



## Sciences à la Une !

### Appel à projets pour les classes 2024 / 2025

#### Thème 1 – Cerveau et neurosciences

#### Thème 2 – Microbiote

Cet appel à projet s'adresse à **tous les élèves du CM1 jusqu'au lycée, du département d'Ille-et-Vilaine**, souhaitant faire découvrir à leurs élèves le **journalisme scientifique** sous forme de podcasts audio en apportant une attention particulière à la thématique du fonctionnement de notre cerveau, ainsi que sur le thème du microbiote.

Un projet accompagné par :

**Lune ANGEVIN, Thierry CHARLIER, Pierre-Yves JONIN, Emeline ROUX et David VAL-LAILLET, chercheurs et spécialistes dans le domaine des neurosciences et du microbiote.**

#### Le principe

L'Espace des sciences propose à 5 classes, du CM1 au Lycée, de travailler en partenariat avec des médiateurs et des chercheurs, dans le but de produire, au cours de l'année scolaire, des podcasts audio sur un des deux thèmes énoncés ci-dessus. Ces podcasts seront publiés sur le site internet de l'Espace des sciences.

Chaque classe sera accompagnée par un parrain ou une marraine spécialiste, qui suivra l'avancée des recherches et s'assurera de la qualité du contenu scientifique de l'article. Vous choisirez parmi les thématiques suivantes :

#### Thème 1 – Cerveau et neurosciences

- 1 Mieux connaître sa mémoire pour mieux apprendre (*Rennes, Guipry-Messac, Pipriac, Lohéac ou Bain-de-Bretagne*)
- 2 Pourquoi est-il si difficile de perdre du poids et de résister aux tentations alimentaires ? (*limité au secteur Rennes Métropole*)
- 3 La différenciation sexuelle du cerveau : pourquoi certaines maladies impactent elles plus les hommes que les femmes ? (*secteurs : Rennes Est, Châteaubourg, Vitré*)

#### Thème 2 – Microbiote

- 4 Le rôle de l'alimentation sur notre microbiote : pourquoi est-il important de manger varié ? (*Secteur Rennes Nord, St Grégoire, Betton*) – **niveau collège / lycée**
- 5 Comment la bonne santé de mon microbiote impacte la santé de tout mon corps ? (*Secteur Rennes Nord, St Grégoire, Betton*) – **niveau collège / lycée**
- 6 Comment le microbiote intestinal interagit-il avec son hôte ? (*Secteur Rennes Sud, et sud de Rennes jusqu'à Vern-sur-Seiche*)

5 classes seront retenues à partir des éléments de réponses donnés lors du formulaire de participation, pour produire un ou deux podcasts au cours de l'année et seront conviées un mardi en mai 2025 pour une demi-journée spéciale d'échanges, de rencontres et de découvertes à l'Espace des sciences de Rennes.

### Les finalités pédagogiques et mode d'emploi

- Croiser les disciplines : à travers la thématique scientifique de votre choix, par la diversité des contenus utilisés, par la démarche de recherche documentaire, les rencontres et les différentes investigations, les élèves seront amenés à développer les compétences du socle commun.
- Mettre en place des compétences sociales et civiques : coopérer, construire un projet de classe et collectif, organiser les étapes du travail.
- Donner le goût des sciences.
- Apprendre à travailler en groupe : rédiger un texte de manière collective afin de produire, ensemble, un podcast audio ou vidéo, prenant en compte les recherches réalisées en groupe.
- Découvrir des métiers : tous les métiers liés à la recherche en neurosciences, au microbiote.
- Initier à la recherche d'informations : apprendre à s'informer et à développer des contenus rigoureux. En se mettant dans la peau d'un journaliste scientifique, les jeunes abordent la question des sources d'information et la vulgarisation scientifique.
- Développer une citoyenneté active : développer l'esprit critique, la curiosité, la créativité et l'esprit d'initiative.
- Développer les compétences numériques : s'approprier des techniques numériques pour analyser des informations et communiquer.

#### ➤ **Accompagnement, formation, lien avec les chercheurs :**

#### **Accompagnement par des personnes ressources – référents de l'Académie et de l'Espace des sciences**

- Chloé LAMY [chloe.lamy@ac-rennes.fr](mailto:chloe.lamy@ac-rennes.fr) Professeure des écoles, professeure Relais DRAEAC à l'Espace des sciences/Champs Libres.
- Didier THIEURMEL [didier.thieurmel@ac-rennes.fr](mailto:didier.thieurmel@ac-rennes.fr) Professeur agrégé de SVT, professeur Relais DRAEAC à l'Espace des sciences/Champs Libres.
- Frédérique COLOMBEL [frederique.colombel@espace-sciences.org](mailto:frederique.colombel@espace-sciences.org) Chargée de médiation au service des expositions de l'Espace des sciences.
- Jacky VIGNON [jacky.vignon@espace-sciences.org](mailto:jacky.vignon@espace-sciences.org) Chargé de production audiovisuelle à l'Espace des sciences.

## Des rencontres sous différentes formes avec des chercheurs :

Chaque classe sera mise en relation avec un chercheur, en fonction du thème retenu parmi les thèmes du projet. Ils se mettront d'accord sur les modalités de travail (mails, rencontres, visioconférences, échanges téléphoniques...)

Les chercheurs concernés sont :

- **Lune ANGEVIN** : future doctorante en bio-informatique. Elle travaille sur la reconstruction des réseaux métaboliques des bactéries qui composent le microbiote intestinal. Elle essaie de répondre à des questions biologiques telles que la productibilité du microbiote en utilisant des outils informatiques. L'objectif de sa thèse est de comprendre quelles sont les bactéries essentielles qui se développent dans le microbiote de nouveaux-nés allaités, afin d'améliorer les préparations pour nourrissons. Elle a effectué deux années de licence de maths puis une licence de biologie pour finir par un master de bio-informatique.

- **Thierry CHARLIER** : Professeur en Physiologie. Il effectue ses recherches au sein de l'IRSET et s'intéresse à l'impact de l'environnement chimique (polluant) mais aussi social (parentalité) sur le cerveau. L'IRSET s'intéresse de façon très générale à l'impact des hormones sur le cerveau, notamment dans la différenciation des structures et des fonctions du cerveau entre hommes et femmes. Ses travaux sont effectués sur différents modèles animaux (rat, poisson zèbre, oiseaux) et chez les humains et ont pour but de comprendre comment agissent les hormones et comment le cerveau est capable de synthétiser lui-même ses propres hormones. Ces connaissances sont fondamentales dans le traitement des pathologies mentales qui sont plus prévalentes dans un genre que l'autre (comme Alzheimer, la dépression, le trouble du spectre autistique,...).

- **Pierre-Yves JONIN** : Psychologue spécialisé en Neuropsychologie au CHU de Rennes (service de neurologie, Centre de Mémoire, de Ressource et de Recherches) docteur en neuropsychologie et chercheur associé dans l'équipe EMPENN sous la triple tutelle INRIA, INSERM, CNRS. Ses centres d'intérêt concernent les bases cognitives et cérébrales de la mémoire déclarative, avec un focus particulier sur, d'une part, les interactions entre nos connaissances et la formation de nouveaux souvenirs ; d'autre part, la recherche de réseaux néocorticaux susceptibles de supporter l'apprentissage en mémoire déclarative, en parallèle du système hippocampique étendu.

- **Emeline ROUX** : Maître de conférences de l'Université de Rennes et responsable du master Nutrition Sciences des Aliments (NSA) ; chercheuse au sein de l'unité NuMeCan, sous triple tutelle INRAE, INSERM et Université de Rennes. Son travail est à l'interface entre la biologie et la bioinformatique. Ses recherches portent sur la caractérisation du microbiote intestinal par séquençage métagénomique et la prédiction de ses fonctionnalités par reconstruction de réseaux métaboliques.

- **David VAL-LAILLET** : Directeur de recherche INRAE en neurosciences comportementales et nutrition, au sein de l'unité NuMeCan, sous triple tutelle INRAE, INSERM et Université de Rennes. Son équipe de recherche, incluant plusieurs cliniciens du CHU de Rennes, mène des travaux sur des modèles animaux comme le porc mais aussi sur des volontaires ou patients humains, avec l'objectif de proposer une recherche translationnelle innovante sur l'axe intestin-cerveau-comportement, la nutrition et la santé humaine, depuis la période périnatale jusqu'à l'âge adulte. Il travaille principalement sur l'obésité, les troubles du comportement alimentaire et les addictions, notamment alimentaires.

## ➤ Valorisation des productions :

Les productions seront diffusées sur le **site Internet de l'Espace des sciences**.

Un **moment de restitution, en mai 2025**, permettra aux jeunes de partager avec d'autres classes les supports et le travail réalisé, avec la participation de professionnels, dans le cadre exceptionnel de la salle Hubert Curien, auditorium de l'Espace des sciences de Rennes.

## Comment participer ?

### REPLISSEZ LE FORMULAIRE D'INSCRIPTION SUR ADAGE

- **13 septembre 2024** : date limite d'envoi du formulaire de préinscription.
- **17 septembre 2024** : sélection et réponse du Comité de pilotage.
- **24 ou 25 septembre 2024** : Rencontre de présentation du projet et mise en relation avec les chercheurs.
- **Novembre – décembre – janvier – février** : mise en œuvre (recherches, échanges et rédaction du support du podcast).
- **Février - avril 2025** : enregistrement des podcasts et montage.
- **Mai 2025** : Rencontre de toutes les classes aux Champs Libres pour une restitution.
- **Juin 2025** : mise en ligne des versions définitives sur le site internet de l'Espace des sciences.