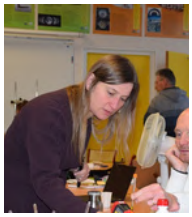
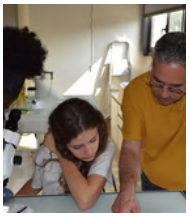
RAPPORT D'ACTIVITÉ

2025/2026







MAISON POUR LA SCIENCE EN CENTRE-VAL DE LOIRE

Maison pour la science en CENTRE-VAL DE LOIRE
La main à la pâte

ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS
Université d'ORLÉANS
université de TOURS
FONDATION La main à la pâte
INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES CENTRE VAL DE LOIRE

Christophe Beaubras, Directeur de la Maison pour la science en Centre-Val de Loire

À la Maison pour la science en Centre-Val de Loire, nous poursuivons une ambition simple : proposer aux enseignants et aux élèves une culture scientifique exigeante, vivante et accessible. Cette ambition est rendue possible grâce au soutien de nos partenaires, que nous remercions chaleureusement : le Rectorat de l'académie d'Orléans-Tours, les universités d'Orléans et de Tours, l'INSA Centre-Val de Loire et la Fondation La main à la pâte.

Nos actions ont un objectif commun : renforcer les liens entre la recherche et l'École, accompagner les enseignants dans leurs pratiques et faire vivre les sciences sur l'ensemble du territoire.

Cette année encore, le développement professionnel des enseignants a été au cœur de notre mission. À travers une offre de formation riche et diversifiée — explorant aussi bien l'esprit critique, le cerveau et les apprentissages, les enjeux de transition énergétique, la fabrication 3D ou les liens entre sciences, fiction et littérature —, nous offrons aux professeurs du premier et du second degré des occasions uniques de se former au contact de la science vivante, d'échanger et d'innover dans leurs classes.

Le déploiement des Écoles Maison pour la science constitue également un axe majeur, visant à accompagner durablement les équipes du premier degré. En parallèle, le réseau des Collèges La main à la pâte, désormais bien implanté dans la région, entre dans une phase de consolidation pour renforcer les projets d'établissement. Au lycée, le dispositif Sciences vers le futur permet aux élèves de découvrir les avancées de la recherche et les métiers scientifiques grâce à l'intervention d'enseignants-chercheurs.

Nous affirmons également toute notre attention à l'inclusivité et à l'égalité des chances à travers l'action « Les sciences, c'est leur chance ! », qui vise à donner à chaque élève, quel que soit son parcours, la possibilité d'accéder aux sciences, de prendre confiance en ses capacités et d'en faire un levier d'émancipation et de réussite.

Enfin, la dimension de médiation scientifique irrigue l'ensemble de nos initiatives, en jetant des ponts entre la recherche et le grand public. Les Conférences Canapé illustrent parfaitement cette volonté d'ouverture et de dialogue entre science et société. Proposées en format hybride, elles ont connu cette année un temps fort exceptionnel avec la venue d'Alain Aspect, prix Nobel de physique, dont la conférence a rassemblé un très large public.

À travers l'ensemble de ces dispositifs et de ces partenariats étroits avec les universités, les organismes de recherche et les acteurs de la culture scientifique, la Maison pour la science continue de construire un réseau régional dynamique et engagé.

Cette dynamique repose avant tout sur celles et ceux qui la font vivre au quotidien. Nous remercions chaleureusement les enseignants, les chercheurs, les formateurs, les personnels des établissements et l'ensemble de nos partenaires pour leur confiance et leur engagement. Ensemble, nous faisons vivre les sciences au service de tous les élèves.



SOMMAIRE

4 LA MAISON POUR LA SCIENCE EN CENTRE-VAL DE LOIRE

8 LE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

13 COLLÈGES LA MAIN À LA PÂTE

44 LES ECOLES MAISON POUR LA SCIENCE EN CENTRE-VAL DE LOIRE

59 PARTENAIRES SCIENTIFIQUES POUR LA CLASSE

62 LES SCIENCES C'EST LEUR CHANCE

65 MÉDIATION SCIENTIFIQUE - RESSOURCES

68 CONFÉRENCES CANAPÉ

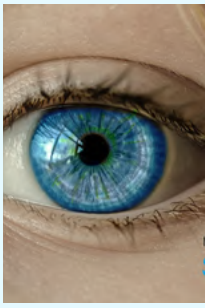
77 SCIENCES VERS LE FUTUR

86 REMERCIEMENTS

LA MAISON POUR LA SCIENCE





Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte

Les principales missions de la MPLS CVL

Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte

Projet pédagogique

- Collèges Lamap
- Les sciences c'est leur chance
- Ecoles MPLS en CVL
- Partenaires scientifiques pour la classe

Actions Ponctuelles

- Médiation: Conférences - Webinaires
- Sciences vers le futur

Formations

- 34 formations inscrites au PAF
- A destination des professeurs des écoles, de collèges et de lycées
- Des formations à la demande
- En coanimation avec un spécialiste de la thématique abordée

Ressources

- Mallettes
- Prêt de matériel
- Défis - tutoriels- vidéos..

Membres : tutelles et fondateurs

La Maison pour la science en Centre-Val de Loire repose sur un partenariat étroit réunissant l'Université d'Orléans, l'Université de Tours, l'INSA Centre Val de Loire, l'Académie d'Orléans-Tours et la Fondation La main à la pâte, elle-même placée sous la double tutelle de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies.









Nos partenaires

Pour enrichir ses actions de formation et favoriser l'ouverture vers le monde socio-économique et la culture scientifique, la Maison pour la science en Centre-Val de Loire s'appuie sur un solide réseau de partenaires.
Son écosystème réunit des institutions scientifiques et éducatives majeures comme la Fondation Blaise Pascal, le CNES, la Fondation de la Maison de la Chimie ou encore les Campus des Métiers et des Qualifications. La MPLS CVL collabore également avec des acteurs de la médiation scientifique tels que Centre-Sciences, Teepee et la SFE (Société Française d'Exobiologie). Ce maillage est renforcé par le soutien de grands groupes industriels et technologiques (EDF, STMicroelectronics, TotalEnergies) ainsi que des collectivités territoriales clés de la région, à l'image d'Orléans Métropole et de Tours Métropole Val de Loire.

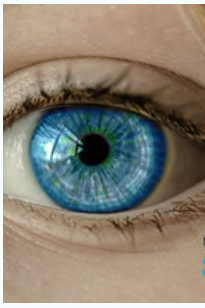
Partenaires de nos actions



DEVELOPPEMENT PROFESSIONNEL





Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte

Le développement professionnel à la MPLS-CVL

Thématiques

Programmes officiels
Culture scientifique
Société

Sessions

6 sessions 1er degré
19 sessions 2d degré
5 sessions interdegrés
(4 sessions doctorants & FodeFo)



Format

1 journée
2 journées
Hybridation

Volume

774 journées stagiaires
29 thématiques abordées
34 sessions

Maquette

Collaborative - spécialiste - enseignant
Validée par conseil scientifique

Maillage territorial

Dans formations dans quatre départements

Les formations proposées

🔬 Sciences, science-fiction et esprit critique
⚽ Sciences et sport
🌱 Les sols : méconnus, vivants, indispensables
🧠 A la découverte du cerveau des animaux : de sa structure à ses fonctions
👀 Cerveau et apprentissages : l'attention
💡 Cerveau et apprentissages : la mémoire
🎨 Mathématiques, Arts et albums jeunesse
📏 Voyage au pays des grandeurs
💉 Vaccins et vaccination
🤝 Quand les mathématiques et les sciences expérimentales travaillent main dans la main
⚠️ Sensibilisation aux perturbateurs endocriniens
🔬 Microélectronique, de la recherche aux usages
🖨️ La 3D : ce n'est qu'une impression !
🌿 Energie : réalité des sources biomasse
⚡ Energie : réalité des sources 1
🌍 La Terre dans l'univers
🚀 Origine de la vie et vie extraterrestre
🔄 Changement, bouleversement, adaptation, transition...quelles voies pour notre énergie face aux urgences du 21 éme Siècle ?
🎭 Tous en sciences tous en scène
🪄 Sciences et magie
📚 Sciences et album jeunesse : Quand la science et la technique se livrent
💡 Éclairage : la lumière de jour comme de nuit
🤝 Comment accueillir, préparer, co-intervenir dans le cadre de "partenaires scientifiques pour la classe"?
🐝 Abeilles sauvages et pollinisation
🧪 Les polymères : de la synthèse aux propriétés
🏢 La protection de l'environnement dans le monde de l'entreprise

774
Stagiaires convoqués

29
Thématiques

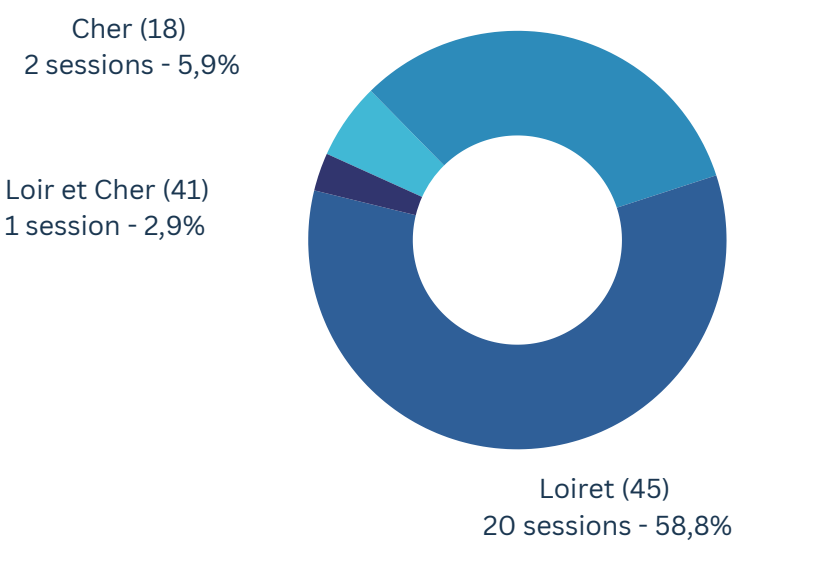
34
Sessions réalisées

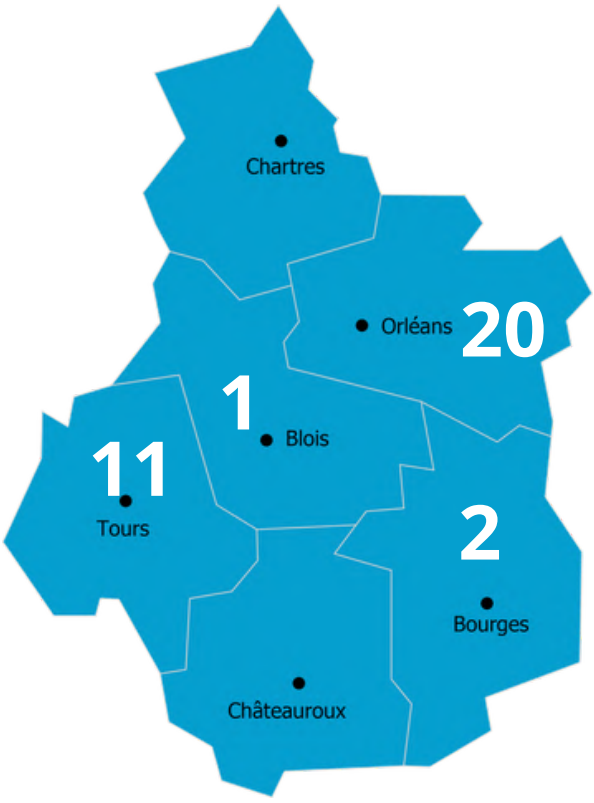
Répartition et présence dans les territoires

34
Sessions de formation réalisées

- **6** à destination d'**enseignants** du **1er degré**
- **19** à destination d'**enseignants** du **2nd degré**
- **5** à destination d'**enseignants** du **1er et 2nd degré**
- **4** à destination des **doctorants** et **FodeFo**

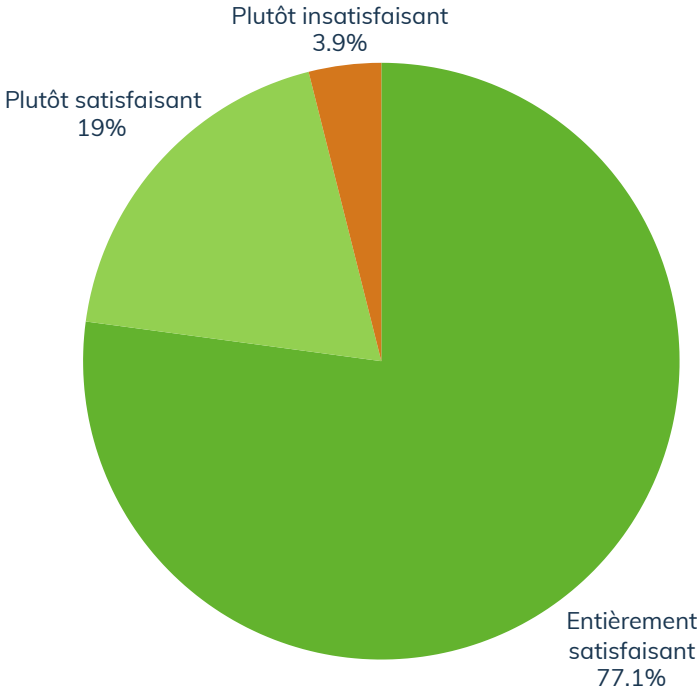
Répartition géographique des sessions de formation





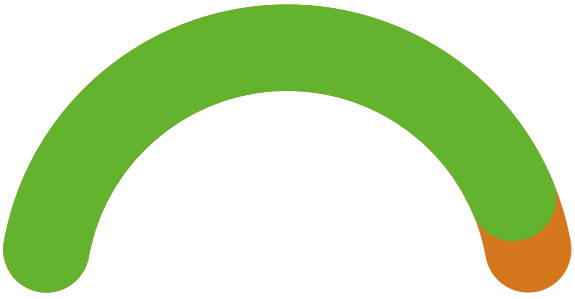
Evaluations

Questionnaire de l’école académique de la formation continue



ACADÉMIE
D’ORLÉANS-TOURS
Liberté
Égalité
Fraternité

Questionnaire de la Fondation la main à la pâte (LimeSurvey)



94 % satisfaits

LES COLLÈGES LA MAIN À LA PÂTE








COLLEGES
La main à la pâte

1 L'organisation du projet des Collèges la main à la pâte en Centre-Val de Loire

Parrainage

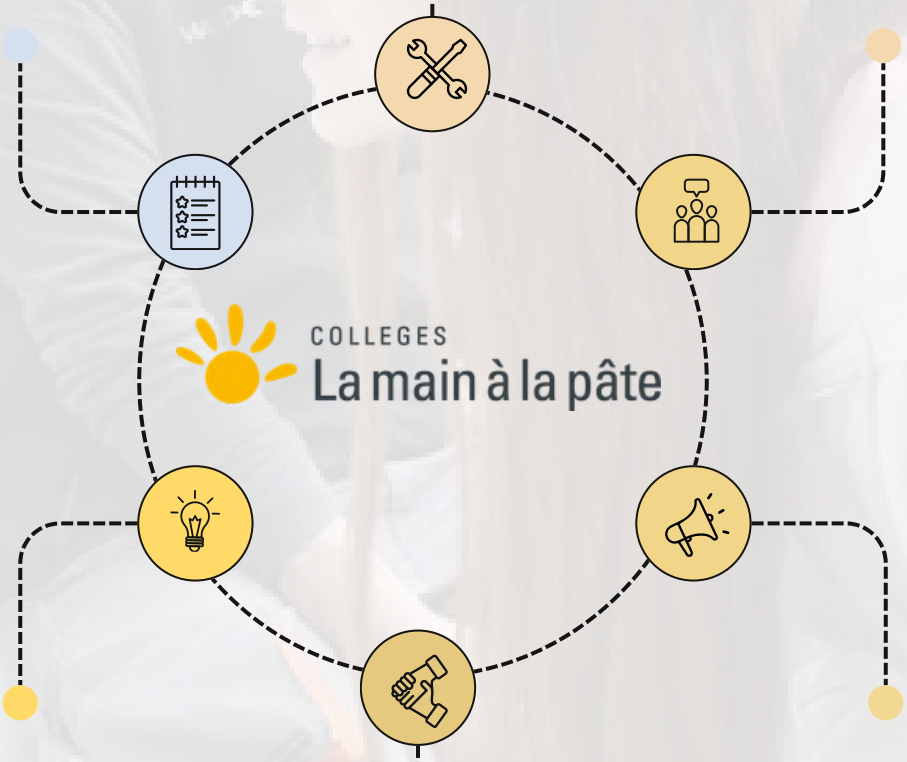
Université
Associations
Etablissements publics
Entreprise

Projet scientifique

Une équipe
Un professeur référent

Co-construction

Expertise du parrain/de la marraine
Démarche d'investigation



Dynamique de réseau

Lettre d'information
Soutien Lamap

Interventions

Démarche
Présentation de résultats
Accueil de classes
Accompagnants

Accompagnement

Formation
Mutualisation
Activités
Défis

1 L'organisation du projet des Collèges la main à la pâte en Centre-Val de Loire

Un réseau pour faire vivre les sciences autrement au collège

Créé en 2016, le réseau des Collèges La main à la pâte a pour ambition de favoriser une approche des sciences et de la technologie à la fois active, interdisciplinaire, créative et contemporaine, en lien direct avec le monde de la recherche et de l'innovation.

Les spécificités du dispositif :

- Des projets interdisciplinaires : les thématiques scientifiques mobilisent plusieurs disciplines et encouragent la collaboration entre enseignants.
- Une forte ouverture sur le monde scientifique : les classes sont accompagnées par des chercheurs, ingénieurs ou techniciens issus du monde académique ou industriel.
- Un réseau local et national : les établissements partagent leurs expériences, mutualisent leurs pratiques et participent à des événements ou concours à différentes échelles.
- Une dynamique de développement professionnel : les enseignants engagés bénéficient d'un accompagnement pédagogique et scientifique régulier, proposé par la Maison pour la science ou l'université partenaire.
- Un événement annuel de valorisation permet de rendre visibles les projets auprès des familles et acteurs du territoire.

Une organisation structurée autour d'engagements mutuels :

- Chaque collège signe une convention triennale qui formalise ses engagements : mettre en œuvre des projets scientifiques ambitieux, développer les liens avec les scientifiques, organiser des temps de valorisation, participer à la vie du réseau, etc.
- En retour, la Fondation La main à la pâte et les Maisons pour la science apportent un soutien sous forme de ressources pédagogiques, de mise en relation avec des scientifiques, de formations, de visibilité, et d'animations régionales ou nationales.

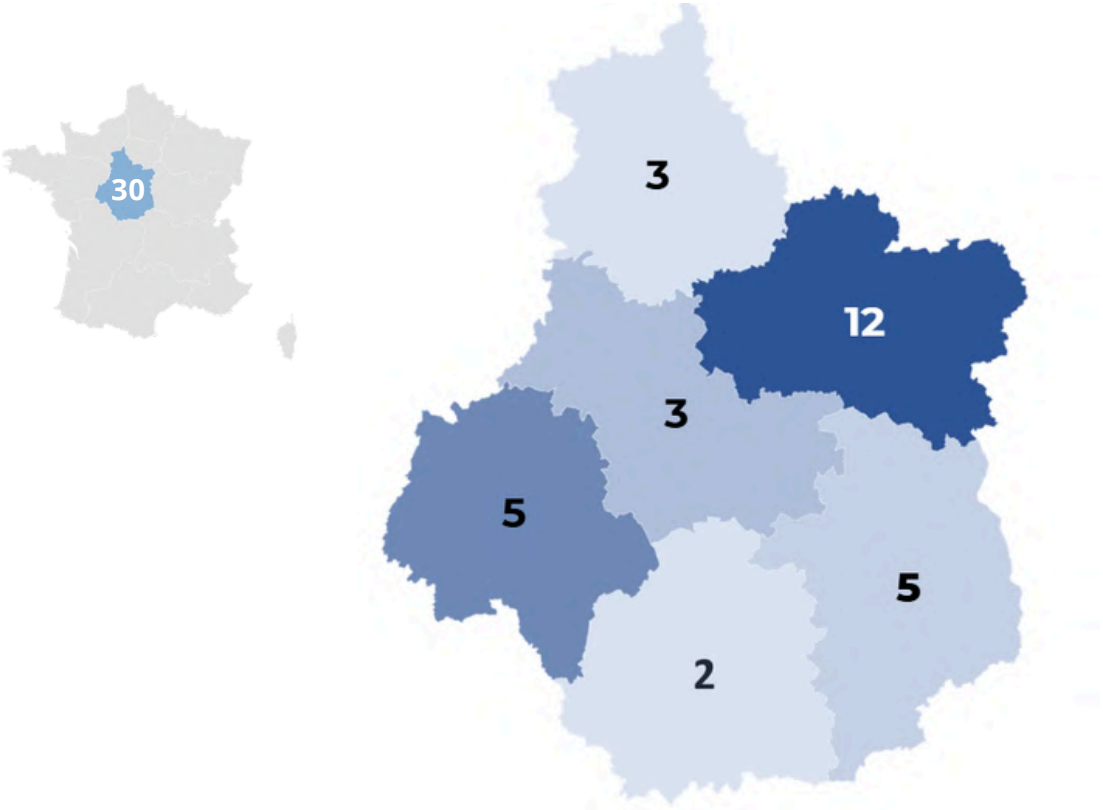
Un réseau évolutif et ancré dans les territoires

Aujourd'hui, plus de 130 collèges participent à ce réseau à l'échelle nationale. Le dispositif s'adapte aux réalités locales (moyens, environnement, priorités) tout en gardant une cohérence nationale grâce à une animation partagée entre les acteurs locaux et la Fondation.

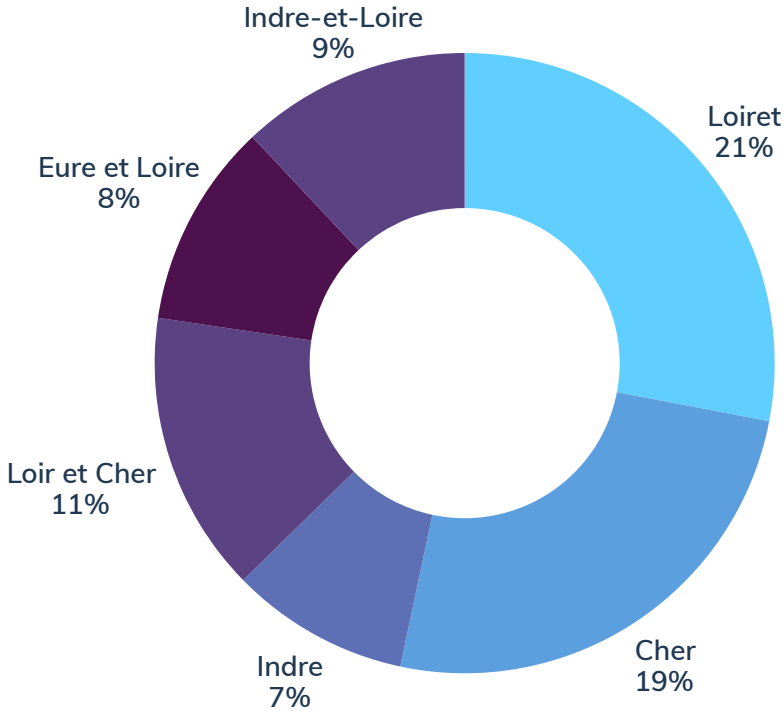


2 Maillage territorial et répartition des Collèges la main à la pâte en Centre-Val de Loire

Réseau des collèges Lamap

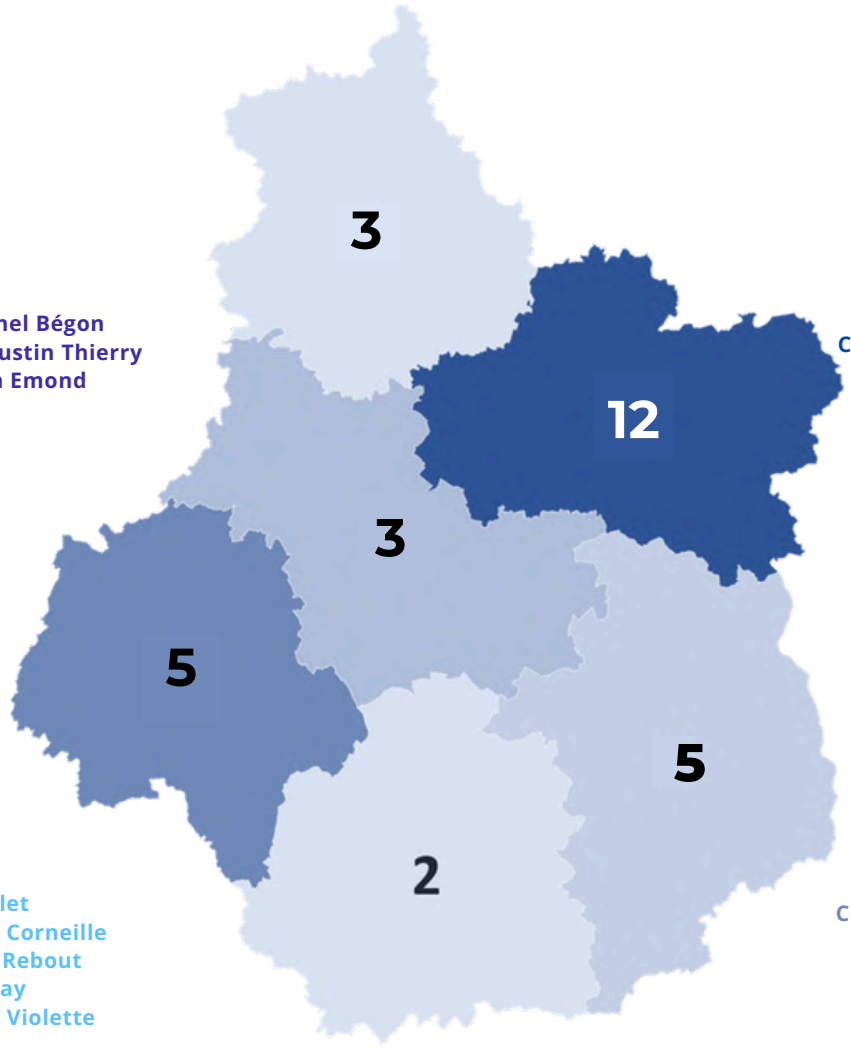


Proportion Collèges Lamap par département



2 Maillage territorial et répartition des Collèges la main à la pâte en Centre-Val de Loire

Collège Charles de Gaulle
Collège Louis Pergaud
Collège Marcel Proust



Collège Léon Delagrange
Collège Maximilien de Sully
Collège Saint Exupéry
Collège Montjoie
Collège Alice et Jean Pelletier
Collège Jean Rostand
Collège Montesquieu
Collège Guillaume de Lorris
Collège Charles Rivière
Collège Gaston Couté
Collège Alain Fournier
Collège André Malraux

Collège Michel Bégon
Collège Augustin Thierry
Collège Jean Emond

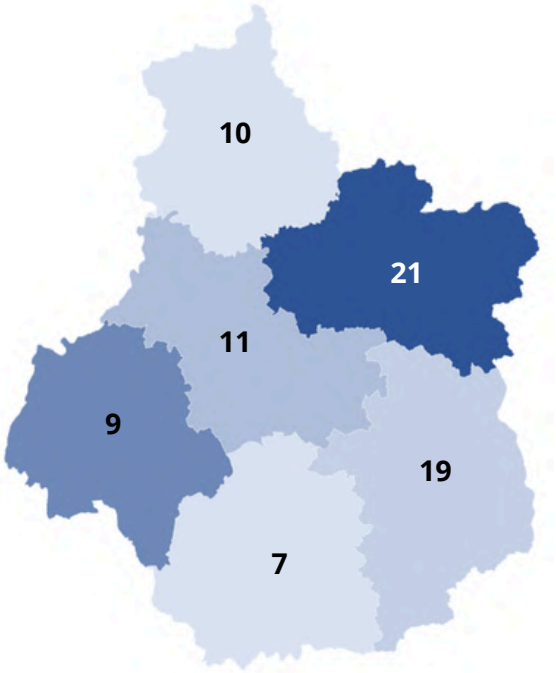
Collège Edouard Vaillant
Collège Emile Littré
Collège Voltaire
Collège Irène Joliot-Curie
Collège Roger Martin du Gard

Collège Michelet
Collège Pierre Corneille
Collège Raoul Rebout
Collège Jean Zay
Collège Vallée Violette

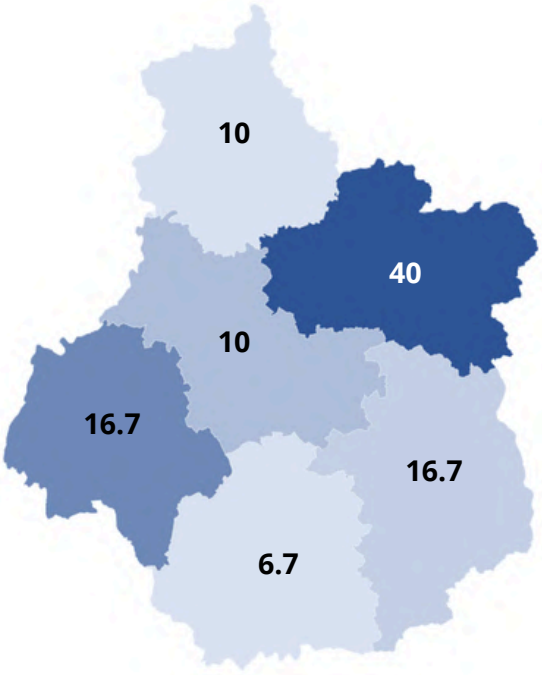
Collège George Sand
Collège Jean Moulin

3 Quelques chiffres

Proportion de Collèges Lamap par département (en %)



Répartition des collèges Lamap par département (en%)



3 Quelques chiffres

En résumé:

30
Collèges

30 collèges répartis dans les six départements de l'académie d'Orléans-Tours

+2800
Elèves

concernés par le dispositif des collèges la main à la pâte

+90
Enseignants

adhèrent au projet des collèges La main à la pâte

110
Classes

participent au dispositif

+ 20
partenaires

Deux universités, plus de 13 laboratoires, 4 établissements...



4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Jean Rostand

Le parrainage scientifique
Damien Audoux

Les professeurs référents
Marc Tible - Louis Weiss

L'établissement
2 Rue Georges Landré,
Orléans
Principale: **Françoise Vargues**

Le projet Planétologie





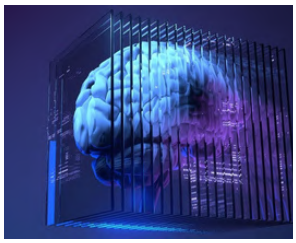

Collège Pierre Corneille

Le parrainage scientifique
Elodie Chailloux

Le professeur référent
Christian Mareuil

L'établissement
5 Rue Jules Ladoumegue
Tours
Principale: **Sandy Thieux**

Le projet IA et neurosciences






En raison du changement d'établissement de Christian Mareuil pour l'année scolaire 2025-2026, le projet n'a pas pu être mis en œuvre au collège Pierre-Corneille.

4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Edouard Vaillant

La professeure référente

Stéphanie Paris

L'établissement

41 Bis Rue Charles Hurvoy
Vierzon
Principal: **Gregory Baujard**

Le projet Piafs de ma cité









Collège Louis Pergaud

Le parrainage scientifique

Stéphane Bostyn

Le professeur référent

Nicolas Le-Roy

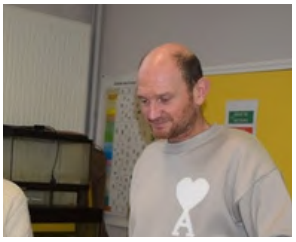
L'établissement

14 Rue de Châteauneuf
Courville-sur-Eure
Principale: **Corinne Caron Laviolette**

Le projet La cuisine mon premier laboratoire









4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Saint-Exupery

Le parrainage scientifique

Alain Lambert

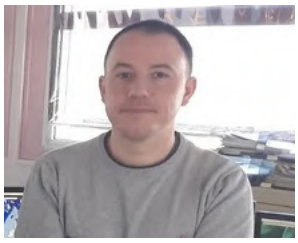
La professeure référente

Sandrine Aussourd

L'établissement

64 Rue de la Griffonnerie,
Saint-Jean-de-Braye
Principale: **Virginie Lacour**

Le projet Biodiversité : projet piafs de ma rue ; Création d'une ATE , projet simulation globale, projet prospective climatique.



Collège George Sand

Le parrainage scientifique

Stéphane Pellerin

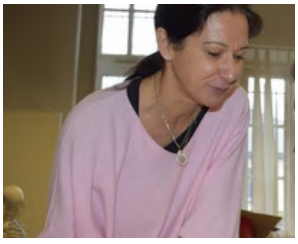
La professeure référente

Sonia Conchon

L'établissement

9 Rue du 14 Juillet,
La Chatre
Principal: **Ophélie Letourneur**

Le projet George Sand: passeurs de lumière



Durant l'année scolaire 2025-2026, mise en place d'un nouveau parrainage scientifique et construction d'un nouveau projet scientifique avec l'accompagnement et l'implication de Stéphane Pellerin.

4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Maximilien de Sully

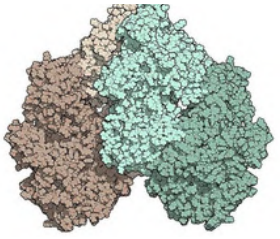
Le parrainage scientifique
Philippe ALVERNHE

La professeure référente
Julie Ghirardi

L'établissement
26 route de Gien
Sully-sur-Loire
Principale: **Myriam Serisier**

Le projet L'alimentation : science, culture et société - Le gout du lait



Durant l'année scolaire 2025-2026, nouvelle référente au sein de l'établissement, Julie Ghirardi, et construction d'un nouveau projet scientifique. Recherche d'un nouveau parrain scientifique, puis mise en place de l'accompagnement avec l'implication de Philippe Alvernhe.

Collège Michel Bégon

Le parrainage scientifique
André Brack

La professeure référente
Alexandra Gondonneau

L'établissement
1 Rue du Maréchal de Tourville,
Blois
Principale: **Fabrice Gilet**

Le projet Teintures






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Montjoie

Le parrainage scientifique
Mathieu Exbrayat

La professeure référente
Patricia Neri

L'établissement
331 Rue Maurice Claret,
Saran
Principale: **Paula Houry**

Le projet Le sucre






Collège Augustin Thierry

Le parrainage scientifique
Jean-Pierre Martin

Le professeur référent
Julien Redon

L'établissement
1 Rue du Mal de Tourville,
Blois
Principale adjointe: **Karine Harribey de la Rochemace**

Le projet Les fusées






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Charles de Gaulle

Le parrainage scientifique
Patrick Mercier

Le professeur référent
Stéphane Payen

L'établissement
15-19 Rue de Serville,
Bû
Principale: **Veronique Villemant**

Le projet L'air







Collège Jules Michelet

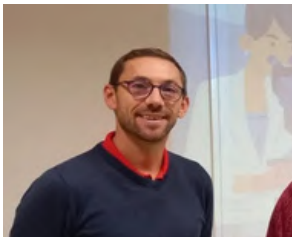
Le parrainage scientifique
Frédéric Fouchet

Le professeur référent
Benjamin Didier

L'établissement
1 38 rue Galpin Thiou
Tours
Principal: **Gwendal Moulin**

Le projet Partir et vivre sur la planète Mars






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Alice et Jean Pelletier

Le parrainage scientifique

Pascal Bouyssou

La professeure référente

Marie-Jo Cauzot

L'établissement

11 rue des Tonneliers
Orléans
Principal: **Maxime Jeune**

Le projet La cuisine






Collège Emile Littré

Le parrainage scientifique

Alain Lambert

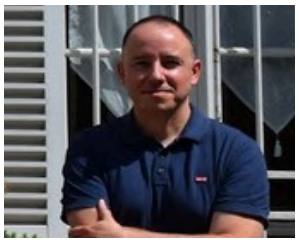
La professeure référente

Stéphanie Lecarpentier

L'établissement

5 rue de Littré
Bourges
Principal: **David-Pascal Mangot**

Le projet Nourrir l'humanité : passé, présent, futur



4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Raoul Rebout

Le parrainage scientifique

Nadine Fresquet - Clara Dombre

La professeure référente

Corinne Bregnon

L'établissement

Avenue d'Appenweier,
Montlouis-sur-Loire
Principale: **Laurent Thieux**

Le projet En reconstruction pour un projet sur les oeufs en 2026-2027 avec deux marraines







Collège Jean Zay

Accompagnants:

Gisèle Tong Krysztofiak - Alain Lambert

Le professeur référent

Denis Thadaume

L'établissement

6 Rue Auguste Correch,
Chinon
Principal: **Séverine Guechi**

Le projet Ballon stratosphérique






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Jean Moulin

Le parrainage scientifique

Didier Roux

Les professeurs référents

Céline Mazière - Olivier Marchand

L'établissement

1 Rue de Creuse,
Saint-Gaultier
Principal: **Sebastien Brigand**

Le projet La marche des temps géologiques







Collège Léon Delagrange

Le parrainage scientifique

Jean-Pierre Martin

Le professeur référent

Frédéric Pirre

L'établissement

10 Rue de Ruau
Neuville-aux-Bois
Principale: **Juliette Venard**

Le projet Planétologie, volcans, (abeilles)






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Guillaume de Lorris

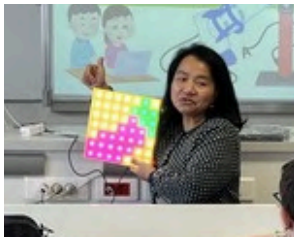
Le parrainage scientifique
Clarisse Novello

Le professeur référent
Antoine Soulaischamp

L'établissement
Rue Saint-Lazare
Lorris
Principal: **Jonathan Peu Duvallon**

Le projet Fusée à eau (+ Projet CNRE de FabLab au collège)






Collège Montesquieu

Le parrainage scientifique
André Brack

Les professeurs référents
Hélène Toussaint - Eric Venaille

L'établissement
1 place Albert Camus
Orléans
Principal: **Hamdy Ould Amar**

Le projet Objectif Mars






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Voltaire

Accompagnant:
Christian Sallé - Christophe Beaubras

La professeure référente
Cécile Vogel

L'établissement
Rue de Berry
Saint-Florent-sur-Cher
Principale: **Muriel Sevestre**

Le projet Aménagement d'une mare pédagogique






Collège Jean Emond

Le parrainage scientifique

La professeure référente
Stéphanie Bidaux

L'établissement
Rue Aristide Briand
Vendôme
Principal: **Gregory De Cesco**

Le projet Biodiversité – Piafs de ma rue






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Charles Rivière

Le parrainage scientifique

Sandra Javoy

La professeure référente

Sophie Laine - Eva Chanelle

L'établissement

Allée de Bad Oldesloe,
Olivet
Principal: **Jean-Michel Bouchart**

Le projet Expédition vers les pôles






Le projet a été mis partiellement en pause durant l'année scolaire 2025-2026 en raison de l'absence de Sophie Laine.

Collège Gaston Couté

Le parrainage scientifique

La professeure référente

Marie Potestat

L'établissement

6 Rue du Retour des Champs
Meung-sur-Loire
Principal: **Jean-Marie Moig**

Le projet Cosmétique






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Vallée Violette

Le parrainage scientifique

Vincent Foray

La professeure référente

Rose-Marie Espinasse

L'établissement

Rue de Montrichard,
37300 Joué-lès-Tours
Principal: **Anne Certin-Settini**

Le projet Adapter son mode de vie et sa ville aux enjeux du réchauffement climatique






Collège Roger Martin du Gard

Le parrainage scientifique

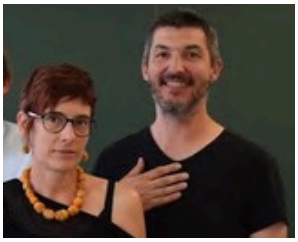
Les professeurs référents

Nathalie Flottes - Laurent Taillandier

L'établissement

13 rue des plantes
Sancergues
Principale: **Christel Monnerie**

Le projet Piafs de ma rue



4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège Marcel Proust

Le parrainage scientifique

Frédérique Angevin

Les professeurs référents

Fatou Maureen - Fontaine Anthony

L'établissement

Rue de Montrichard,
37300 Joué-lès-Tours
Principal: **Gwenaël Dubois**

Le projet Construire un agrosystème face aux enjeux du développement durable






Collège Irène Joliot-Curie

Le parrainage scientifique

Nadia Pellerin

La professeure référente

Emilie Roche-Roy

L'établissement

6 Boulevard de la Liberté
Mehun-sur-Yèvre
Principal: **Florent Chêne**

Le projet Le Verre, de l'antiquité à nos jours






4 Les établissements Collèges La main à la pâte

Collège André Malraux

Le parrainage scientifique

Véronique Francis

La professeure référente

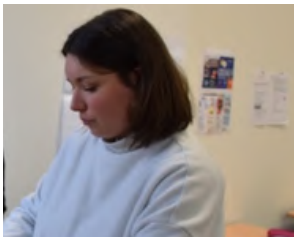
Justine Garcaut

L'établissement

1 Rue Françoise Giroud,
Saint-Jean-de-la-Ruelle

Principal: **Abdelaziz Khay**

Le projet Lutte contre les déterminismes sociaux et de genre.



Collège Alain Fournier

Le parrainage scientifique

Christophe Léger - Lionel Cottenot

Le professeur référent

Laurent Delabrouille

L'établissement

25 Avenue de la Bolière, Orléans

Principale: **Isabelle Speisser**

Le projet Arrosage automatique






5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



20 MAI 2026

14h00

Inauguration du collège André Malraux

Saint-Jean-de-la-Ruelle



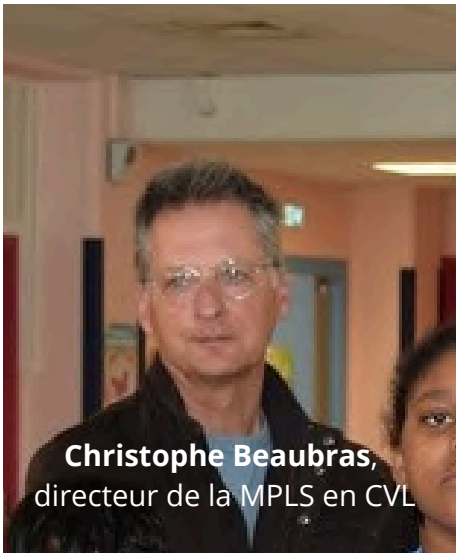




5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



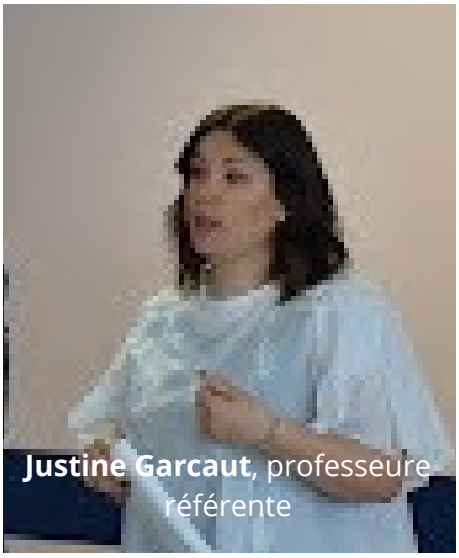
Valérie Dautresme, Directrice académique des services de l'Éducation nationale du Loiret



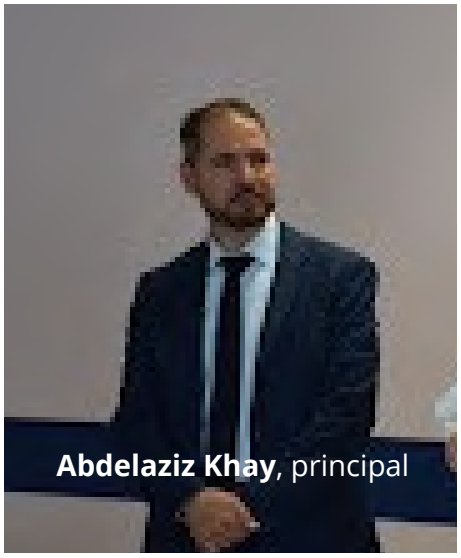
Christophe Beaubras, directeur de la MPLS en CVL



Véronique Francis, marraine scientifique



Justine Garcaut, professeure référente



Abdelaziz Khay, principal



L'équipe

5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



28 MAI 2026

14H00

Inauguration du collège Marcel Proust

Illiers-Combray



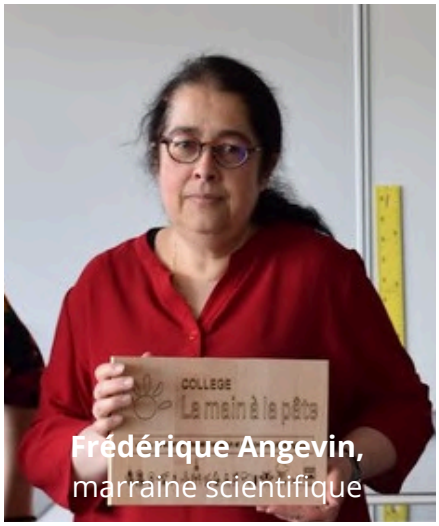




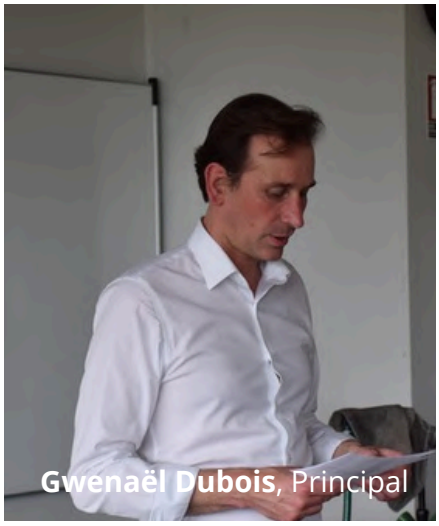
5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



Maureen Fatou et Anthony Fontaine, professeurs référents



Frédérique Angevin, marraine scientifique



Gwenaël Dubois, Principal







5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



9 JUIN 2026

14h00

Inauguration du collège Irène Joliot-Curie

Mehun-sur-Yèvre







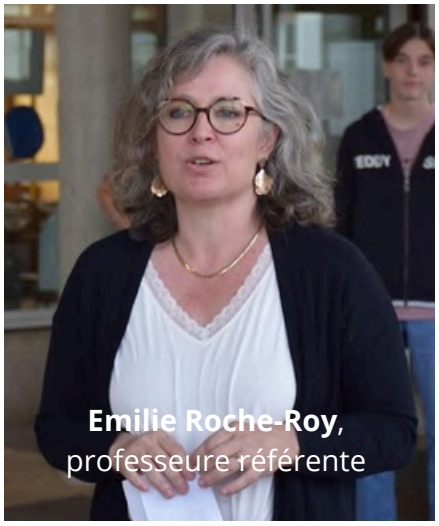
5 Inaugurations de trois collèges la main à la pâte en juin 2026



Sophie Canteloube, Correspondante académique sciences et technologies



Nadia Pellerin, marraine scientifique



Emilie Roche-Roy, professeure référente



Nadine Fresquet, directrice adjointe de la MPLS CVL



Frédérique Botte-Ichir, principale



Isabelle Mit-Combes, conseillère pédagogique

6 Temps de formation dans le cadre du dispositif des collèges La main à la pâte

Rencontre des collèges Lamap entrant dans le dispositif
8 janvier 2026



Professeurs invités:
Aurélie GRASSIN,
Aurore JOUBERT,
Baptiste SOISSON,
François CORVIONE,
Justine GARCAUT,
Laurent DELABROUILLE,
Mélanie BESNARD,
Tristan PESQUEREL

Déroulé de la formation

Ouverture de la journée
La maison pour la science en Centre-Val de Loire
"Il faut juger à froid et agir à chaud."
Mise en situation d'investigation.
Eclairages scientifiques
Françoise Archaimbault
De la démarche d'investigation à l'intervention des parrains
Accompagnement et axes prioritaires









6 Temps de formation dans le cadre du dispositif des collèges La main à la pâte

13 juin 2025 - Journée thématique “Les fusées”

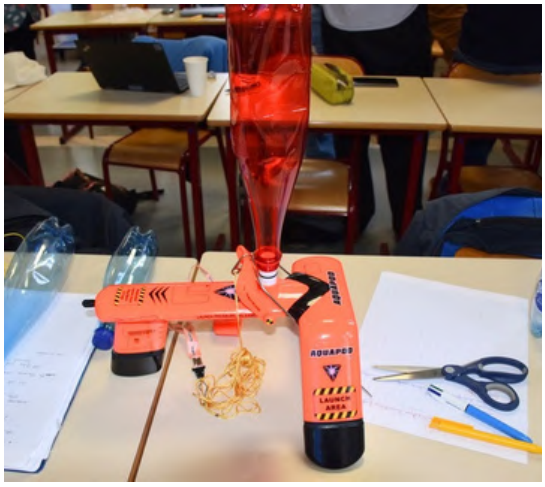


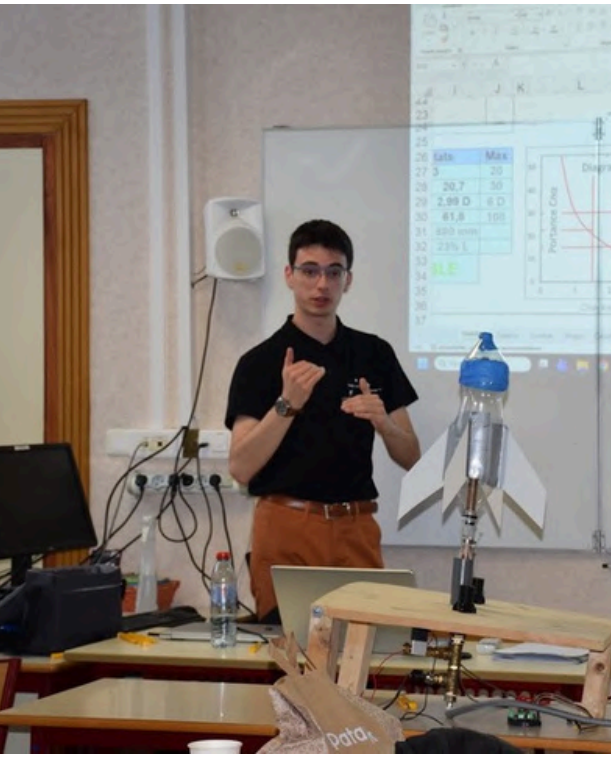
Professeurs invités:

Anthony CHOTARD, Antoine SOULAISCHAMP, Emilie ROCHE-ROY, Eric VENAILLE, François CORVIONE, Guillaume MATHIEU, Julien REDON, Nicolas LE ROY, Stéphane PAYEN, Stéphanie BIDAUX, Tino TEIXEIRA, Yohan ARRACHEPIED

Déroulé de la formation

Ouverture de la journée
La maison pour la science en Centre-Val de Loire
C'est peu d'aller au ciel, je veux vous y conduire.
Un défi pour toucher les étoiles
Eclairage scientifique
Présentation de SpaceTech
Association d’étudiants de Polytech Orléans
Mutualisation
Vos réalisations





Lors de cette journée de formation, les participants ont bénéficié de l'intervention de **Benoît Mazet**, président de l'association **SpaceTech de Polytech Orléans**. Il a présenté un panorama complet des réalisations de l'association en exposant les différents modèles et types de fusées conçus par les étudiants. Au-delà des présentations d'engins, cette séquence s'est révélée particulièrement enrichissante sur le plan pratique grâce à la démonstration de divers outils d'analyse de vol et au partage d'astuces techniques très concrètes — notamment des méthodes efficaces pour remplir et doser l'eau dans la bouteille servant de corps de fusée. Cet échange entre l'enseignement secondaire et le monde étudiant de l'ingénierie a offert aux enseignants des repères précieux et des conseils facilement transposables pour optimiser leurs futures activités en classe.

6 Temps de formation dans le cadre du dispositif des collèges La main à la pâte

La démarche d'investigation



La démarche proposée aux enseignants repose sur une mise en situation pratique et réflexive, conçue pour leur faire vivre la démarche d'investigation qu'ils mettront ensuite en œuvre avec leurs élèves. Articulée autour de défis techniques progressifs, cette formation/animation amène les participants à construire et lancer une fusée à eau de base pour appréhender concrètement les contraintes de propulsion et de sécurité. Ils sont ensuite invités à concevoir et tester un système de parachute automatisé (notamment par basculement de coiffe) afin d'aborder les problématiques d'ingénierie et de récupération. Enfin, à travers une démarche d'expérimentation itérative, les enseignants isolent et font varier méthodiquement les paramètres d'aérodynamisme et de pression pour optimiser le vol — en visant la plus grande altitude possible sur une trajectoire rectiligne.

L'éclairage scientifique réalisé par Eric Venaille

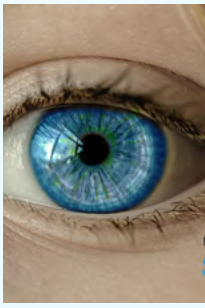
Cet éclairage scientifique a pour objectif d'apporter un cadre théorique rigoureux et accessible afin de modéliser et de comprendre le comportement d'une fusée à eau en vol. Il s'attache d'abord à expliciter les principes fondamentaux de la dynamique et de la mécanique des fluides — notamment la troisième loi de Newton (principe d'action-réaction), le théorème de Bernoulli et l'équation de Tsiolkovski — pour mettre en évidence le rôle déterminant de la masse d'eau éjectée et de la pression d'air initiale sur la force de poussée. En analysant l'impact de la traînée aérodynamique, de l'optimisation des paramètres de tir (ratio eau/air, angle de lancement) et des critères de stabilité passive (position relative du centre de masse et du centre de poussée), cet apport fournit une grille de lecture scientifique complète. Il permet ainsi de faire le lien entre la théorie physique et la pratique expérimentale, en guidant les élèves dans l'interprétation de leurs résultats, l'optimisation de leurs prototypes et l'appropriation de la démarche scientifique.



LES ÉCOLES MAISON POUR LA SCIENCE EN CENTRE-VAL DE LOIRE





Ecoles Maison pour la science en CENTRE-VAL DE LOIRE
La main à la pâte

1 L'organisation du projet des Ecoles Maison pour la science en Centre-Val de Loire

Parrainage

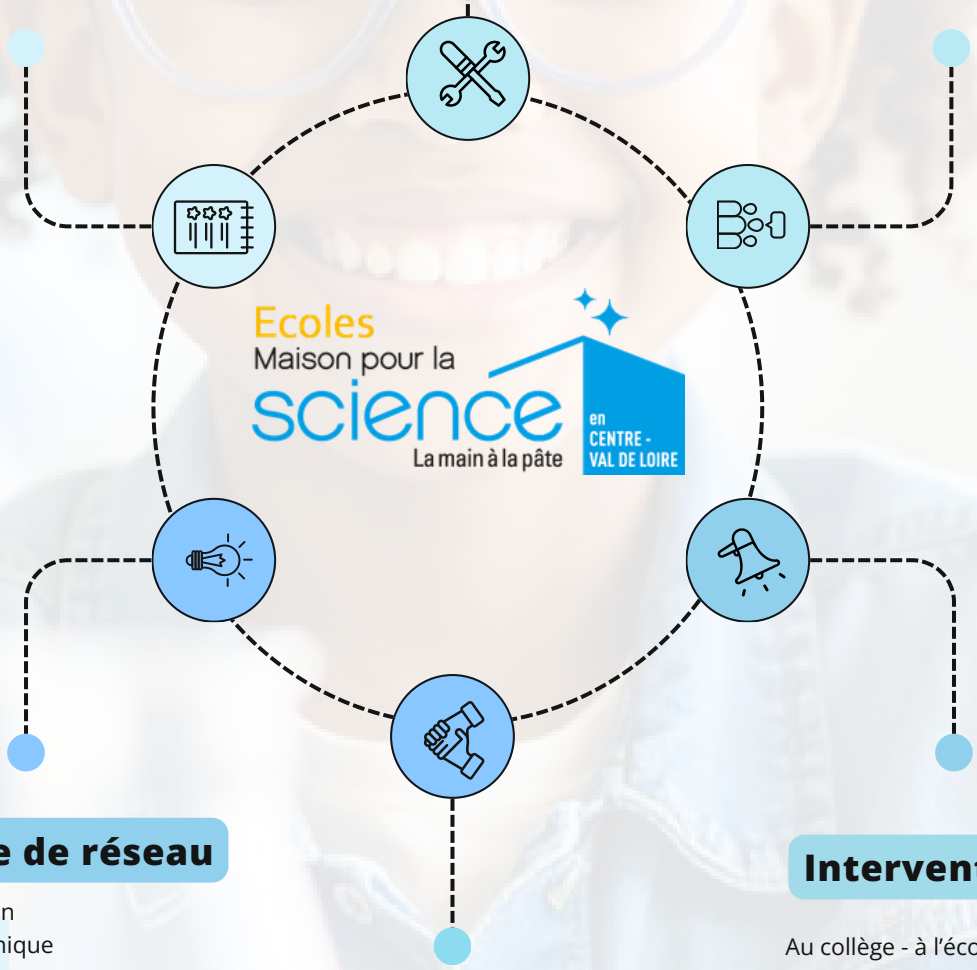
Collège Lamap de secteur
Professeur référent

Projet scientifique

Cycle 3 - une classe

Co-construction

Expertise du parrain/de la marraine
Démarche d'investigation
Temps d'accompagnement



Dynamique de réseau

Lettre d'information
Dimension académique

Interventions

Au collège - à l'école
Liaison active basée sur la démarche scientifique

Accompagnement

Formation
Mutualisation
Défis dont Piafs de la rue
Soutien parrain scientifique collège Lamap

1 L'organisation du projet des Ecoles Maison pour la science en Centre-Val de Loire

Mise en œuvre



Une classe d'une école du secteur géographique d'un collège La main à la pâte est accompagnée pour la réalisation d'un projet de sciences.
La marraine ou le parrain scientifique de l'école est, dans un premier temps, le professeur référent du collège Lamap du secteur de l'école.
Son expertise acquise grâce au réseau des collèges Lamap ; à l'accompagnement de la MPLS et de la fondation lui permet de posséder toutes les compétences nécessaires à ce parrainage.
Le parrainage est limité à une thématique et mis en place sur une période.
Le nombre d'interventions en co-animation avec le professeur des écoles est limité à 3 séances de deux heures.
La Maison pour la science accompagne la mise en œuvre de ce dispositif en proposant un accompagnement pédagogique, en facilitant les temps de concertation entre professeurs des collèges et professeurs des écoles, en prêtant éventuellement du matériel.
Des temps de formation ont été proposés, ils ont pour objectifs de :

- Faire vivre une démarche d'investigation
- Reprendre l'articulation et les enjeux de cette démarche
- Définir le projet
- Co-construire les séances d'intervention
- Etablir le calendrier
- Mutualiser les différentes expériences du réseau

Objectifs

Les objectifs de la mise en place de ce nouveau dispositif sont nombreux :

- Elargir le dispositif des collèges Lamap aux écoles de secteur
- Proposer aux classes des écoles un projet de sciences prenant appui sur l'investigation
- Réinvestir l'expertise acquise grâce à l'accompagnement de la MPLS des professeurs référents
- Créer un réseau Ecoles-Collèges ayant une culture commune de l'enseignement des sciences
- Mutualiser l'utilisation du matériel entre collèges et écoles
- Faciliter la continuité pédagogique entre écoles et collèges
- Encourager les échanges de pratiques entre écoles et collèges



2 Le réseau des Ecoles Maison pour la science en Centre-Val de Loire



Ecoles MPLS CVL 2025-2026

3 Les Ecoles MPLS en CVL

COLLÈGE DELAGRANGE - ECOLE CARL NORAC

Frédéric Pirre - Laure Auzilleau et Karine-David Daveau
Les abeilles

COLLÈGE MONTESQUIEU - ECOLE CLAUDE DE LOYNES

Eric Venaille - Chantal Callau
Météo

COLLÈGE SAINT EXUPÉRY - ECOLE LOUISE MICHEL

Sandrine Aussourd - Agnès Courgeon
Piafs de ma rue

COLLÈGE GASTON COUTÉ - ECOLE JEHAN DE MEUNG

Marie Potestat - Catherine Desbordes
Questionnaires électroniques

3 Les Ecoles MPLS en CVL

COLLÈGE EDOUARD VAILLANT – ÉCOLE PUITS BERTEAU

Stéphanie Paris – Mario Vilpellet
Les sauvages de ma cour

COLLÈGE LOUIS PERGAUD – ECOLE DE PONTGOUIN

Nicolas Leroy - Marie-Claire Maerten
Biodiversité

COLLÈGE CHARLES DE GAULLE – ECOLE THÉRÉZIA ROGER BRETON

Stéphane Payen - Stéphane Marquis
Boite mystère

COLLÈGE CHAMP DE LA MOTTE – ECOLE DE VILLANDRY

Jerome Lièvre - Elodie Pichon - Nicolas MABON
Forficules

3 Rencontre des Ecoles MPLS en CVL

INSPE d'Orléans, le 28 janvier 2026



Professeurs invités:

Stéphane Payen, Anne Duteriez, Frédéric Pirre, Sandrine Aussourd, Stéphanie Lecarpentier, Stéphanie Paris, Eric Venaille, Marie Potestat, Victor Sevignac, Marion Lerasle, Nicolas Leroy, Elodie Pichon-Guignard, Vincent Haye, Guillaume Mathieu, Stéphane Marquis, Annabel Stroppa, Laure Auzilleau, Karine-David Daveau, Marion Vilpellet, Di Tomaso Valere, Daphnée Depoix, Jérôme Lievre, Chantal Callau, Aurélie Le-Guen, Agnès Courgeon, Christelle Destouches, Franck Mioulane, Catherine Desbordes

Déroulé de la formation



"L'œuvre d'art naît du renoncement de l'intelligence à raisonner le concret."

- Démarche d'investigation
- Eclairage

Les Écoles MPLS en Centre-Val de Loire

- organisation
- accompagnement
- planification

Co-construction des projets en binômes référents collèges La main à la pâte – professeurs des écoles







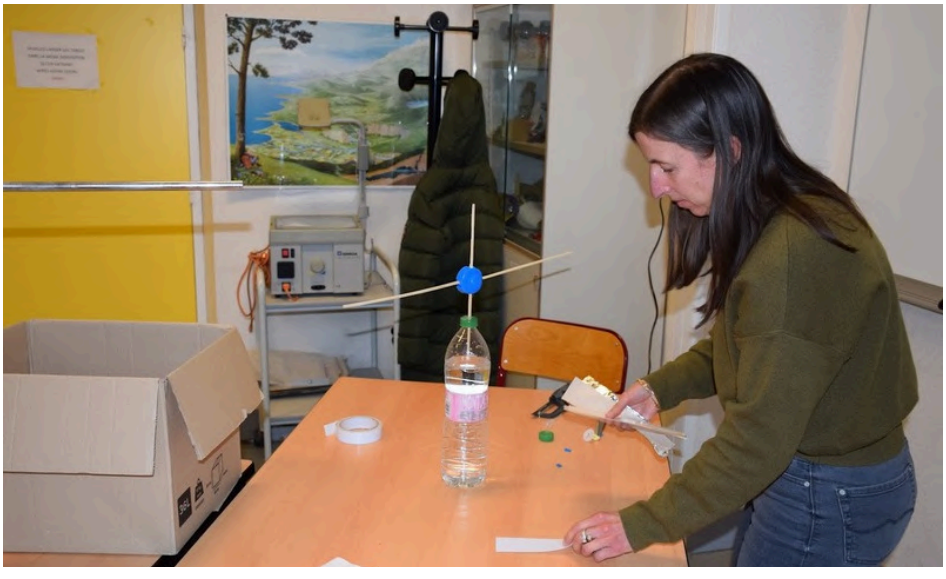
3 Rencontre des Ecoles MPLS en CVL

La démarche d'investigation proposée par Christophe Beaubras



Afin d'accompagner les enseignants du réseau Écoles MPLS en Centre-Val de Loire, la démarche d'investigation retenue cette année a été conçue pour combiner rigueur scientifique et modularité pédagogique. Ancrée au cœur des programmes du cycle 3, cette approche se distingue par sa forte transversalité, mobilisant conjointement les sciences de la vie et de la Terre, la physique-chimie, la technologie et les mathématiques. Elle articule étroitement démarche scientifique (formulation d'hypothèses, interprétation des données, fiabilité de la mesure) et démarche technologique (conception, contraintes de fabrication, ajustements de prototypes). Pour répondre à la diversité des classes, le scénario proposé offre différents niveaux de transposition, garantissant ainsi une prise en main aisée et adaptable par chaque professeur.

Concrètement, les enseignants ont été confrontés au défi de concevoir un appareil de mesure météorologique analogique (thermomètre, pluviomètre, baromètre, anémomètre ou hygromètre). En s'appuyant exclusivement sur du matériel du quotidien, cette mise en pratique les a amenés à fabriquer un outil fonctionnel et à questionner les critères d'une mesure fiable. Cette immersion professionnelle leur a offert des repères méthodologiques solides pour réinvestir sereinement ces défis scientifiques et technologiques auprès de leurs élèves.

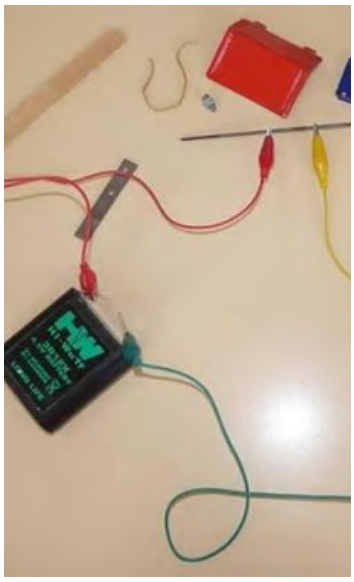


Questionnaires électroniques

Collège Gaston Couté – Ecole Jehan de Meung
Catherine Desbordes et Marie Potestat

Dans le cadre des Écoles Maison pour la science en Centre-Val de Loire, les élèves ont été amenés à concevoir et réaliser des questionnaires électroniques portant sur des questions de culture générale, avec pour objectif de les présenter aux élèves de 6e lors de leur visite au collège.

Le projet a permis de croiser démarche scientifique, manipulation et conception d'un objet technique. À travers différentes expérimentations, les élèves ont découvert les principes élémentaires de l'électricité et du fonctionnement d'un circuit électrique. Ils ont notamment travaillé sur la distinction entre conducteurs et isolants, puis expérimenté différents montages afin de comprendre le rôle et le fonctionnement des différents dipôles.



Les élèves ont ensuite conçu leurs propres circuits, en choisissant les dipôles adaptés et en les intégrant à des supports permettant de réaliser les questionnaires. Cette phase de conception les a conduits à mobiliser leurs connaissances, à tester leurs propositions, à identifier les éventuelles erreurs de fonctionnement et à les corriger.

La présentation des questionnaires aux élèves de 6e constitue l'aboutissement du projet. Elle donne ainsi une dimension concrète et collective aux apprentissages tout en favorisant la liaison école-collège : les élèves deviennent à leur tour concepteurs et médiateurs, en partageant avec leurs futurs camarades leurs réalisations et les notions scientifiques découvertes au cours du projet.

« Réaliser un circuit électrique à une boucle associant un générateur (pile), un interrupteur, un ou deux récepteurs (lampes à incandescence) pour mettre en évidence la circulation du courant électrique.



4 Exemples de projets

Les abeilles

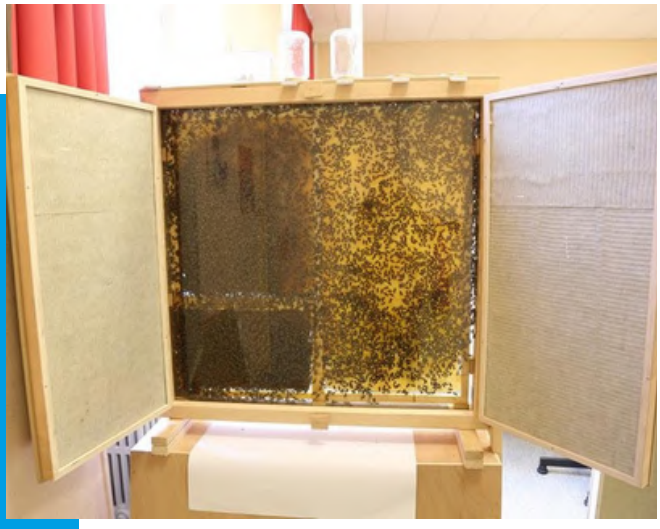
Collège Delagrange - Ecole Carl Norac
Frédéric Pirre - Laure Auzilleau et Karine-David Daveau

Ce projet avait pour objectif de faire découvrir le monde des abeilles aux élèves de CM2 et de 6e en s'appuyant sur l'observation directe et l'utilisation de l'Apiscope, outil permettant d'observer une colonie dans des conditions adaptées.
Au cours des six séances, les élèves ont pu découvrir l'organisation et le fonctionnement d'une colonie, observer les abeilles et s'interroger sur leurs comportements et leur rôle au sein de la ruche. L'utilisation de l'Apiscope a favorisé une approche concrète et vivante, plaçant les élèves dans une véritable démarche d'observation et de questionnement scientifique.



Une séance commune réunissant élèves de CM2 et de 6e a notamment permis de partager les observations et les connaissances acquises. Ce temps d'échange contribue ainsi à créer une continuité entre l'école et le collège, tout en donnant aux élèves l'occasion de devenir acteurs de leurs apprentissages et de partager leur curiosité scientifique.

« Mettre en évidence le rôle de la pollinisation dans la transformation de la fleur en fruit et des ovules en graines"
« Illustrer la notion de coopération (interaction mutualiste) avec l'exemple de la pollinisation. ».



4 Exemples de projets

Forficules

Collège Champ de la Motte - Ecole de Villandry
Jérôme Lièvre, Nicolas Mabon et Élodie Pichon

Ce projet propose aux élèves de découvrir les forficules à travers une démarche fondée sur l'observation, l'élevage et le suivi d'une population dans le temps.
Une première phase consiste à mettre en place un élevage de forficules, permettant aux élèves d'observer leur développement et leurs caractéristiques. L'année suivante, le projet se poursuit avec la mise en place de pièges destinés à capturer des individus dans leur milieu, puis leur élevage et leur observation.



Les élèves sont ainsi amenés à comparer les individus observés, à s'interroger sur leur mode de vie et à mieux comprendre la diversité du monde vivant. Une attention particulière est portée à l'anatomie spécifique des insectes, notamment à travers la réalisation de dessins d'observation permettant de représenter avec précision les caractéristiques morphologiques du forficule.

Ce projet inscrit les élèves dans une démarche scientifique concrète, associant observation du vivant, élevage, suivi dans le temps et représentation scientifique, tout en développant leur capacité à décrire et à questionner les organismes étudiés.

« Observer à différentes échelles la biodiversité locale pour en identifier la diversité. »
« Élever des animaux pour observer leur cycle de développement et étudier leur mode de reproduction. »

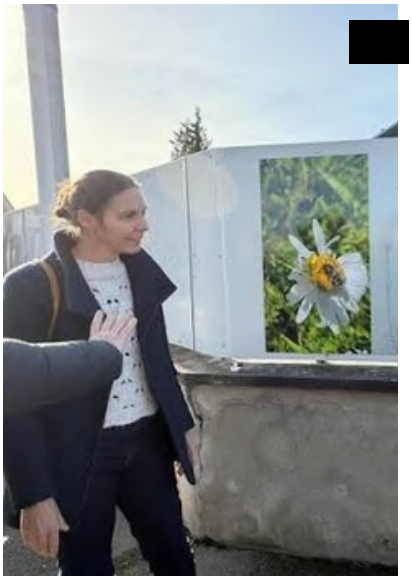


4 Exemples de projets

Les sauvages de ma cour

Collège Edouard Vaillant – École Puits Berteau
Stéphanie Paris et Mario Vilpellet

Ce projet invite les élèves à partir à la découverte de la biodiversité végétale ordinaire présente dans leur environnement proche. À travers un inventaire de la flore de la cour de l'école et d'une rue environnante, ils sont amenés à observer la diversité des plantes qui les entourent et à porter un nouveau regard sur des espèces souvent considérées comme « sauvages » ou indésirables.



Les élèves réalisent des observations et des relevés afin de recenser et caractériser les différentes espèces végétales rencontrées. Cette démarche permet d'aborder la diversité du vivant à partir d'un espace familier et facilement accessible, tout en développant les capacités d'observation, de description et de classement.
La dernière séance prend la forme d'une sortie de terrain à proximité de l'école. Munis de flores, les élèves apprennent à utiliser une clé ou un outil de détermination pour identifier les plantes rencontrées. Cette mise en situation concrète leur permet de mobiliser les connaissances acquises au cours du projet et de découvrir la richesse floristique d'un environnement quotidien.
Le projet contribue ainsi à développer une culture de l'observation et de la biodiversité, en montrant que l'étude scientifique du vivant peut commencer au cœur même de la cour de l'école et dans les espaces qui l'entourent.





« Mettre en évidence la biodiversité à différentes échelles (biodiversité des écosystèmes, biodiversité des espèces, diversité des individus au sein d'une espèce). »
« Classer les organismes sur la base de caractères partagés, en utilisant des ensembles emboîtés, pour rendre compte de la biodiversité du vivant. »

4 Exemples de projets

Piafs de ma rue

Collège Saint-Exupéry - Ecole Louise Michel
Sandrine Aussourd Kathy Okorokoff et Agnès Courgeon

Ce projet propose aux élèves de relever un défi scientifique de la Fondation La main à la pâte : concevoir un protocole permettant d'inventorier la biodiversité des oiseaux présents dans leur école ou leur collège. Les élèves commencent par une sortie de terrain afin d'observer les oiseaux présents sur le site. Ils constatent rapidement les limites d'une observation à l'œil nu, notamment pour identifier précisément les espèces et obtenir des données suffisamment fiables. Cette difficulté les conduit à rechercher une solution et à mettre en place des pièges photographiques, permettant de réaliser des observations répétées et de disposer de données exploitables.



À partir des photographies recueillies, les élèves apprennent ensuite à identifier les différentes espèces d'oiseaux et à organiser leurs observations afin de construire progressivement un inventaire de la biodiversité du site. Ils sont ainsi placés dans une véritable démarche d'investigation, depuis la formulation d'un problème jusqu'à la conception d'un protocole, la collecte de données et leur analyse.

La dimension Écoles-Collèges du projet permet également de favoriser les échanges entre élèves et enseignants des deux niveaux autour d'une problématique scientifique commune. Les rencontres avec des scientifiques, ornithologues et naturalistes offrent par ailleurs l'occasion de découvrir différents métiers liés à l'étude et à la préservation du vivant.

Au-delà des apprentissages scientifiques, ce projet s'inscrit dans le parcours citoyen et le Parcours Avenir. L'étude de la biodiversité permet de sensibiliser les élèves aux grands enjeux environnementaux et de les amener à réfléchir à leur rôle dans la préservation du vivant. Face à l'érosion de la biodiversité, observer, comprendre et documenter le vivant constitue une première étape pour mieux prendre conscience des enjeux de sa protection.



« Mettre en évidence la biodiversité à différentes échelles (biodiversité des écosystèmes, biodiversité des espèces, diversité des individus au sein d'une espèce). »

« Classer les organismes sur la base de caractères partagés, en utilisant des ensembles emboîtés, pour rendre compte de la biodiversité du vivant. »

5 Evaluation par les enseignants engagés dans le dispositif

L’évaluation du dispositif Écoles Maison pour la science en Centre-Val de Loire, menée à la fin de l’année scolaire 2025–2026, fait ressortir un bilan globalement très positif.
Parmi les atouts les plus fréquemment soulignés par les participants, on retrouve :

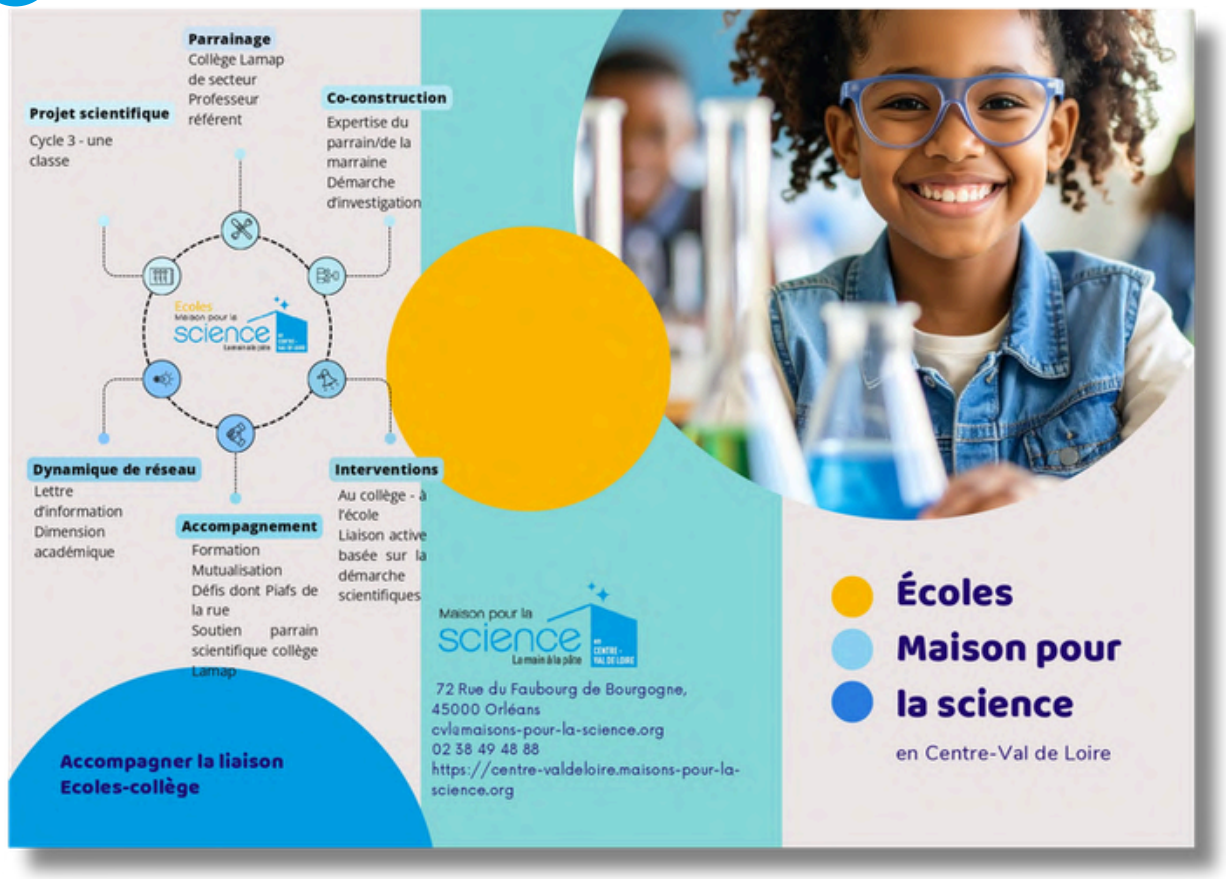
- L'accompagnement et la co-construction : la valeur ajoutée des interventions du professeur de collège et la richesse du travail collaboratif pour concevoir des séquences de classe adaptées ;
- La pratique effective : la mise en œuvre concrète et appliquée des séances directement auprès des élèves ;
- La dynamique interdegré : la qualité et la fluidité des échanges entre les enseignants du premier et du second degré ;
- La mutualisation des ressources : le prêt et la mise à disposition de matériel scientifique par le collège.

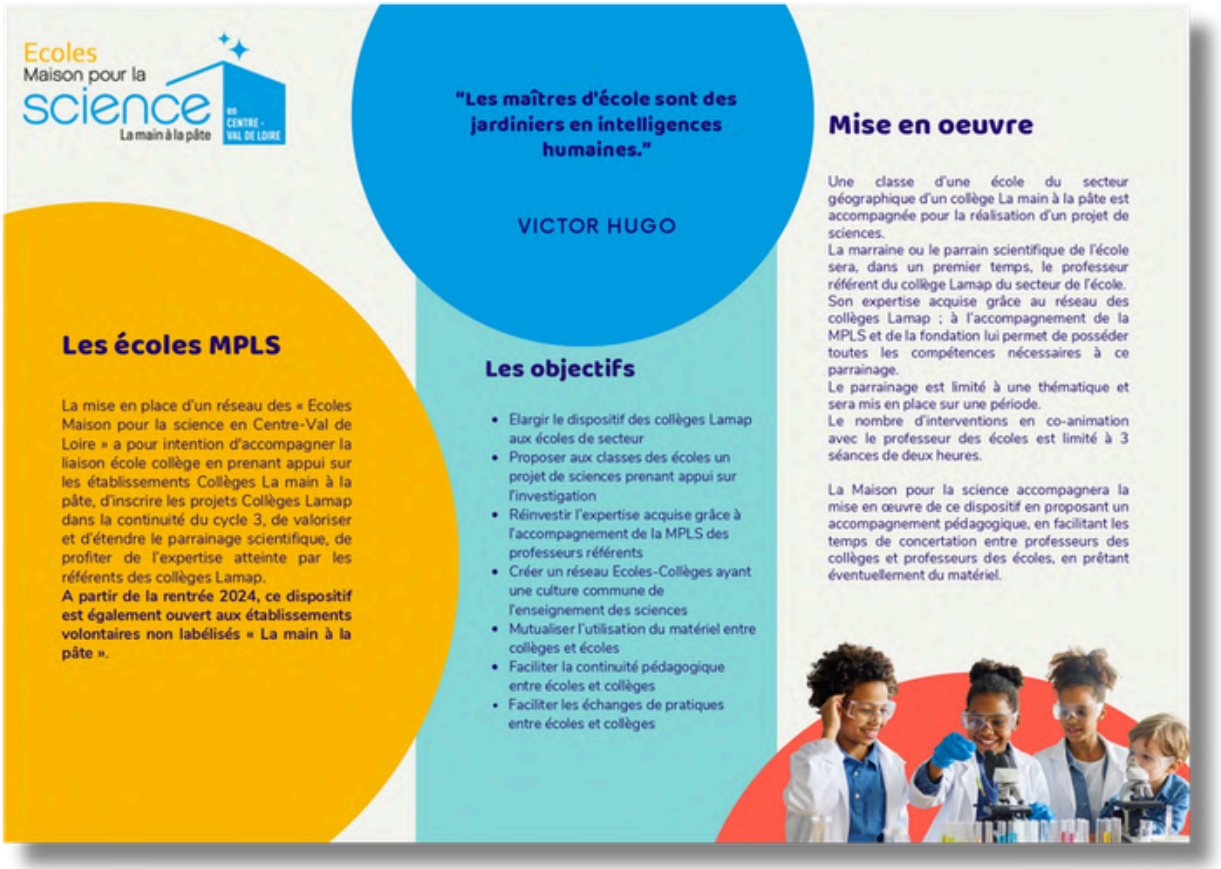
L'ensemble des enseignants interrogés confirme que les objectifs pédagogiques fixés ont été pleinement atteints. Ils rapportent également un intérêt marqué et un engagement fort de la part des élèves lors des séances, attestant de l'impact positif du dispositif sur la dynamique de classe.

Pistes de réflexion et points de vigilance :
Bien que très satisfaits, les participants expriment le souhait de bénéficier d'un volume de séances plus important que celui initialement prévu par le dispositif, afin de pouvoir mener des projets plus ambitieux et conséquents. Toutefois, ils soulignent que la phase de conception et de construction conjointe des séances s'avère particulièrement chronophage pour certains binômes.
Afin d'optimiser le déploiement et l'impact du dispositif, plusieurs pistes d'évolution sont à envisager:

- **Communication et réseau** : développer les actions de communication pour étoffer le réseau des Écoles MPLS en CVL et mieux informer les principaux de collège de l'existence du dispositif ;
- **Accompagnement** : proposer des temps d’échanges plus réguliers pour soutenir la construction et le suivi des projets ;
- **Visibilité institutionnelle** : promouvoir davantage les belles réalisations auprès des IEN de circonscription, de l'IEN chargé de la mission sciences et des DSDEN ;
- **Partage et reconnaissance** : renforcer la mutualisation des travaux produits et mieux valoriser l’implication ainsi que le travail accompli par les enseignants.

6 La brochure

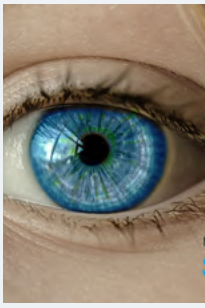




PARTENAIRES SCIENTIFIQUES POUR LA CLASSE

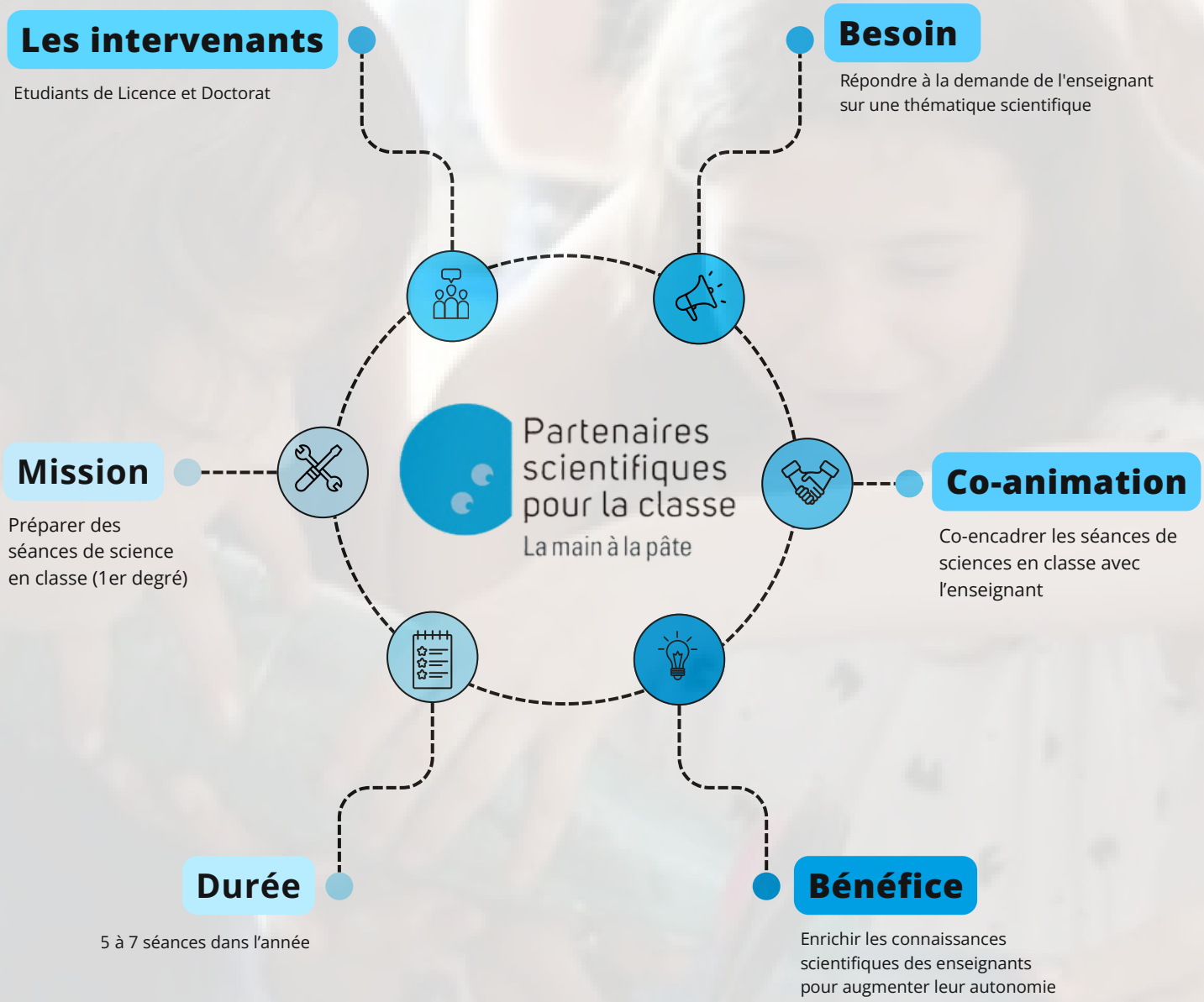




Partenaires scientifiques pour la classe
La main à la pâte

Le dispositif Partenaires scientifiques pour la classe



Le dispositif dans les territoires

Sur l'académie
16 classes accompagnées en :
SVT - Physique-Chimie -Technologie



Département 28:
1 classe accompagnée

Département 37:
4 classes accompagnées

Département 36:
2 classes accompagnées

Département 45:
9 classes accompagnées

LES SCIENCES C'EST LEUR CHANCE








Les sciences
c'est leur
chance
La main à la pâte

Le dispositif Les sciences c'est leur chance

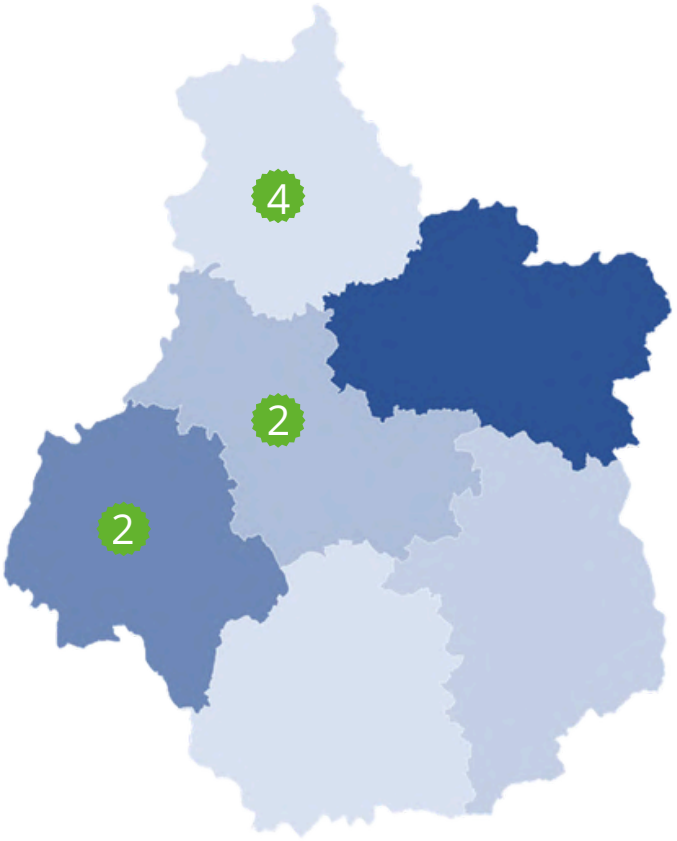


8 classes accompagnées dans l'académie

Chateaudun
4 classes

Montoire-sur-le-Loir
2 classes

La Riche
2 classes

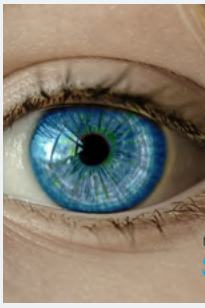


Dans le cadre du programme « Les sciences c'est leur chance en Centre-Val de Loire », 8 classes de l'académie, notamment situées en quartier prioritaire de la ville (QPV), bénéficient d'un accompagnement scientifique personnalisé porté par des doctorants. Cet ancrage territorial s'articule aujourd'hui autour de trois bassins : 4 classes à Châteaudun, 2 classes à Montoire-sur-le-Loir et 2 classes à La Riche. Cette répartition témoigne d'un maillage local dynamique visant à promouvoir les pratiques scientifiques et à renforcer l'égalité d'accès aux sciences pour les élèves de l'académie

MEDIATION SCIENTIFIQUE - RESSOURCES

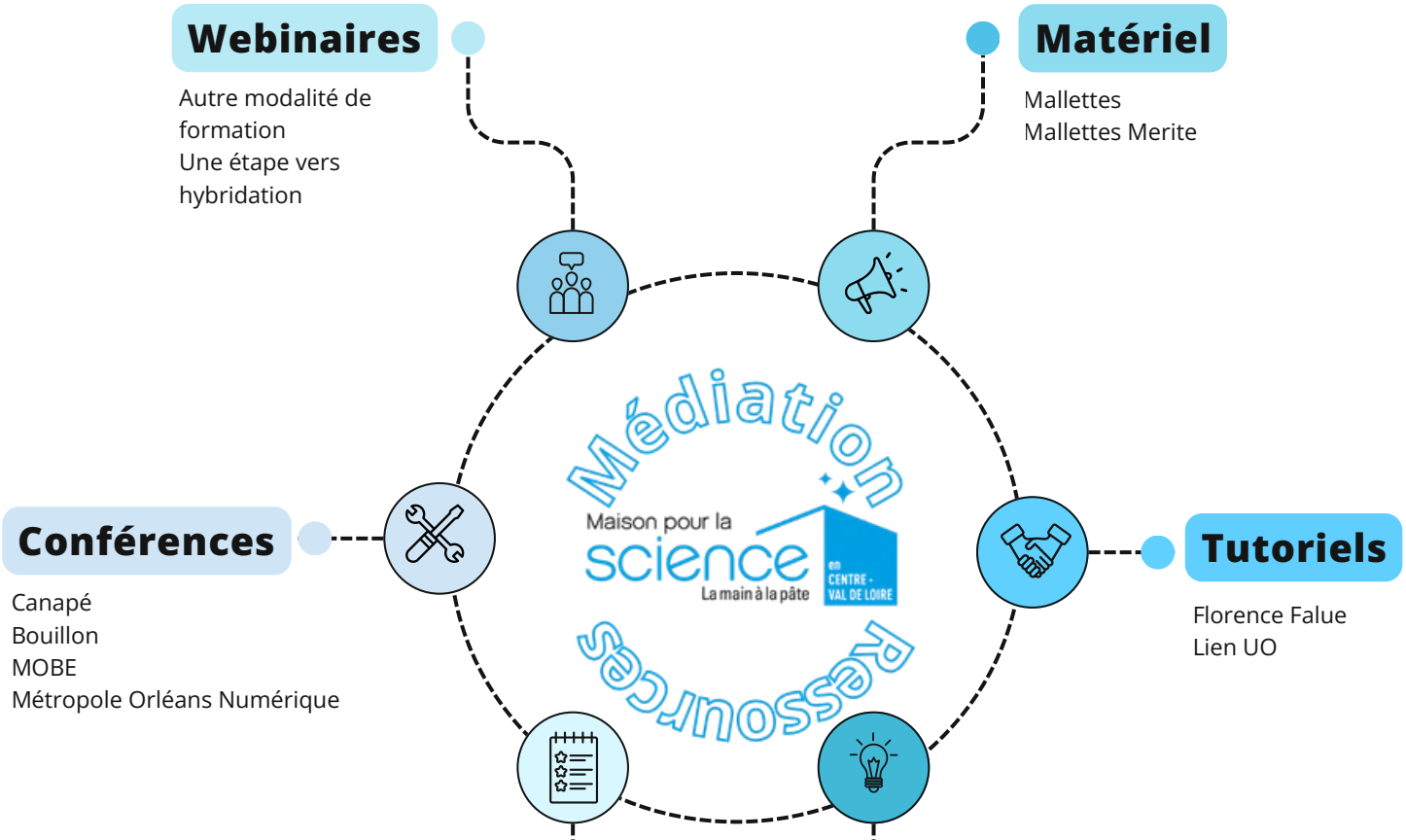




Médiation Ressources
Maison pour la science
La main à la pâte
en CENTRE-VAL DE LOIRE

Les axes d'action



Webinaires

Autre modalité de formation
Une étape vers hybridation

Matériel

Mallettes
Mallettes Merite

Conférences

Canapé
Bouillon
MOBE
Métropole Orléans Numérique

Tutoriels

Florence Falue
Lien UO

Olympiades - RJC

Lili Le Roux

Numériques

Site
Vidéo

Au plus près des territoires

Olympiades des sciences



350 élèves



15 classes



Maternelle – lycée



6 Olympiades

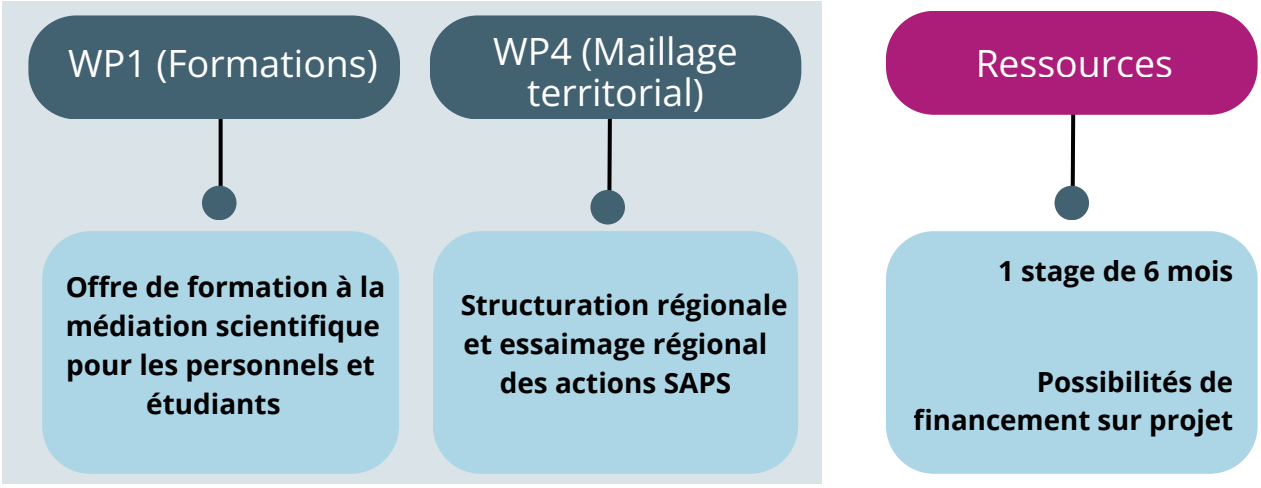
Rencontre Jeunes Chercheurs

RJC Indre-et-Loire
Tours

RJC Loiret
Orléans

RJC Eure et Loir
Chartres

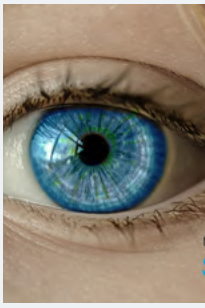
Partenaire dans le consortium du projet Teepee (2024-2027)



CONFÉRENCES CANAPÉ





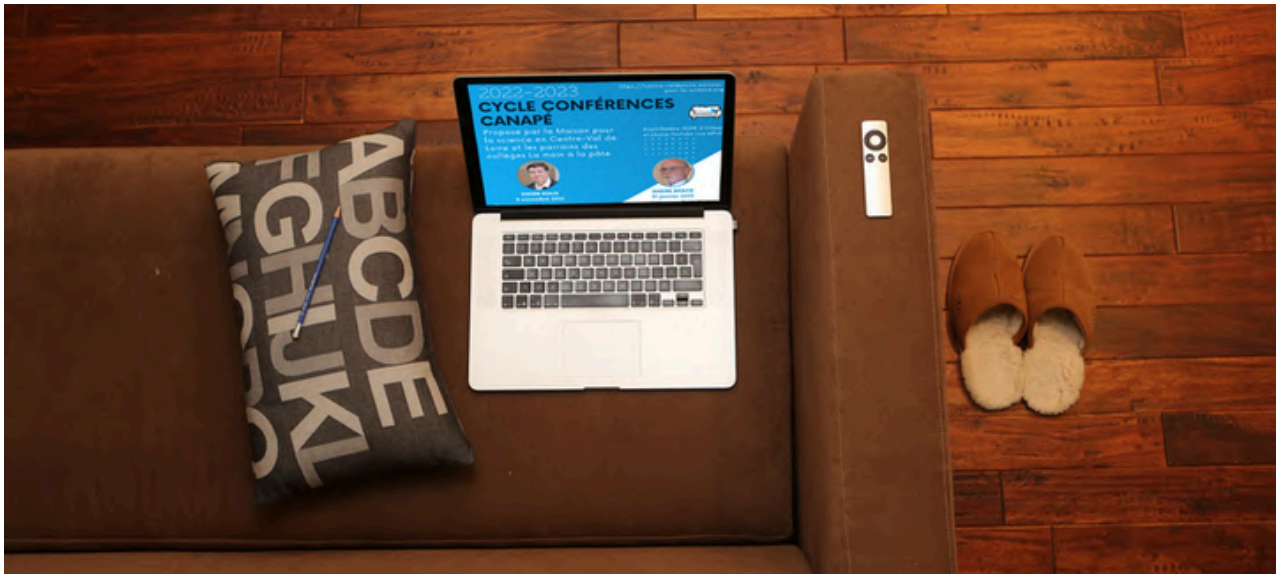
Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte

1 Les conférences canapé - promouvoir la culture scientifique

Acteur de la promotion de la culture scientifique, la Maison pour la science en Centre-Val de Loire a poursuivi au cours de l'année scolaire 2025-2026 le déploiement de son cycle: les « Conférences Canapé ».

Complémentaire de ses autres actions, ce rendez-vous vise à diffuser la culture scientifique auprès d'un public toujours plus large. Grâce à un format hybride ; des conférences organisées en présentiel sur les sites universitaires et partenaires (Orléans, Tours, MOBE, INSPE) et retransmises en direct sur la chaîne YouTube Live de la MPLS ; l'action assure un fort ancrage territorial tout en garantissant une accessibilité numérique élargie.
Pour cette édition, le cycle s'est appuyé sur la venue de conférenciers reconnus autour de 3 temps forts abordant des enjeux scientifiques et sociétaux majeurs : les révolutions quantiques, l'énergie décryptée par la science-fiction, et les défis de la chimie verte écoresponsable.

Accueil d'une figure majeure de la science mondiale : Le cycle a eu l'honneur de recevoir Alain Aspect, Prix Nobel de physique 2022.
Un immense succès d'audience : La conférence d'Alain Aspect a rencontré un succès retentissant, illustrant la capacité du cycle à mobiliser un public nombreux et enthousiaste autour de grands noms de la recherche.



2 Conférence canapé Alain Aspect - Des concepts aux applications : les deux révolutions quantiques



Alain Aspect

Alain Aspect est un physicien français reconnu mondialement pour ses travaux pionniers en physique quantique. Ancien élève de l'École normale supérieure de Cachan (aujourd'hui ENS Paris-Saclay), il est professeur à l'Institut d'Optique – Université Paris-Saclay, professeur à l'École Polytechnique et directeur de recherche émérite au CNRS.
Ses recherches fondamentales ont été portées sur les propriétés étranges de la mécanique quantique, notamment le phénomène d'intrication entre particules. Au début des années 1980, il a conçu et réalisé une série d'expériences décisives démontrant la violation des inégalités de Bell, confirmant le caractère non local de la physique quantique et bouleversant notre compréhension du réel. Ces travaux ont ouvert la voie au développement de nouvelles technologies telles que la cryptographie quantique et les ordinateurs quantiques. Récompensé par de nombreux prix scientifiques, Alain Aspect a reçu en 2022 le prix Nobel de Physique, qu'il partage avec John F. Clauser et Anton Zeilinger, pour leurs « expériences avec des photons intriqués établissant la violation des inégalités de Bell et ouvrant la voie à la science de l'information quantique »

Des concepts aux applications : les deux révolutions quantiques

La première révolution quantique est basée sur le concept de dualité onde-particule, découvert par Albert Einstein et Louis de Broglie. Elle a permis d'élucider la structure de la matière dans ses aspects les plus subtils, et permis l'invention du transistor, du laser, et des circuits d'ordinateur, à la base de la société de l'information et de la communication. La seconde révolution quantique est d'abord basée sur le concept d'intrication, mis en lumière par le débat quasi-philosophique entre Einstein et Niels Bohr, débuté en 1935Le caractère extraordinaire de ce concept a été confirmé par les tests expérimentaux des inégalités de Bell, mis en lumière par le prix Nobel de Physique 2022 attribué à Alain Aspect, John Clauser, et Anton Zeilinger. L'intrication et le développement de méthodes de contrôle d'objets quantiques uniques sont utilisées dans les diverses technologies quantiques en cours de développement, de l'information quantique à la métrologie quantique en passant par les ordinateurs quantiques

2 Conférence canapé Alain Aspect - Des concepts aux applications : les deux révolutions quantiques



2 Conférence canapé Alain Aspect - Des concepts aux applications : les deux révolutions quantiques









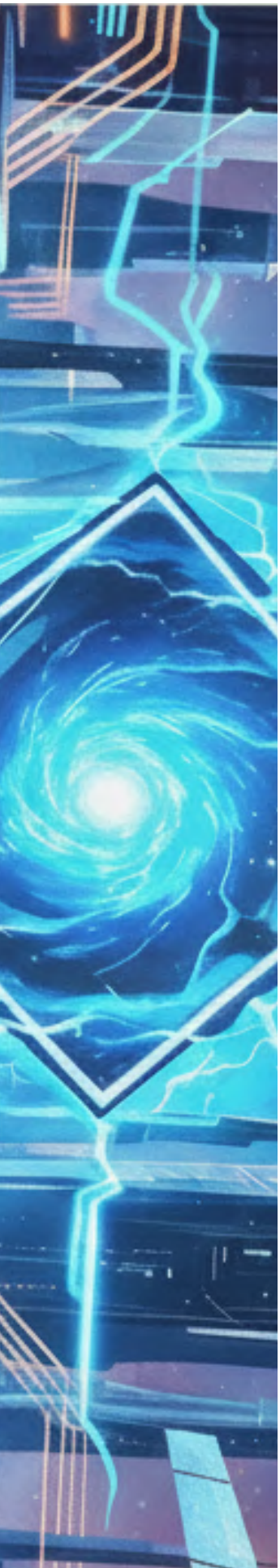






La conférence d'**Alain Aspect** a rencontré un très beau succès, rassemblant près de **700** personnes et témoignant d'un fort engouement pour la culture scientifique. Face à cette affluence record, l'événement a mobilisé simultanément deux amphithéâtres grâce au soutien technique et logistique de l'Université d'Orléans. Un véritable succès d'organisation et une belle réussite pour la Maison pour la science, illustrant une fois de plus sa capacité à fédérer un très large public autour de grands noms de la recherche mondiale.

3 Conférence canapé Roland Lehoucq - Énergie, science et fiction





Roland Lehoucq

Roland Lehoucq est astrophysicien au CEA de Saclay et enseignant à Sciences Po Paris (campus du Havre) et au master Approche Sociale des Enjeux Énergétiques de l'université de Paris. Il a publié de nombreux livres et articles de vulgarisation scientifique et tient la chronique scientifique Scientifiction de la revue Bifrost depuis 1999. Il s'intéresse aux rapports entre science et science-fiction, analysant avec précision et humour des films comme Star Wars, Avatar ou Interstellar, décodant les pouvoirs de Superman et les aventures de Tintin. L'astéroïde (31387) Lehoucq porte son nom en hommage à son implication dans la diffusion et le partage des connaissances. Depuis 2012, il est Président de l'association du Festival International de Science-Fiction de Nantes, Les Utopiales.es ordinateurs quantiques.

Énergie, science et fiction

Les œuvres de science-fiction mettent souvent en scène des vaisseaux spatiaux, de gigantesques stations orbitales ou des méga projets planétaires. Pour la plupart, ces réalisations relèvent de l'imagination la plus débridée. En revanche, d'autres survivent à une analyse plus poussée fondée sur la science maîtrisée à notre époque : à défaut d'être réalisables dans un futur proche, ces réalisations-là ont un fonctionnement pensable. Si l'on suppose que les univers de la science-fiction obéissent aux mêmes lois que le nôtre, que nous manque-t-il donc pour égaler les exploits qui nous sont présentés ? Et que faudrait-il faire pour les réaliser ? Au-delà des difficultés techniques propres à la réalisation d'un instrument fonctionnel, que ce soit un grille-pain, une voiture, un sabre-laser ou un vaisseau interstellaire, la différence entre nous et ces ingénieurs du futur est d'abord une affaire de capacité à transformer et à utiliser une grande quantité d'énergie.

3 Conférence canapé Roland Lehoucq - Énergie, science et fiction



4 Conférence canapé Emilie Thiery et Pierre-Olivier Delaye - Chimie verte?







Emilie Thiery

Emilie Thiery a obtenu son doctorat en chimie organique à l'Université de Reims Champagne-Ardenne (France) en 2008, sous la direction des professeurs Jacques Muzart et Jean Le Bras. Son sujet de thèse portait principalement sur des réactions palladocatalysées en milieux aqueux. Elle a ensuite travaillé sur la chimie des glucides au sein du groupe du professeur S. Vincent à l'Université de Namur (Belgique). En 2011, elle a rejoint l'université de Tours (France) en tant que maître de conférences au sein du Laboratoire de synthèse et d'isolement de molécules bioactives (SIMBA). Ses recherches portent notamment sur la catalyse et la chimie hétérocyclique

Pierre-Olivier Delaye

Pierre-Olivier Delaye a obtenu son doctorat en chimie organométallique à l'Université de Reims Champagne-Ardenne (France) en 2010, sous la direction du professeur Jan Szymoniak et du docteur Jean-Luc Vasse, sur des réactions d'hydrozirconation. Après avoir effectué un post-doctorat au sein du groupe de recherche du professeur I. Marek au Technion – Institut israélien de technologie, il a rejoint l'université de Tours en France en tant que maître de conférences au Laboratoire de synthèse et d'isolement de molécules bioactives (SIMBA). Ses recherches portent notamment sur la chimie médicinale et la chimie organométallique.

Énergie, science et fiction

A l'heure où les regards se tournent vers la santé humaine et environnementale, la chimie n'a pas bonne presse. On pense Seveso, AZF, Lubrizol, Monsanto… et certains aimeraient s'en passer. Pourtant la chimie, science de la matière, n'est ni magique ni diabolique en soi. Et ses applications sont innombrables : santé, alimentation, textile, matériaux de construction, peinture, électronique, cosmétique. Alors comment mieux la concevoir et la pratiquer pour que son bénéfice l'emporte à chaque instant sur les risques qu'elle génère ? Plus qu'un concept, la chimie verte se présente comme une feuille de route incontournable pour le développement de procédés plus durables. Elle questionne sur les choix scientifiques et techniques en termes de ressources, de procédés, de sécurité humaine et environnementale. Mais la chimie peut-elle être vraiment verte ?

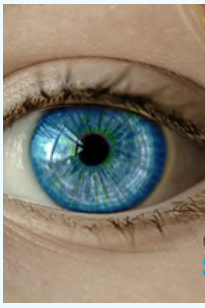
4 Conférence canapé Emilie Thiery et Pierre-Olivier Delaye - Chimie verte?



SCIENCES VERS LE FUTUR





Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte

SCIENCES VERS LE FUTUR SVF

1 Sciences vers le futur - Un dispositif à destination des lycéens

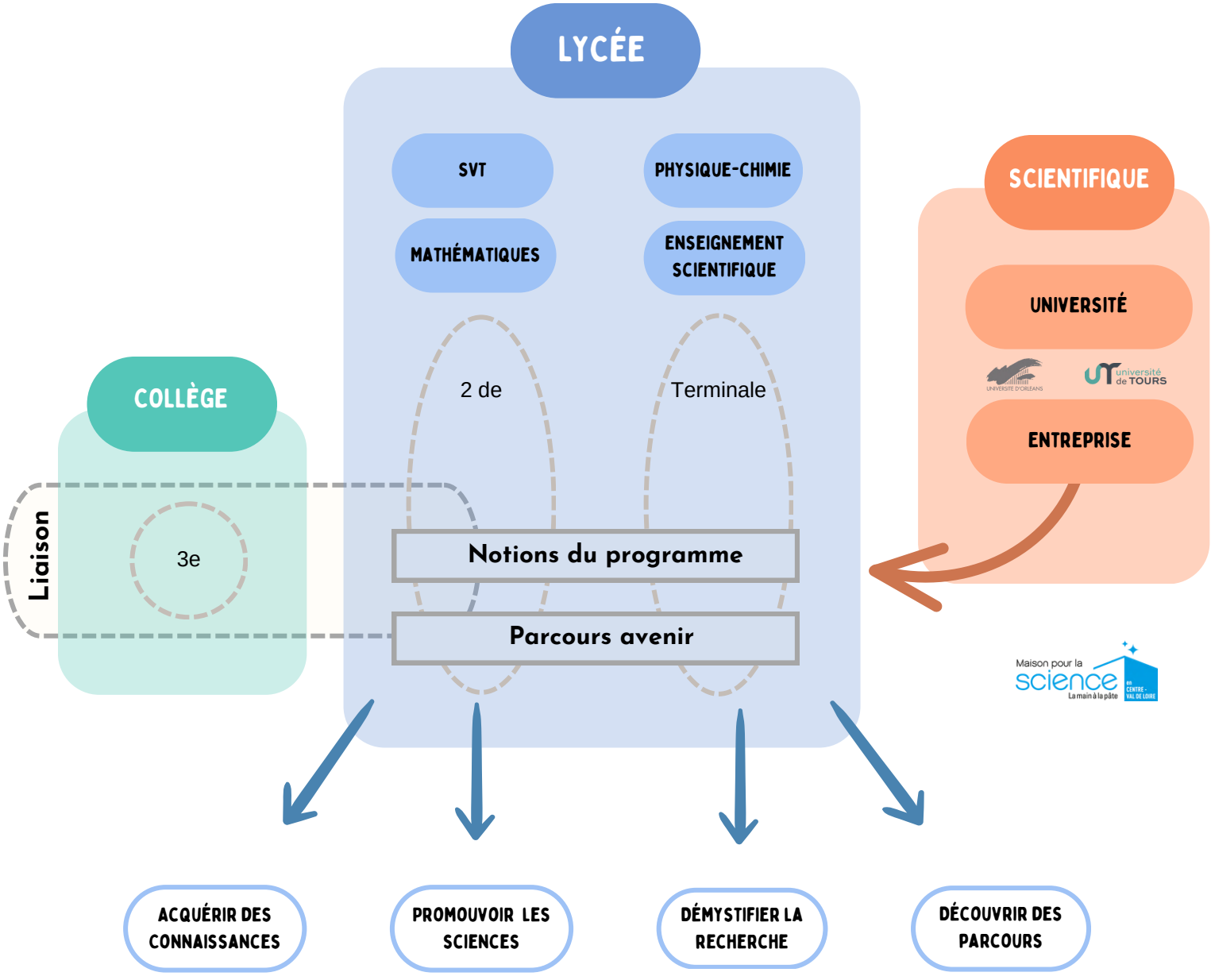
Créé au cours de l'année scolaire 2024-2025 puis reconduit en 2025-2026, le dispositif « **Sciences vers le futur** » s'inscrit pleinement dans notre mission de développement de la culture scientifique auprès des lycéens. Forts de cette dynamique et du soutien de nombreux enseignants-chercheurs et chercheurs volontaires, nous souhaitons aujourd'hui développer cette initiative.

Le dispositif vise à offrir aux élèves une perspective enrichissante sur les concepts clés de leur programme scolaire. Chaque conférence, animée par un intervenant spécialisé, permet de démystifier des notions complexes tout en apportant un éclairage novateur et inspirant sur la recherche actuelle. Au-delà des apports scientifiques, ces rencontres constituent une opportunité précieuse pour enrichir le « Parcours Avenir » des élèves : en partageant leur quotidien et leur trajectoire professionnelle; de la recherche académique aux applications industrielles; les conférenciers dévoilent la diversité des métiers scientifiques et encouragent les vocations.

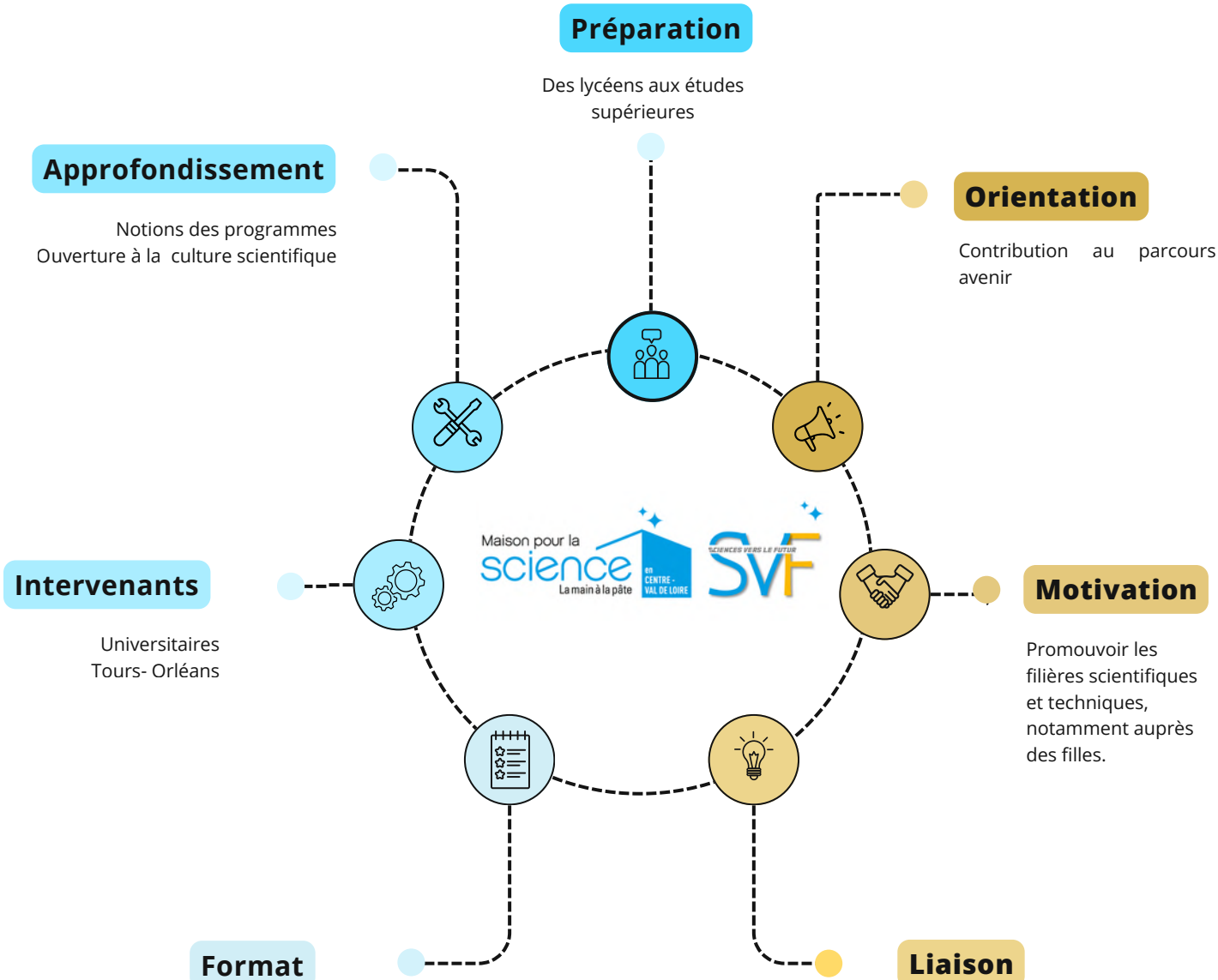
Par ailleurs, renforcer la transition entre le collège et le lycée joue un rôle déterminant dans la réussite scolaire. C'est pourquoi nous proposons d'associer une classe de troisième d'un collège de secteur aux conférences destinées aux classes de seconde. Cette immersion favorise une meilleure continuité pédagogique et permet aux collégiens de se familiariser progressivement avec les exigences et les apprentissages du lycée.

La Maison pour la science en Centre-Val de Loire souhaite faire de cet axe un levier majeur de son action. Dès le début de l'année, ce projet sera déployé en partenariat avec la municipalité de Gien et les lycées de l'agglomération, avec la programmation de trois conférences.

1 Sciences vers le futur - Un dispositif à destination des lycéens



1 Sciences vers le futur - Un dispositif à destination des lycéens



2 Les objectifs pédagogiques de Sciences vers le futur



Éclairer le savoir

L'importance de renforcer la transition entre les cycles et l'impact positif que cela peut avoir sur la réussite scolaire des élèves est indéniable. C'est pourquoi nous proposerons qu'une classe de troisième d'un collège de secteur puisse participer aux conférences proposées. Cette collaboration favorisera une meilleure continuité pédagogique entre le collège et le lycée, permettant aux élèves de se familiariser avec les exigences académiques et les apprentissages qui les attendent au niveau lycée.

Inspirer l'avenir

En plus de fournir un éclairage scientifique, nos conférenciers partageront également leur propre parcours professionnel, offrant aux lycéens un aperçu captivant des possibilités de carrière dans le domaine scientifique. De la recherche académique aux applications industrielles, les élèves découvriront les multiples avenues qui s'offrent à eux et seront encouragés à poursuivre leurs aspirations avec détermination et enthousiasme.



Promouvoir la liaison Collèges-Lycée

Chaque conférence sera animée par un enseignant-chercheur ou un chercheur spécialisé dans un domaine particulier. Leur mission sera de démystifier les concepts complexes du programme scolaire et d'offrir des perspectives novatrices et inspirantes sur les domaines scientifiques étudiés. Les lycéens auront ainsi l'occasion d'approfondir leur compréhension et de cultiver leur passion pour la science.

3 Catalogues de conférences et laboratoires partenaires

Les conférences et conférenciers

Orléans

Kenneth Koga : Faire fondre des roches
Gaelle Prouteau : Subduction, éléments volatils et impact sur le climat
Gautier Laurent : Histoire géologique des Calcaires de Beauce
Laurent Arbaret : Volcanologie- magmatologie
Matthieu Réfrégiers : Applications du rayonnement synchrotron pour la société
Titaina Gibert : la spectroscopie laser" ou Comment la lumière fait parler la matière
Thomas Tillocher : Lasers et microtechnologies

Tours :

Guillaume Nataf : Contrôler la chaleur
Brice Le Borgne : Les matériaux semi-conducteurs
Guylaine Poulin-Vittrant : Matériaux et dispositifs piézoélectriques
Julien Barré : Probabilités et (in)certitudes : du jeu de pile ou face à la flèche du temps
Nadine Fresquet : Plasticité cérébrale

Laboratoires partenaires

ISTO :Institut des Sciences de la Terre d'Orléans

OSUC : Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre

CBM : Centre de Biophysique Moléculaire

GREMI : Groupe de Recherches sur l'Energétique des Milieux Ionisés

GREMAN: matériaux microélectronique acoustique nanotechnologies

Institut Denis Poisson

IRBI: Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte

3 Catalogues de conférences



4 Conférence organisées dans le cadre de Sciences vers le futur

Magmatologie



Le magmatisme des zones de subduction repose sur l'enchaînement de quatre mécanismes clés. Lors de son enfoncement, la croûte océanique subit un métamorphisme de haute pression et basse température, marqué par la transition des schistes verts aux schistes bleus puis aux éclogites. Les réactions métamorphiques déstabilisent progressivement les minéraux hydratés et libèrent des fluides riches en eau. Ces fluides hydratent la péridotite du coin de manteau chevauchant, ce qui abaisse son solidus et déclenche sa fusion partielle entre 80 et 150 km de profondeur. Le magma ainsi formé remonte, s'accumule dans des réservoirs magmatiques et évolue notamment par cristallisation fractionnée. Son refroidissement lent en profondeur produit des roches plutoniques à structure grenue (diorites, granodiorites, voire granites selon le degré de différenciation), tandis que son arrivée en surface alimente un volcanisme généralement explosif formant principalement des andésites, mais aussi des dacites et des rhyolites à structure microlitique. La richesse en eau de ces magmas favorise fréquemment la cristallisation de minéraux hydroxylés, tels que les amphiboles et les biotites.



Laurent Arbaret est maître de conférences à l'Université d'Orléans et spécialiste en géologie appliquée. Il travaille au sein de l'OSUC (Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre – Val de Loire) où il est actif dans la formation et la recherche en géosciences. Ses domaines d'expertise incluent la modélisation 3D, la géométrie et la cinématique des déformations des roches, ainsi que la caractérisation des matériaux géologiques. Il est responsable d'enseignements dans ces domaines et contribue à la formation des étudiants en licence et master au Campus Géosciences d'Orléans.

Conférence Sciences vers le futur réalisée au **lycée Maurice Genevoix** le 22 mai 2026

5 La brochure

LES OBJECTIFS

Inspirer l'avenir :
au-delà des savoirs, les conférenciers partagent leurs parcours et expériences, révélant la richesse et la diversité des carrières scientifiques. Une rencontre inspirante pour aider chaque élève à se projeter dans les métiers de demain avec enthousiasme et ambition.

Explorer la science :
animées par des enseignants-chercheurs , ces conférences visent à rendre accessibles les notions complexes du programme et à offrir de nouvelles perspectives sur les domaines scientifiques étudiés.
En mêlant vulgarisation, échanges et découvertes, elles invitent les lycéens à approfondir leur compréhension tout en nourrissant leur curiosité et leur goût pour la recherche.



NOUS CONTACTER

Maison pour la science en Centre-Val de Loire

Telephone: 02 38 49 48 88

Email: cvl@maisons-pour-la-science.org

Site: https://centre-valdeloire.maisons-pour-la-science.org/

Adresse: 72 Rue du Faubourg de Bourgogne, Orléans

sciences vers le futur

« **Sciences vers le futur** » : un cycle de conférences pour lycéens animé par des enseignants-chercheurs pour explorer autrement les grands thèmes du programme scientifique.
Une immersion inspirante dans la recherche, les métiers et les enjeux des sciences d'aujourd'hui afin d'éveiller la curiosité et nourrir les vocations scientifiques



LES CONFÉRENCES

Orléans
Kenneth Koga : Faire fondre des roches

Gaelle Prouteau : Subduction, éléments volatils et impact sur le climat

Gautier Laurent : Histoire géologique des Calcaires de Beauce

Laurent Arbaret : Volcanologie-magmatologie

Matthieu Réfrégiers : Applications du rayonnement synchrotron pour la société

Titaina Gibert : la spectroscopie laser" ou Comment la lumière fait parler la matière

Thomas Tillocher : Lasers et microtechnologies

Tours :
Guillaume Nataf : Contrôler la chaleur

Brice Le Borgne : Les matériaux semi-conducteurs

Guylaine Poulin-Vittrant : Matériaux et dispositifs piézoélectriques

Julien Barré : Probabilités et (in)certitudes : du jeu de pile ou face à la flèche du temps

Nadine Fresquet : Plasticité cérébrale

LES LABORATOIRES PARTENAIRES

ISTO :Institut des Sciences de la Terre d'Orléans

OSUC : Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre

CBM : Centre de Biophysique Moléculaire

GREMI : Groupe de Recherches sur l'Energétique des Milieux Ionisés

GREMAN: matériaux microélectronique acoustique nanotechnologies

Institut Denis Poisson

IRBI: Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte



LA MAISON POUR LA SCIENCE

La Maison pour la science en Centre-Val de Loire est un centre de formation et de culture scientifique qui relie le monde de l'éducation et celui de la recherche.
Elle accompagne les enseignants dans l'évolution de leurs pratiques pédagogiques et propose aux élèves des dispositifs pour découvrir la science autrement

Les actions:
Développement professionnel
Collèges La main à la pâte
Écoles Maison pour la science
Et tu dis...
Partenaires scientifiques pour la classe
Les sciences, c'est leur chance»
Conférences Canapé

Remerciements



Les actions menées au sein de la Maison pour la science en Centre-Val de Loire et des dispositifs La main à la pâte reposent sur une dynamique collective, la mobilisation et le soutien constant de l'ensemble des acteurs du réseau.

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude au rectorat de l'académie d'Orléans-Tours, et tout particulièrement à Sophie Canteloube, Correspondante académique pour les sciences et la technologie (CAST), pour la confiance mutuelle et la qualité exceptionnelle de notre collaboration tout au long de ces années.

Son expertise, la grande rigueur de son pilotage, sa disponibilité constante et son sens de l'organisation ont été des appuis inestimables pour le développement de nos actions. Grâce à son accompagnement, nous avons pu bénéficier d'un cadre méthodologique solide et structurant, tout en conservant la liberté et la souplesse nécessaires à la construction de projets ambitieux pour les établissements. Au-delà de ses qualités professionnelles, je tiens à saluer son écoute, sa bienveillance et la dimension profondément humaine qu'elle a toujours apportée dans nos échanges.

Ce fut une chance immense de faire équipe avec elle pour renforcer la place des sciences et de la technologie dans les parcours des élèves de notre académie. Alors qu'elle rejoint aujourd'hui l'académie de Toulouse, je lui adresse mes plus sincères remerciements pour tout ce qu'elle a apporté à nos projets, et lui souhaite une pleine réussite dans ses nouvelles fonctions.

Je tiens également à saluer chaleureusement toute l'équipe de la Maison pour la science, dont la rigueur administrative, l'engagement quotidien, la synergie et l'esprit d'équipe font la force et la richesse de notre maison. C'est grâce à cette animation collective, fluide et stimulante que nous pouvons mener à bien des projets d'une telle qualité et partager des moments d'exception.

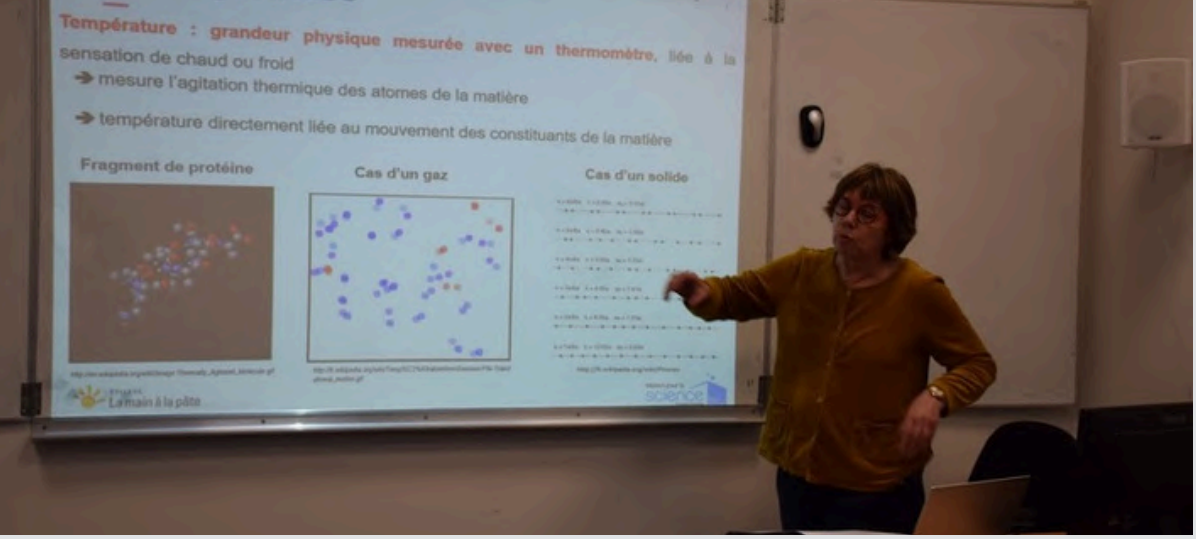
Enfin, mes remerciements s'adressent aux enseignants, formateurs, professeurs référents, parrains scientifiques, chefs d'établissement, ainsi qu'à nos partenaires universitaires et de recherche. C'est grâce à la convergence de toutes ces énergies et à cet engagement partagé que la culture scientifique prend tout son sens sur notre territoire.

QUELQUES PHOTOGRAPHIES









Température : grandeur physique mesurée avec un thermomètre, liée à la sensation de chaud ou froid
mesure l'agitation thermique des atomes de la matière
température directement liée au mouvement des constituants de la matière
Fragment de protéine
Cas d'un gaz
Cas d'un solide
La main à la pâte





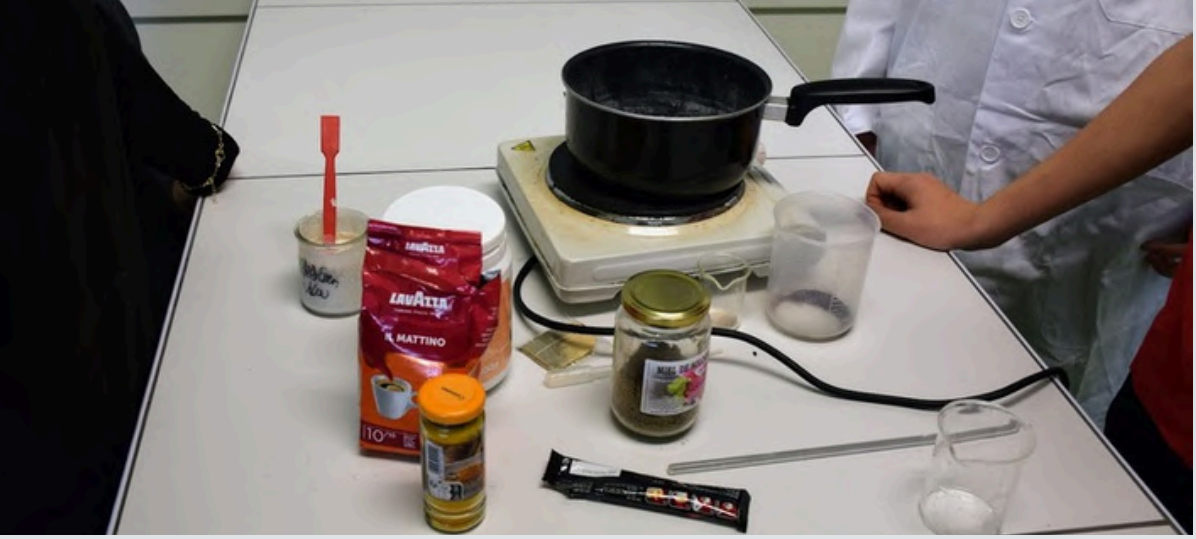





en région Centre






LAVAZZA
IL MATTINO






ONYX


Université d'Orléans
10/02/2026
Alain Aspect
Institut d'Optique
Université Paris-Saclay
Alain Aspect
Si Einstein
avait su

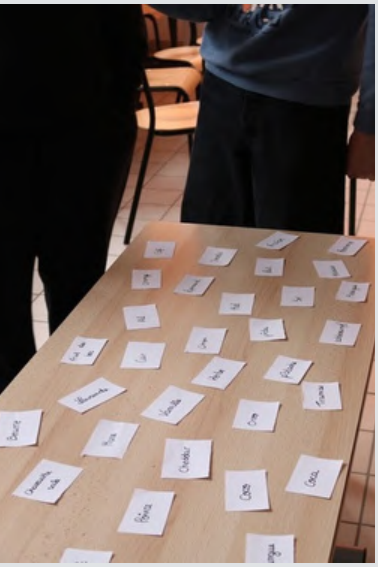






























AIR PO UR





























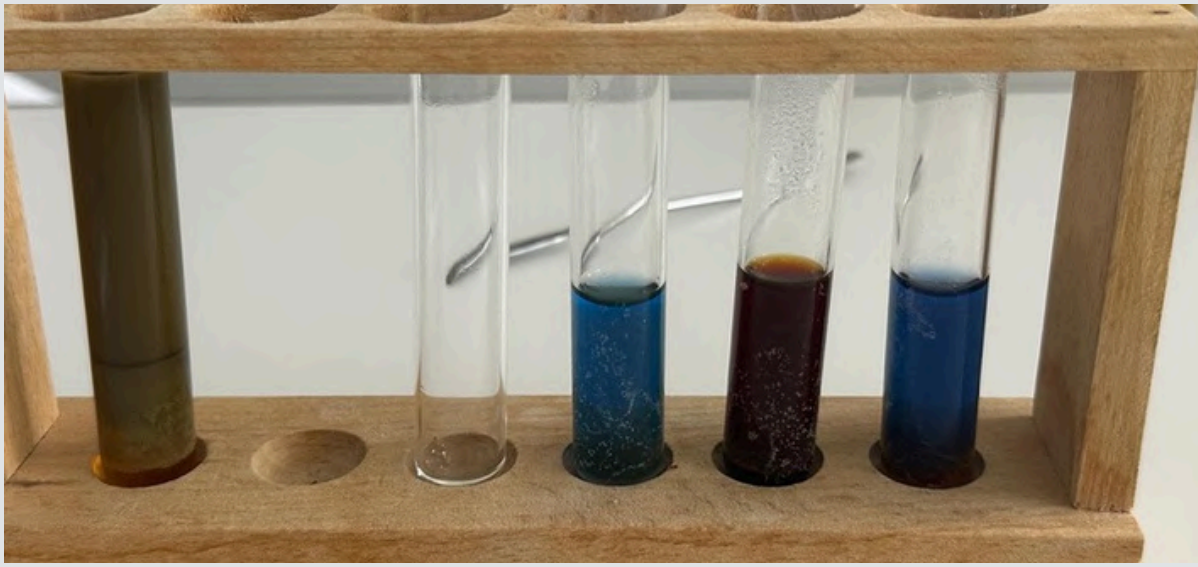


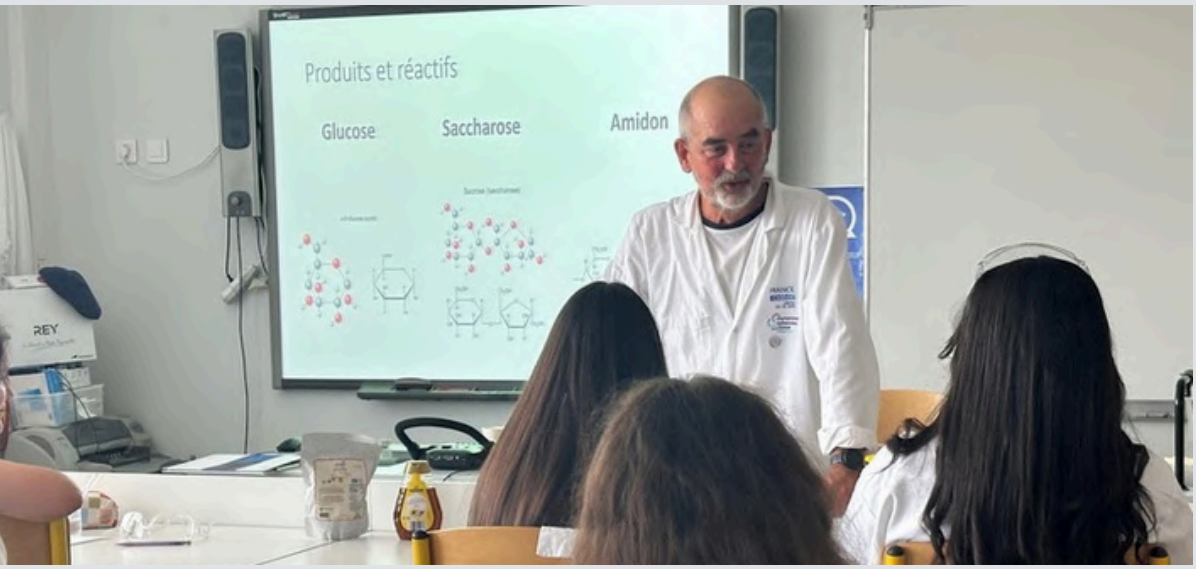



Produits et réactifs
Glucose
Saccharose
Amidon

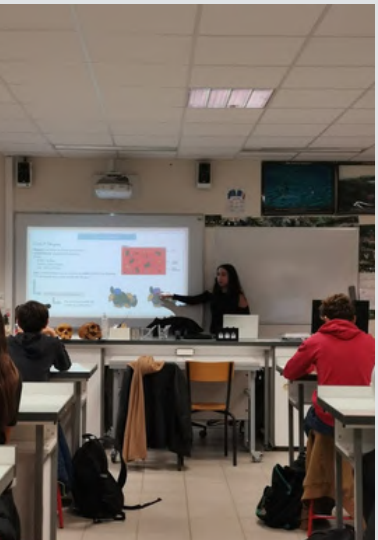

Alfa Chimie
D-GLUCOSE MONOHYDRATE
GRANDESSA
Miel de fleurs
Bloemenhoning

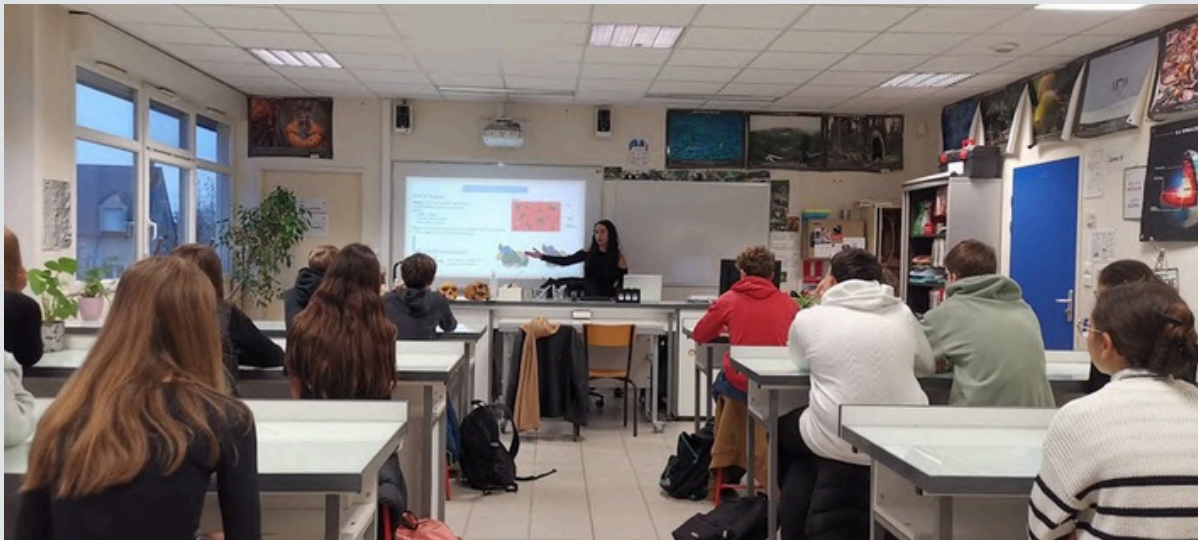





Produits et réactifs
Glucose
Saccharose
Amidon







MAISON POUR LA SCIENCE EN CENTRE-VAL DE LOIRE

72 RUE DU FAUBOURG DE BOURGOGNE,
45000 ORLÉANS

Maison pour la science en CENTRE - VAL DE LOIRE
La main à la pâte