

Maison pour la
science

La main à la pâte



RAPPORT D'ACTIVITÉ

Maison pour la science
en Alpes Dauphiné

2023-2024

Avant-propos

Damien Jouvenot

Vice-président Culture et culture scientifique de l'Université Grenoble Alpes

Isabella Zin Tomasino

Vice-présidente Formation et du conseil des études et de la vie universitaire de Grenoble INP

Myrtille Gardet

Correspondante académique sciences et technologies (CAST) au Rectorat de l'académie de Grenoble

En 2024, la Maison pour la Science en Alpes Dauphiné (MPLS) a célébré son dixième anniversaire, commémoré en octobre à l'occasion d'une journée d'étude dédiée aux transitions. Cette décennie a permis de développer un vaste éventail de formations, établissant la MPLS comme un acteur incontournable dans la formation des enseignants, tant au niveau primaire que secondaire. Chaque année, plusieurs centaines d'enseignants ont ainsi eu l'opportunité de rencontrer des chercheurs, d'approfondir leur compréhension des avancées scientifiques en cours, et de se familiariser avec les méthodologies scientifiques.

Dans un contexte où les enjeux liés au changement climatique deviennent de plus en plus pressants, les conséquences de l'ignorance dans ce domaine s'avèrent préoccupantes. Par ailleurs, la promotion de la place des femmes dans les sciences constitue un défi fondamental pour une diffusion des savoirs véritablement inclusive. Ces défis, nombreux et de longue haleine, s'inscrivent dans une démarche de transformation durable. Le rôle de la MPLS dans cette perspective est donc crucial, tant le besoin de sensibilisation et de formation demeure immense.

Nous souhaitons à la MPLS que les dix prochaines années soient tout aussi productives, utiles et enrichissantes pour les enseignants que la décennie écoulée.



Un réseau national de 12 Maisons

Les 12 Maisons pour la science proposent une offre de développement professionnel en sciences aux professeurs de l'école primaire et du collège. Le projet des Maisons pour la science est né en 2012 à l'initiative de l'Académie des sciences.

Les Maisons pour la science, implantées dans de grandes universités, conçoivent et proposent une offre de développement professionnel originale pour les professeurs des écoles et de collèges de leur académie. Celle-ci privilégie une entrée par les sciences et un contact avec le monde scientifique. En tissant des liens avec la recherche et l'innovation, la Maison pour la science en Alpes-Dauphiné propose des activités motivantes pouvant être transposées en classe pour donner aux élèves le goût de la science ainsi que de solides connaissances.



Les 12 Maisons pour la science forment un réseau coopératif, coordonné par la Fondation La main à la pâte. Afin d'assurer un maillage efficace du réseau, les équipes des Maisons pour la science travaillent ensemble tout au long de l'année pour partager des idées, mutualiser des actions et mieux harmoniser les pratiques.

La MPLS en Alpes Dauphiné

Des tutelles locales

En 2013, l'Université Grenoble Alpes et le Rectorat de Grenoble ont travaillé sur un projet de Maison pour la science locale et c'est en septembre 2014 que la MPLS en Alpes Dauphiné s'est installée, sur le site de l'ESPE de Grenoble. L'offre de formation proposée par la MPLS concerne les cinq départements de l'académie (Isère, Drôme, Ardèche, Savoie et Haute-Savoie).

Depuis 2018, la MPLS en Alpes Dauphiné est rattachée à la Direction de la Culture et de la culture scientifique de l'Université Grenoble Alpes (UGA). À la fin du financement lié aux Investissements d'avenir, les tutelles locales de la MPLS – l'UGA, le Rectorat et Grenoble INP-UGA – ont pris le relai pour assurer la continuité du projet.



L'équipe permanente en 2023-2024

Nathalie Vuillod / Chargée d'ingénierie de formation (professeure des écoles ; mis à disposition à 100% par le Rectorat)

Fabien Pikorki / Chargé d'ingénierie de formation (professeur certifié ; mis à disposition à 50% par le Rectorat)

Stéphanie Merienne / Chargée ressources pédagogiques (ingénieure d'études ; mise à disposition à 20% par l'UGA)

Mathieu Barthélémy / Directeur scientifique (professeur d'université ; 96h, UGA)

Clotilde Berthier-Deloule / Responsable administrative et financière (ingénieure d'études, 80%, UGA)

Jonathan Ravetto / Gestionnaire administratif et financier (technicien, 40%, UGA)



De gauche à droite : Mathieu Barthélémy, Fabien Pikorki, Nathalie Vuillod, Jonathan Ravetto, Clotilde Berthier-Deloule,

Les actions de développement professionnel

Des partenariats solides

Pour concevoir ses actions de développement professionnel qui seront proposées aux enseignants du primaire et du collège, la Maison pour la science s'appuie sur le fort potentiel de formation supérieure, de recherche et de développement technologique de l'Académie de Grenoble pour mettre en place des actions de formations innovantes et passionnantes. Depuis sa création, la MPLS a collaboré avec plus de 28 laboratoires/UFR, 4 organismes de recherche, 10 entreprises et 8 centres de culture.

Le rattachement de la MPLS à la direction de la Culture et de la culture scientifique de l'UGA insère la MPLS dans l'écosystème de la Culture scientifique et technique universitaire, à la fois au contact des laboratoires mais aussi des composantes de formation.

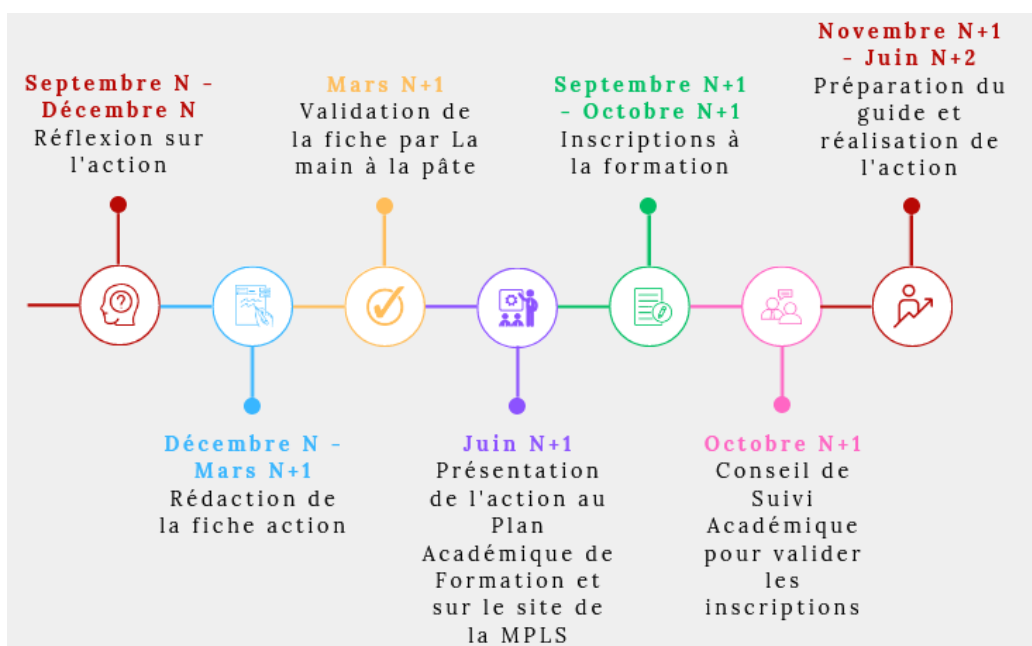
Un formateur pédagogique et un formateur scientifique : un binôme gagnant !

Une action de développement professionnel se co-construit et se co-anime entre un formateur pédagogique (enseignants du primaire ou du collège) et un formateur scientifique (chercheur, technicien, ingénieur,...).

Cette co-construction et la co-animation des scientifiques dans les actions de développement professionnel fait la richesse de ces actions. C'est le point fort qui a été identifié par les évaluateurs extérieurs du cabinet Educonsult pour la MPLS en Alpes-Dauphiné lors de leur analyse des données quantitatives et qualitatives récoltées par le biais des questionnaires (satisfaction, positionnement initial) et bilan de fin d'année.

La conception d'une action de développement professionnel : un travail à long terme !

La conception d'une action de développement professionnel prend plusieurs mois.



Les actions de développement professionnel de 2023-2024

Actions pour le 2nd degré

- Aux frontières de la matière avec le CERN
- Biomimétisme et innovation technologique
- Changement climatique : connaître pour comprendre et comprendre pour agir - 38
- Changement climatique : connaître pour comprendre et comprendre pour agir - 07 - 26 - 73 - 74
- Ciment : l'or gris des Alpes
- Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu Groupe 1
- Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu Groupe 2
- Démarche design et prototypage rapide
- Esprit Scientifique Esprit Critique (ESEC)
- Les avalanches : mieux comprendre le phénomène pour s'en protéger
- Microorganismes : amis ou ennemis ?
- Montagne Altitude Santé - 38
- Montagne Altitude Santé - 07 - 26 - 73 – 74
- Nombre et cryptographie
- Nutrition en santé
- Petits meurtres en salle de sciences
- Plantes médicinales : de la plante aux substances végétales actives
- Raisonnement logique en mathématiques
- Transition énergétique
- Réunion académique des collèges La main à la pâte
- Séminaire des formateurs MPLS



Actions pour le 1^{er} degré

- Formation référents EDD Isère nord
- Formation référents EDD Isère sud
- Formation maths RMC Rattrapage
- Formation SpaceBuzz
- Formation Défi Savoie
- Formation Défi maternelle G2
- Formation Défi maternelle G3
- Formation EDD
- Formation Défi C2
- Formation de formateurs RMC grandeurs et mesures
- Semaine du cerveau : les stratégies de mémorisation

Actions inter-degrés

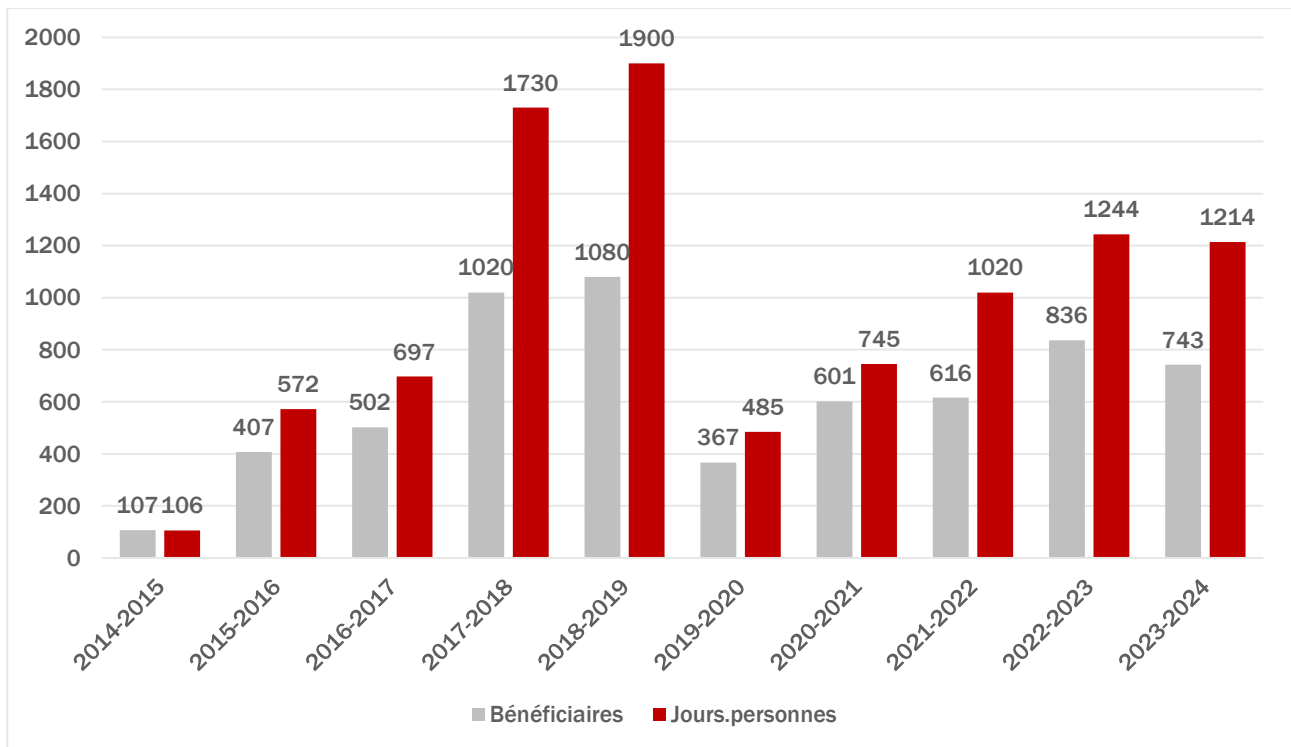
- Formation Défi LEC
- Formation Défi LEC C3

Actions pour les étudiants et doctorants

- Atelier de la CST sur la démarche d'investigation
- Démarche d'investigation Polytech
- Démarche d'investigation UGA
- Démarche d'investigation Phelma
- Atelier PSC
- Parcours accueil INSPE

Les chiffres-clés

Évolution du nombre de bénéficiaires et de jours.personnes depuis 2014



1^{er} degré

- Nombre de bénéficiaires : 221
- Jours.personnes : 211
- Nombre d'actions : 11

2nd degré

- Nombre de bénéficiaires : 366
- Jours.personnes : 909
- Nombre d'actions : 21

Inter-degré

- Nombre de bénéficiaires : 32
- Jours.personnes : 32
- Nombre d'actions : 2

Étudiants et doctorants

- Nombre de bénéficiaires : 124
- Jours.personnes : 62
- Nombre d'actions : 6

61 dates

40 sessions de formation

25 thèmes d'actions

Plus de 40 formateurs et formatrices scientifiques

22 formateurs et formatrices pédagogiques différents

Évaluations formations 2nd degré

Après chaque formation pour les enseignants du 2nd degré, les participants sont invités à répondre à un questionnaire de satisfaction.

En 2023-2024, le taux de réponse au questionnaire est de 87,5%.

Satisfaction générale	1	2	3	4	Total satisfaction
D'une manière générale, je suis satisfait.e de ce temps de formation.	0%	4%	30%	66%	96%
Le stage a été motivant pour m'inspirer des sciences dans mon enseignement	1%	5%	36%	58%	95%
Les informations du stage étaient claires et communiquées dans les temps (horaires, dates, lieu, accessibilité, fléchage...).	0%	1%	16%	82%	99%
La formation était conviviale.	0%	0%	14%	86%	100%

Contenus de la formation	1	2	3	4	Total satisfaction
L'éclairage scientifique m'a permis de renforcer mes connaissances.	1%	4%	34%	61%	95%
Je compte réinvestir ces connaissances en classe.	1%	8%	49%	43%	91%
La formation m'a permis de découvrir des ressources, des outils pédagogiques, des publications ou autres documents.	1%	3%	36%	60%	96%
Je compte réutiliser ces ressources, outils pédagogiques, publications ou autres documents en classe.	1%	9%	44%	46%	90%
J'ai apprécié les mises en situation (manipulations, démarches d'investigation, ateliers...).	1%	4%	32%	62%	95%
Je compte répliquer ces mises en situation en classe.	2%	23%	41%	34%	75%
Je compte réutiliser ces mises en situation en classe en les adaptant.	2%	9%	42%	47%	89%
Je compte créer des mises en situation pour la classe en m'inspirant de celles vues en formation.	1%	8%	46%	44%	91%

Verbatims

« Passionnant et concret »

« Comme toujours, des intervenants passionnés et ultra compétents. Cela me permet de me replonger dans le monde scientifique et de la recherche avec à chaque fois beaucoup de plaisir. »

« Application directe en classe »

« Après cette formation, je me sens davantage capable de travailler avec les élèves sur le changement climatique »

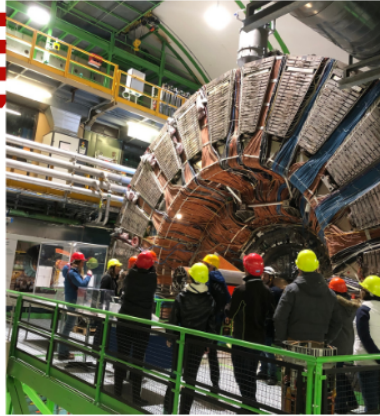
« Un immense merci pour ces formations qui constituent un moment hors du temps quotidien de travail et ouvrent des perspectives personnelles et professionnelles par l'apport de connaissances »

« Contenu riche »

« Formation bien rythmée, bien organisée, riche en informations claires et concrètes grâce aux visites sur le terrain, grâce aux échanges avec les chercheurs et grâce aux interactions avec les différents stagiaires et les intervenants (bien plus efficace que les formations en ligne). La formation a bien répondu à mes attentes. »

Une année 23-24 rythmée

- Formation « référents EDD Isère nord »
- Formation « référents EDD Isère sud »
- « Formation « Maths RMC rattrapage »
- Intervention dans le « Parcours accueil étudiants INSPE »
- Séminaire des formateurs et séminaire des partenaires de la MPLS



- Formation « formateurs RMC grandeurs et mesures » J1 et J2
- Formation « SpaceBuzz »
- « Atelier de la CST sur la démarche d'investigation »
- Formation « démarche d'investigation Polytech »
- Formation « Démarche d'investigation Licence » x2

Septembre

Formation “aux frontières de la matière”

Octobre



- Formation « Défi Savoie »
- Formation « Défi maternelles G2 » J1 et J2
- Formation « Défi maternelles G3 » J1 et J2
- Formation « Défi LEC »



Formation “de la plante à la chimie”

Novembre

Formation “avalanches”

- « Atelier PSC »
- Formation « Microorganismes » J1
- Formation « Esprit scientifique esprit critique » J1
- Formation « Aux frontières de la matière avec le CERN » J1 et J2



- Formation « EDD »
- Formation « Défi LEC C3 »
- Formation « Défi C2 »
- Formation « Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu » Gp 1 J1
- Formation « Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu » Gp 2 J1
- Formation « Nutrition » J1
- Formation « montagne altitude santé » Gp 1 et Gp 2 J1

Décembre

Formation “matériaux cimentaires”

Janvier

- Formation « Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu » Gp 1 J2
- Formation « Découvrir l'intelligence artificielle par le jeu » Gp 2 J2
- Formation « Microorganismes » J2
- Formation « Avalanches » J1

Février



Formation "cryptographie"

- « Atelier PSC Phelma »
- Formation « Changement climatique » Gp 1 J1
- Formation « Ciment, l'or gris des alpes » J1 et J2
- Formation « Nutrition » J2
- Formation « Transition énergétique » J1 et J2
- Formation « Avalanches » J1
- Formation « Montagne altitude santé » Gp 1 J2
- Formation « Nombre et cryptographie »
- Formation « Raisonnement logique en maths » J1
- Formation « Petits meurtres en salle de science » J1
- Formation Semaine du cerveau « stratégie de mémorisation »

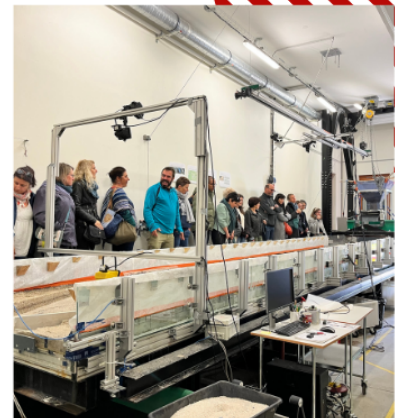
Mars



Formation "nutrition"

- Formation « Changement climatique » Gp 1 J2
- Formation « Changement climatique » Gp 2 J1
- Formation « Esprit scientifique esprit critique » J2
- Formation « Montagne altitude santé » Gp 2 J2
- Formation « Biomimétisme et innovation technologique » J1
- Formation « Petits meurtres en salle de science » J1

Avril



Formation "changement climatique"

- Formation « Démarche design et prototypage rapide » J1
- Formation « Changement climatique » Gp 2 J2
- Formation « De la plante à la chimie » J1 et J2
- Formation « Raisonnement logique en maths » J2
- Formation « Biomimétisme et innovation technologique » J2
- Finale du Défi Isère

Mai



Formation "démarche design"

- Formation « Démarche design et prototypage rapide » J2
- Réunion académique des référents des collèges La main à la pâte
- Finale du Défi Ardèche

Juin

Retour sur la formation

« Montagne altitude santé »

Né de la rencontre entre Samuel Vergès, directeur de recherche INSERM au sein du laboratoire Hypoxie Physiopathologie de l'Université Grenoble Alpes, et la MPLS, ce projet de formation a provoqué un réel engouement lors de sa diffusion.

Les enseignants, toujours à la recherche de nouvelles données à ce sujet, se sont inscrits en nombre ce qui nous a décidé à proposer deux sessions de formation au lieu d'une seule. Ce sont donc 38 enseignants qui ont été formés à cette thématique.

Résumé

La thématique de la vie humaine en altitude est un sujet d'intérêt en particulier dans le contexte géographique et culturel alpin. Les activités de loisirs, sportives et touristiques de la région sont en effet nombreuses à se dérouler à plus ou moins haute altitude. Les questions comme celles des effets sur le corps humain d'une exposition à l'environnement de montagne, des performances sportives en altitude ou des limites humaines de tolérance à la haute altitude sont récurrentes. Le laboratoire HP2 (UGA – INSERM) a structuré une équipe et un programme de recherche sur la montagne, l'altitude et la santé.



En suivant diverses conférences scientifiques, les stagiaires ont pu enrichir et réactualiser leurs connaissances sur le phénomène physique de l'hypoxie d'altitude.

Ils ont pu découvrir de nombreuses ressources, des idées de projets pour faire vivre des démarches d'investigation à leurs élèves sur ce sujet passionnant.

Retour sur la formation

« matériaux cimentaires »

Depuis début 2022, la Maison pour la science est mécénée par la Fondation d'entreprise Louis Vicat. En plus d'un soutien financier, la MPLS a pu bénéficier de l'expertise des ingénieurs de Vicat et de l'hospitalité de l'entreprise pour proposer une formation de deux jours aux enseignants du 2nd degré : matériaux cimentaires, des besoins aux innovations.

Résumé

Louis Vicat, illustre isérois, est à l'origine, en 1817, d'une invention qui a révolutionné le secteur de la construction dans le monde : le ciment artificiel. Deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre en France, le bâtiment est confronté à des défis majeurs. En poussant les portes du centre de recherche VICAT, cette action permet de mieux cerner les problématiques auxquelles est confrontée la recherche sur les matériaux de construction et d'en appréhender les leviers : question de la décarbonation des ciments, du recyclage, de l'exploitation des ressources, de la valorisation.



Cette formation a été, pour 10 enseignants, une véritable immersion dans l'univers des matériaux de construction et des défis environnementaux auxquels le secteur du bâtiment est confronté.

Au programme : découverte du centre de R&D du groupe Vicat à l'Isle d'Abeau ; visite de la cimenterie et de la carrière de Montalieu Vercieu ; situation d'investigation : comment mesurer la prise du béton grâce à l'aiguille Vicat ; présentation de situations de réinvestissement en classe.

Retour sur la formation

« Transition énergétique »

La société Gaz Electricité de Grenoble apporte son soutien financier à la Maison pour la science depuis 2019 et un projet de formation a été mené quelques années plus tard. C'est ainsi que la première session de formation « Transition énergétique : de la production à la consommation » a été proposée aux enseignants du 2nd degré en 2023-2024, avec l'intervention de nombreux salariés de l'entreprise et des visites de sites.

Résumé

Dans le contexte actuel de changement climatique, réussir la transition énergétique se révèle une nécessité absolue. Elle impose de repenser localement notre modèle, en matière de sources d'énergie, modalités de production, de distribution, de consommation, de pilotage, de financements et d'implication des citoyens. Cette action de formation, menée en partenariat avec Gaz Electricité de Grenoble, société d'économie mixte locale pleinement engagée dans la conduite de la transition énergétique, présentera les moyens de production d'énergie renouvelable, de distribution, de consommation...



L'entreprise GEG nous a ouvert ses portes et permis de comprendre les enjeux techniques, environnementaux et économiques d'une entreprise locale qui est à la fois fournisseur et producteur d'énergies renouvelable. Au programme, conférence sur les réseaux, sur le marché de l'énergie, visite d'un site de production hydroélectrique, speed dating sur des situations de réinvestissement en classe...

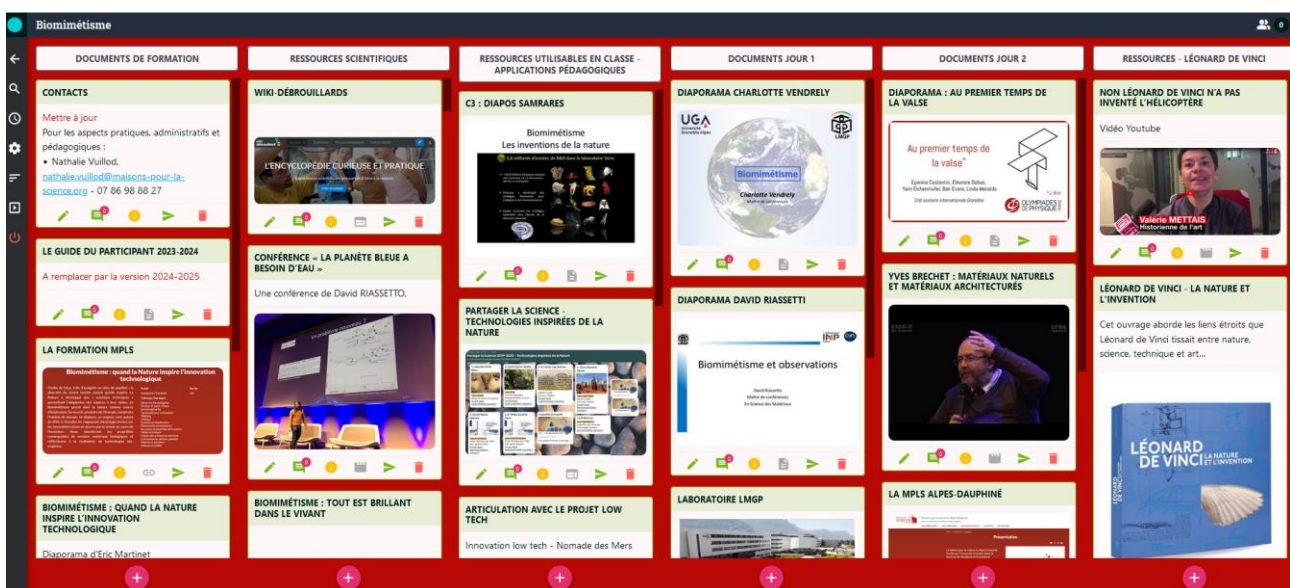
Ressources pédagogiques

Mises en ligne des ressources pédagogiques

La Maison pour la science a développé en 2023-2024 des outils pour regrouper et mieux diffuser les ressources liées à chacune de nos formations, via un outil numérique : Digipad.

Cet outil en ligne permet aux formateurs de déposer et classer toutes les ressources liées à la formation (supports de formation, ressources scientifiques et pédagogiques...) et aux stagiaires de formation de déposer leurs travaux. Toutes les ressources sont accessibles aux stagiaires pendant et après la formation.

Le nombre de consultations élevé par Digipad (record à 1500 vues !) montre que les stagiaires ont apprécié et se sont approprié l'outil, qui continuera d'être alimenté dans les années à venir.



Digipad de la formation Biomimétisme

Prêt matériels pédagogiques

La Maison pour la science possède plus de 150 mallettes pédagogiques qui peuvent être empruntées par des enseignants de l'Académie, ou des étudiants qui participent au dispositif Partenaires scientifiques pour la classe.

Ce matériel permet d'aider la mise en œuvre d'un enseignement fondé sur la démarche d'investigation. Ces mallettes sont destinées aux élèves de maternelles, de primaire et de collèges, dans tous les domaines scientifiques.

La MPLS a démarré le système de prêt de ces outils, de façon expérimentale, en 2023-2024. Ainsi, 37 mallettes ont été empruntées.

Pour en savoir plus : <https://alpes-dauphine.maisons-pour-la-science.org/nos-autres-activites/pre-t-de-mallettes-pedagogiques>



Le dispositif Partenaires scientifiques pour la classe

Les Maisons pour la science constituent un relais académique pour le dispositif national Partenaires scientifiques pour la classe. Ce dispositif, qui existe depuis 1996, est piloté par le ministère de l'Éducation Nationale, l'Académie des sciences et la Fondation La main à la pâte, et permet à des professeurs des écoles de bénéficier de l'accompagnement, dans leur classe, d'un ou deux étudiants en sciences pendant plusieurs séances.

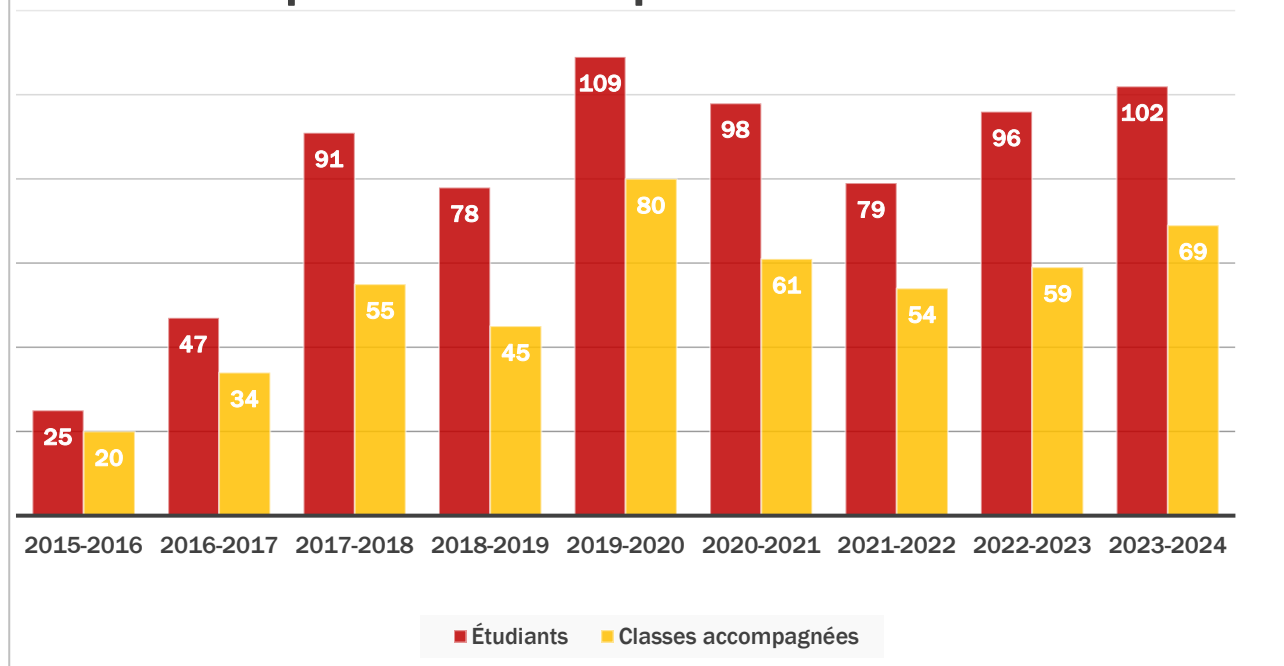
Ce dispositif se réalise principalement en Isère mais, depuis quelques années, il se décline également dans la Drôme.

L'accompagnement en science et technologie a pour enjeu de stimuler la curiosité et l'esprit scientifique des élèves, ainsi que de créer des vocations dès le plus jeune âge, en associant les élèves, l'enseignant et le scientifique dans une logique d'enrichissement mutuel et de partage de compétences.

Partenaires scientifiques pour la classe, pourquoi ?



Évolution du dispositif Partenaires scientifiques pour la classe depuis 2015 en Isère



En 2023-2024 : 52 étudiants de licences UGA, 32 étudiants de Grenoble INP-Phelma, 7 étudiants de Polytech Grenoble et 11 doctorants UGA.

Exemples de projets d'accompagnement



Formation des étudiants

Les étudiants et doctorants volontaires pour participer à ce dispositif sont tout d'abord formés à la démarche d'investigation en étant eux-mêmes confrontés à un problème.



Pour la deuxième année consécutive, la MPLS a organisé avec la Direction de la culture et culture scientifique un « atelier de la CST » à destination des doctorants.

Les collèges La main à la pâte dans l'académie de Grenoble

Depuis la rentrée 2016, la Fondation La main à la pâte et les Maisons pour la science ont mis en place le réseau des collèges La main à la pâte. Ce projet vise à favoriser au sein des classes une pratique des sciences et de la technologie expérimentale, attrayante, créative et formatrice, en s'appuyant sur des relations privilégiées avec des chercheurs, des ingénieurs et des techniciens. Les équipes pédagogiques travaillent en interdisciplinarité sur des projets concrets.

Les collèges La main à la pâte sont situés dans des académies où sont implantées des Maisons pour la science. La constitution d'un réseau de collèges pilotes est un atout majeur car celui-ci permet l'échange de pratiques, la mutualisation des ressources et la coordination nationale. Au niveau national, le réseau est constitué en 2022-2023 d'une centaine d'établissements situés pour la majorité d'entre eux en zone d'éducation prioritaire ou en zone rurale.

Un réseau de 10 collèges dans l'académie de Grenoble

Pour l'académie de Grenoble, c'est la Maison pour la science en Alpes Dauphiné qui coordonne les projets scientifiques des collèges.

En Ardèche

Annonay : collège Les Perrières

En Drôme

Cléon d'Andran : collège Olivier de Serres

Valence : collège Paul Valéry

Bourg-de-Péage : collège Europe

Montélimar : collège Europa

En Isère

Saint Martin d'Hères : collège Fernand Léger

Saint Jean de Soudain : collège Les Dauphins

En Haute-Savoie

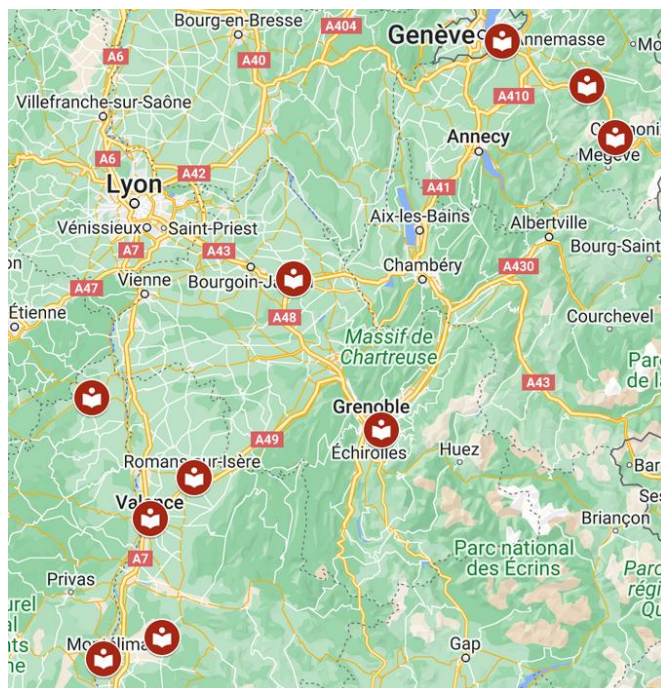
Sallanches : collège Du Verney

Gaillard : collège Jacques Prévert

Scionzier : collège Jean-Jacques Gallay

En Savoie

Collège de Beaufort ; partenariat à venir



Réunion académique des collèges La main à la pâte

Les enseignants référents de chaque collège se sont réunis ce jeudi 20 juin pour la réunion académique annuelle.

Cet événement, indispensable à la vie du réseau, a été l'occasion de partager et de discuter des projets qui ont été réalisés avec les élèves pendant toute l'année : « changements climatiques et glaciers », « cryptographie », « Ocean Protect », « criminologie », « escape game et planétarium », « santé », « rivière et station d'épuration », « réinvente ton eau chaude »,...

Les enseignants ont également pu tester en exclusivité un jeu conçu par l'équipe chargée de médiation scientifique pour les scolaires de la Direction de la culture et culture scientifique de l'UGA : un escape game dont l'objectif est de faire découvrir la démarche scientifique.

Et enfin, l'après-midi a été consacré à une visite géologique de la ville de Grenoble, animée par Jérôme Nomade, enseignant-chercheur de l'UGA, dont le dynamisme et les explications précises ont su faire oublier les grosses gouttes de pluie !



Exemples de projets dans les collèges

Sallanches

Un escape game au collège du Verney pour découvrir les glaciers



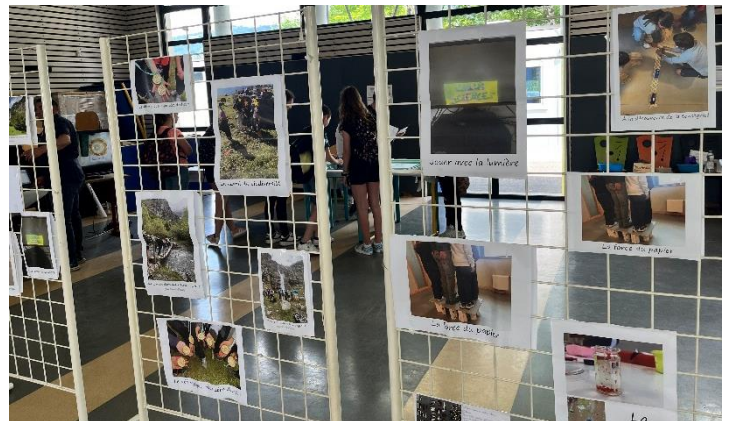
Perrine Corre, coordonnatrice du projet, avec une partie des élèves. L'année prochaine, un projet de science participative envisage de prendre une photo du glacier de Bionnassay chaque année, pour évaluer son évolution.
Photo Le DL/M.C.

Gros défi pour 115 élèves de 5^e : jeudi 27 juin, dans un village d'altitude, d'étranges bruits proviennent d'un glacier tout proche... Vite, on appelle de jeunes scientifiques pour évaluer les risques et prévoir l'évacuation du village !

Un escape game est un jeu pédagogique, et les adolescents ont joué comme un seul homme pour sauver le village : se repérer sur la carte, reconnaître les blocs erratiques, étudier la modélisation 3D du glacier et même élaborer un protocole scientifique ! Toute l'équipe

s'est mobilisée pour ce projet pluridisciplinaire : SVT, maths, anglais, et même EPS. Catherine Ritz, chercheuse au CNRS en glaciologie, parraine la démarche. Les jeunes l'ont rencontrée à plusieurs reprises et ont même visité son laboratoire à Grenoble. Cette sensibilisation est un moyen efficace pour développer la prise de conscience de ces jeunes citoyens. Le projet est soutenu par le programme "La main à la pâte", en partenariat avec la Maison pour la science Alpes Dauphiné.

● Mireille Canova



Inauguration du collège Jean-Jacques Gally, à Scionzier

Défi scientifique, technologique, EDD et artistique 2023-2024

en Ardèche

Pour la première année, l'Ardèche a proposé à ses enseignants du 1^{er} degré de participer à un Défi scientifique, technologique, EDD et artistique, comme cela se fait en Savoie et en Isère depuis plusieurs années.

Suite au contact d'Isabelle Fontaine Vive Curtaz, conseillère pédagogique département maternelle, avec la Maison pour la science en Alpes Dauphiné, le groupe science de l'Ardèche, piloté par Annelise Barbero, Inspectrice de l'Éducation Nationale, a découvert le dispositif des défis.

Nathalie Vuillod, ingénieure de formation à la MPLS, a proposé comme sujet pour « **Peindre avec la nature** ».



Pauline Martinetto, enseignante-chercheuse à l'UGA, Institut Néel (CNRS-UGA) et spécialiste de la caractérisation des matériaux, a lancé le Défi via une vidéo : « *Nous vous mettons au défi de constituer une palette de couleurs ou nuancier avec le plus de couleurs possibles, en utilisant uniquement ce que vous trouverez dans les jardins, dans les parcs, dans la nature ou même dans votre cuisine. Vous devrez ensuite produire une œuvre artistique utilisant les couleurs de la palette sur le thème de la nature. À vous de jouer !* »

[Lien de la vidéo](#) ©Bastien Vuillod

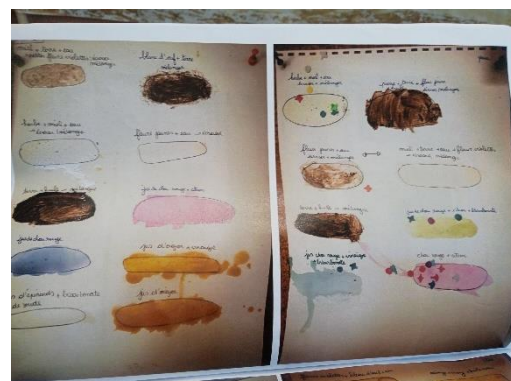
Pour accompagner les enseignants volontaires dans la réalisation de ce Défi, la Maison pour la science a mis à disposition des enseignants des ressources pédagogiques, et en particulier le tutoriel de L@map, adapté au cycle 2, sur le thème « peindre avec la nature », avec des séances bien précises pour apprendre à fabriquer des peintures naturelles à partir de poudre de pigments ou encore comprendre la dégradation des couleurs.

Pauline Martinetto a également été volontaire pour répondre aux questions des élèves lors d'une visioconférence proposée début avril aux classes participant au Défi.

Le jury final s'est tenu le vendredi 14 juin, à l'école élémentaire de Saint-Privat. C'est finalement le travail de 15 classes du département qui a pu être admiré lors de cette finale.

Et ce sont les élèves de la classe de CM1-CM2 de l'école de Saint-Privat qui se sont occupés de vérifier la conformité des productions par rapport au cahier des charges, qui était adapté en fonction du niveau (cycle 1, 2 ou 3).

- Au cycle 1, la palette devait contenir au moins 4 couleurs différentes.
- Au cycle 2, la palette devait en contenir au moins 6 différentes, et pour au moins une des couleurs, la palette devait contenir deux ou trois nuances.
- Au cycle 3, la palette devait contenir 6 couleurs différentes ; pour 3 couleurs la palette devait contenir 3 nuances ; et deux couleurs différentes devaient être obtenues à partir d'un même élément de la nature.



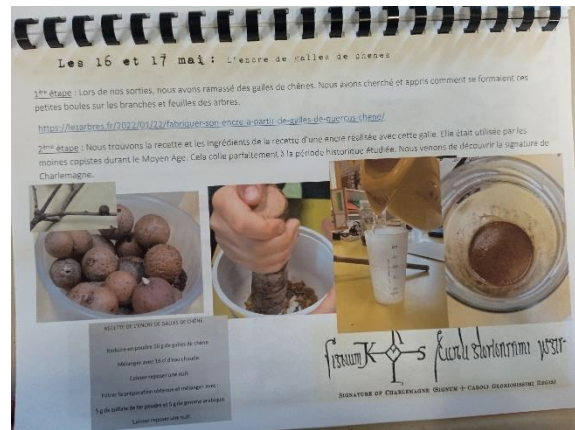
Exemples de palettes

C'est donc avec beaucoup de sérieux et de minutie que les élèves jurés ont contrôlé les œuvres et les carnets de bord fournis.

Dans un premier temps, les élèves sont venus vérifier les aspects scientifiques et techniques des réalisations, en contrôlant les différents critères de conformité au règlement.

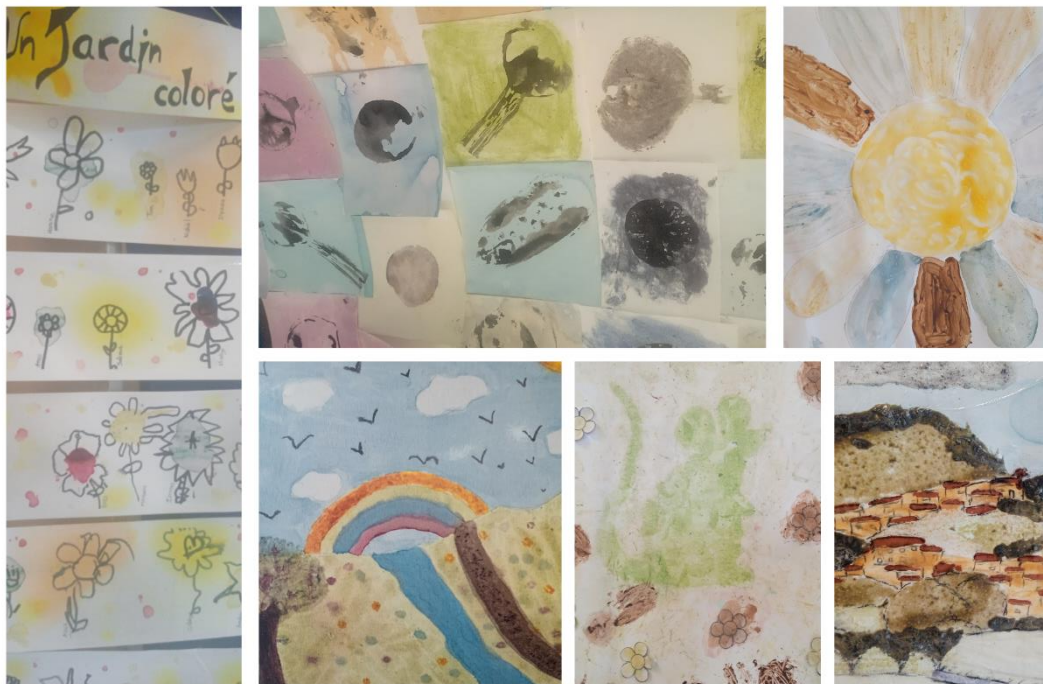


Les élèves jurés



Exemple de carnet de bord

Puis, pour chaque cycle, ils ont élu la création la plus « artistique ».



Exemples de réalisation

Enfin, les élèves ont pu échanger avec Pauline Martinetto qui a présenté son parcours professionnel et expliqué quelques points techniques sur les créations réalisées comme les raisons de dégradation de la couleur sur certaines œuvres.



Bravo aux élèves qui ont pris leur rôle très à cœur et à tous les enseignants et élèves qui ont participé à ce défi et qui ont proposé des réalisations très abouties !

Cette première édition du Défi en Ardèche a été une vraie réussite, malgré un timing serré et une organisation nouvelle à mettre en place.

La Maison pour la science en Alpes Dauphiné sera présente l'an prochain pour accompagner le groupe science de l'Ardèche dans un nouveau Défi !

en Isère et en Savoie

Pour la 6^e fois en Isère et la 14^e fois en Savoie, les groupes sciences départementaux – dont la MPLS y est représentée par Nathalie Vuillod – ont mis en place cette année encore le Défi.

Le thème retenu pour 2023-2024 : « **Mon manège en chantier** ».

Il s'agissait donc de fabriquer un carrousel pouvant être mis en rotation par un dispositif mécanique.

Là aussi, le cahier des charges était adapté à chaque cycle :

- Au cycle 1, il fallait concevoir et réaliser un carrousel avec un mécanisme de transmission du mouvement.
- Au cycle 2, le carrousel devait avoir une manivelle de telle sorte que 4 tours de manivelle permettent 1 tour de manège maximum.
- Au cycle 3, l'axe de rotation de la manivelle devait être perpendiculaire à l'axe de rotation du manège, et chaque tour de manivelle devait entraîner $\frac{1}{4}$ de tour de manège.



La Maison pour la science en Alpes Dauphiné a participé activement à la formation de 130 enseignants de ces deux départements sur cette thématique, pour les préparer à réaliser ce défi avec leurs élèves.

Ce ne sont pas loin de 100 carrousels qui ont finalement été présentés lors des finales départementales, le vendredi 17 mai pour l'Isère et le vendredi 24 mai pour la Savoie.

Les élèves jurés ont testé chaque manège pour vérifier qu'ils répondaient bien aux exigences demandées, et ont regardé en détail le cahier de bord réalisé pour chaque manège.



Outre l'aspect technique, la dimension esthétique et l'originalité sont également attendues. Les membres du groupe science ont d'ailleurs décerné un « prix artistique » pour un manège de chaque cycle.

La Galerie Eurêka, à Chambéry, a exposé au mois de juin les réalisations des classes savoyardes.

Bravo eux enseignants et enseignantes, et aux élèves, d'avoir participé à ce challenge, permettant d'initier en classe une démarche expérimentale particulièrement technique cette année !

À l'an prochain pour un nouveau projet !

Journée des partenaires de la Maison pour la science 2023

Le séminaire des formateurs

Comme chaque année, les formateurs et formatrices pédagogiques et scientifiques de la MPLS se sont retrouvés une journée, le 7 septembre 2023. C'est l'occasion de faire mieux connaissance et de se présenter les actions de formation proposées aux enseignants. Un temps d'échange a été dédié aux bonnes pratiques de co-animation d'une formation, entre formateur pédagogique et formateur scientifique.

Le séminaire des partenaires

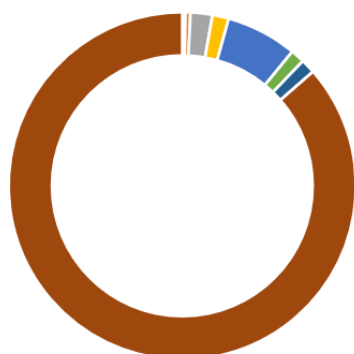
"Quelles interactions entre les projets de recherche et le monde scolaire ?"

Le 7 septembre 2023, après le séminaire des formateurs, la MPLS a organisé son séminaire annuel des partenaires sur le thème "Quelles interactions entre les projets de recherche et le monde scolaire ?". Samuel Verges, directeur de recherche INSERM au sein du laboratoire Hypoxie Physiopathologie de l'Université Grenoble Alpes, et Axel Pittet, fondateur de PERCEPTION, une agence de communication scientifique, sont venus nous présenter le programme Expédition 5300. Perchée à 5300m d'altitude, au Pérou, la Rinconada est la ville la plus haute du monde et constitue un environnement unique d'adaptation de l'être humain aux conditions extrêmes.



Bilan financier de l'année 2023

Budget total 2023 : 254 007€



0,29%	■ Frais de structure
0,46%	■ Achat matériel et consommables pour les actions et achat de ressources pédagogiques
2,04%	■ Intervenants et salles pour les formations
1,52%	■ Frais de missions équipe
6,61%	■ Frais de déplacements des enseignants formés
1,30%	■ Frais de communication - événementiels
1,33%	■ Projet Collèges : La main à la pâte
86,32%	■ Masse salariale cofinancée - valorisée

Origine du financement 2023

- Cofinancement des tutelles : 90%
 - UGA : 48%
 - Rectorat : 47%
 - Grenoble INP-UGA : 5%
- Financements via La Fondation La main à la pâte : 6% (Maison de la Chimie et CNES)
- Mécénats privés : 3%
- Financements autres (MIAI, INSERM) : 1%

Remerciements

La Maison pour la science en Alpes-Dauphiné remercie chaleureusement tous ses partenaires et porteurs qui contribuent au succès de ses actions depuis ses débuts.



Les porteurs du projet



Les partenaires du projet

Les soutiens



Les mécènes et financeurs



Mot de conclusion du directeur scientifique

La MPLS a dix ans et jamais son rôle ne fut plus crucial. Ce 6 novembre 2024 où le mensonge, où les « fake news » viennent de remporter une victoire électorale majeure de l'autre côté de l'Atlantique, le besoin de formation aux faits, aux sciences, aux méthodes scientifiques est d'autant plus fort. Une semaine plus tôt le réchauffement climatique s'est manifesté de manière dramatique en augmentant la probabilité d'un facteur deux que les inondations majeures ayant provoqué la mort de plus de 200 personnes en Espagne se produisent. Cette situation doublement critique rend « vital » le besoin de formation de la population et donc des enseignants en sciences.

Nous devons collectivement acculturer l'ensemble de la population, sans relâche, aux sciences et à ses méthodes d'autant plus que les dangers menaçant la liberté académique s'accumulent en Europe et ailleurs. Nous devons collectivement lutter contre la déformation des faits, la désinformation que celle-ci ait lieu au niveau local ou global. Nous devons donner aux citoyens et futurs citoyens, les moyens de détecter les méthodes de construction de ces « faits alternatifs ».

Mais cela reste et restera insuffisant, pour plusieurs raisons. De nombreux publics ne sont jamais touchés par nos formations, une bonne moitié des enseignants de notre académie ne participe jamais à nos formations. Ils ne peuvent pourtant être laissés de côté vue les enjeux. Nous devons trouver les moyens d'élargir notre public et élaborer une réflexion sur ce sujet.

Au-delà de la formation, il est également indispensable de rapprocher la formation, de l'action, en favorisant un passage à l'acte, en coïncidence avec les faits scientifiques. Là encore la MPLS et plus largement l'ensemble du réseau des MPLS a un rôle à jouer.

La MPLS en Alpes Dauphiné a donc du « pain sur la planche » encore pour au moins 10 ans et sans doute plus.

Mathieu Barthélémy





**Maison pour la science
en Alpes-Dauphiné**

**Site Bergès, Bâtiment D
1025 rue de la piscine 38610 Gières**

alpes-dauphine@maisons-pour-la-science.org

<https://alpes-dauphine.maisons-pour-la-science.org>

