars 2023**, International Workshop on Radiobiology of Molecular Radiotherapy (IWRMR2), à Londres, UK.
<https://www.mrtradiobiology.com/workshop-2023/>.

✦ **Du 30 au 31 Mars 2023**, la 1^{ère} édition du Colloque Français d'Intelligence Artificielle en Imagerie Biomédicale (IABM 2023), à Paris.
<https://iabm2023.sciencesconf.org/>

✦ **Du 12 au 16 Mai 2023**, ESTRO congress 2023 à Vienne, Autriche.
<https://www.estro.org/Congresses/ESTRO-2023>

✦ **Du 22 au 26 Mai 2023**, The 25th iSRS, à Honollu, Hawaiï.
<https://www.srsweb.org/isrs2023>

✦ **Du 12 au 15 Juin, 2023**, The 29th Congress of the European Association for Cancer Research (EACR), à Turin, Italie.
<https://www.eacr2023.org>

✦ **Du 28 au 30 Juin 2023**, Workshop: Imaging the immune system organisé par EMBO (European molecular biology organisation) à Lugano, Suisse.
<https://www.imaging-immune-system.usi.ch/en/iis/imaging-the-immune-system>



Divers

✦ **Quelques exemples d'avancées en termes de recherche sur le cancer de la prostate dans le Grand Ouest**
<http://canceropole-grandouest.com/index.php/lesactualites/movember-mois-de-sensibilisation-au-depistage-des-cancers-masculins.html>

✦ Pour découvrir la **démarche "Cancer et emploi", ses enjeux et les actions menées par l'Institut national du cancer** dans ce cadre, vous pouvez télécharger un livret.
<https://www.e-cancer.fr/Institut-national-du-cancer/Cancer-et-emploi>

✦ **Offre de contrat post-doctoral (3 ans) – CRCI²NA- Nantes**

L'équipe **PETRY "Plasticité de l'écosystème de la tumeur après radiothérapie"** du Centre de Recherche en Cancérologie et Immunologie Intégré Nantes-Angers (www.crci2na.org) (INSERM, CNRS, Université de Nantes, France) propose **une bourse postdoctorale de trois ans pour un jeune chercheur très motivé et compétitif**.

Son projet portera sur l'étude de l'agressivité des GBM récurrents par une perturbation de la réplication de l'ADN suite à la sénescence vasculaire induite par la radiothérapie. Le chercheur sélectionné développera une stratégie reposant sur un large écran CRISPR/Cas9 sur l'instabilité génomique et la connaissance des acteurs moléculaires dédiés qui seront évalués sur la modulation de l'hyper-réplication et leur implication dans l'hétérogénéité tumorale et l'agressivité de la récurrence de GBM en utilisant des modèles 3D *ex vivo* et *in vivo* de GBM.

Pour développer son projet, le chercheur sélectionné bénéficiera du soutien des différentes plateformes techniques (microscopie, animalerie, génomique) de l'Institut de recherche (SFR François Bonnamy, Nantes) et de nos collaborateurs dans ce projet (IRCM, CEA Fontenay aux Roses, France et CRCHU, Université Laval, Québec, Canada).

Les candidats doivent envoyer un CV et une lettre de motivation à :

Dr. François Paris,

Equipe 10 – PETRY, CRCI²NA, INSERM UMR 1307 / CNRS UMR 6075/ Nantes Université
IRS-UN,

8 quai Moncoussu

BP 70721

44007 Nantes Cedex 1, France

Contact : François Paris +33 (0)7 65 18 13 02 francois.paris@inserm.fr

