



MAISON POUR LA SCIENCE EN LORRAINE

Rapport d'activité 2012 – 2021
Perspectives 2022
Budget prévisionnel 2022

Maison pour la
science
La main à la pâte en LORRAINE


**ACADÉMIE
DE NANCY-METZ**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

 **FONDATION
La main à la pâte**

 **UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**

INSPÉ Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Académie de Nancy-Metz

ÉDITO

Jean-Paul Rossignon,
Directeur de la Maison pour la science en Lorraine

La Maison pour la science en Lorraine est née d'un projet au service des professeurs pour la réussite de tous les élèves. Portée par une équipe experte et engagée, elle propose une offre de développement professionnel qui a la particularité de rapprocher le monde scolaire de celui de la recherche. Elle accompagne également les professeurs dans leur territoire en déployant des dispositifs adaptés : Centres pilotes, Collèges et Centres Ressources *La main à la pâte*. Il s'agit, au quotidien, de rapprocher les professeurs de la science vivante, d'être au plus près de leurs lieux d'exercice et de croiser les disciplines scolaires.

Ce rapport d'activité 2012-2021 est un bilan de nos 9 années de fonctionnement. Il témoigne d'une confiance partagée avec nos partenaires institutionnels : Académie des Sciences, Académie des Technologies, Fondation *La main à la pâte*, Rectorat de Nancy-Metz et tous les autres partenaires qui font la richesse de nos activités. Ce retour sur les années passées conduit à planifier des objectifs stratégiques pour l'année à venir et jusque 2024 avec : une offre de développement professionnel renouvelée et adaptée aux besoins des professeurs, un accompagnement de proximité des professeurs et des actions de promotion des carrières scientifiques et technologiques notamment au féminin.

À travers ce rapport d'activité, je souhaite vivement saluer l'implication exceptionnelle de tous les acteurs et partenaires de la Maison pour la science en Lorraine qui, en ces circonstances inédites et déstabilisantes, n'ont ménagé aucun effort et ont redoublé d'ingéniosité pour maintenir la majorité de nos actions, quelques-unes en présence, les autres en adaptant leurs contenus, en proposant des visites virtuelles de laboratoires ou des rencontres synchrones en visio-conférence.

Bonne lecture à tous.

SOMMAIRE

- Page 4** L'esprit de *La main à la pâte* au cœur des Maisons
- Page 5** Une équipe à votre service
- Page 7** Un maillage territorial
- Page 8** Les actions de formations mises en oeuvre en 2020 - 2021
- Page 11** Un opérateur de formation depuis 2012
- Page 13** Actions du 1^{er} degré
- Page 20** Actions du 2nd degré
- Page 24** Évaluation
- Page 28** Produire et diffuser des ressources
- Page 31** Des projets au-delà de la Lorraine
- Page 32** Perspectives
- Page 36** Budget prévisionnel 2022
- Page 38** Intervenants et laboratoires

UN PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR pérennisé au sein de l'Université de Lorraine avec le Rectorat de Nancy-Metz



Pierre Mutzenhardt,
Président de l'Université de Lorraine



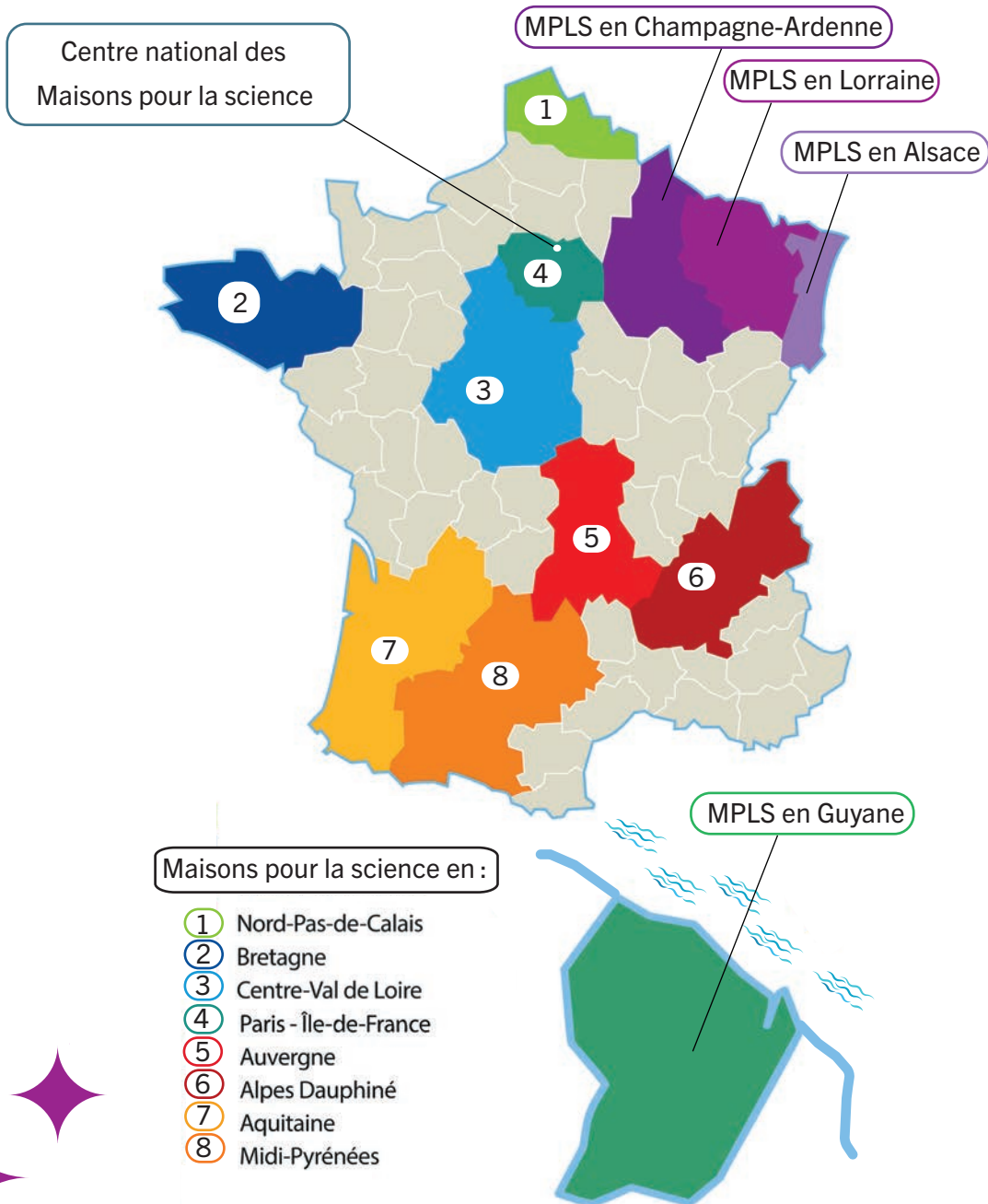
Jean-Marc Huart,
Recteur de la Région académique Grand Est,
Recteur de l'académie de Nancy-Metz,
Chancelier des Universités de Lorraine

En rapprochant le monde scolaire de celui de la recherche, la Maison pour la science en Lorraine contribue pleinement à un enjeu majeur de notre société : celui de la formation scientifique des citoyens par le biais de l'École. Elle met en œuvre toutes les opérations initiées par l'Académie des sciences : une offre de développement professionnel disciplinaire, interdisciplinaire et inter-degré pour les professeurs du 1^{er} et du 2nd degré, un déploiement en Lorraine de dispositifs d'accompagnement avec les trois Centres pilotes *La main à la pâte* qui accompagnent des enseignants du 1^{er} degré avec leur classe, les 10 Collèges pilotes *La Main à la pâte* qui favorisent au sein des classes une pratique des sciences en étroite relation avec des scientifiques locaux et les 18 Centres Ressources qui mettent à disposition du matériel pédagogique dans des territoires éloignés des grandes villes universitaires contribuant ainsi à l'égalité des chances.

L'Université de Lorraine et le Rectorat de Nancy-Metz poursuivent cette mission commune d'établir et de maintenir une relation de confiance des futurs citoyens envers la science.

Nous, acteurs de la Maison pour la science en Lorraine, sommes très heureux de participer ainsi à la qualité de la formation des enseignants en sciences et technologie.

L'ESPRIT DE *La main à la pâte* AU CŒUR DES MAISONS



DANS LE SILLAGE ...

Depuis 1995, lancée par Georges Charpak et l'Académie des sciences, *La main à la pâte* développe une éducation à la science qui invite tous les élèves, enfants et adolescents, à découvrir et comprendre le monde naturel et ses mystères, ainsi que les machines et leur fonctionnement. Elle s'appuie sur la curiosité des jeunes, sur l'observation, l'expérimentation, l'imagination, le raisonnement, l'expression et la communication.

La main à la pâte accompagne les professeurs pour leur donner confiance si nécessaire, leur proposer des outils pédagogiques et des parcours de développement professionnel. Rompant l'isolement souvent vécu dans l'exercice de leur métier, elle veut les relier de façon organisée et durable aux chercheurs et ingénieurs qui vivent la science au quotidien. Ses actions multiples font appel à de nombreux partenaires et portent le logo « Dans le sillage de La main à la pâte » qui rappelle l'histoire, les principes et les valeurs qui inspirent cette entreprise.

LE RÉSEAU ...

Les Maisons pour la science forment un réseau implanté dans douze territoires : Alsace, Auvergne, Lorraine, Midi-Pyrénées, Bretagne, Centre-Val de Loire, Nord-Pas-de-Calais, Alpes Dauphiné, Aquitaine, Champagne-Ardenne, Île-de-France et Guyane.

Elles sont toutes situées au cœur de grandes universités, lieux par excellence de la science vivante et de sa transmission. L'ensemble du réseau est coordonné par un Centre national à Paris au sein de la Fondation *La main à la pâte*.

«Les Maisons pour la science forment un réseau implanté dans 12 territoires et coordonné par un Centre national à Paris au sein de la Fondation *La main à la pâte*.»



Daniel Rouan,
Président de la Fondation *La main à la pâte*,
Membre de l'Académie des sciences.

« *La Main à la pâte* ?
Vingt-cinq ans de conviction, d'aventures et d'équipées,
d'enfants heureux, de labeur aussi.
Longue et belle vie à la Maison pour la science en Lorraine ! »



Yves Quéré,
Membre fondateur de la Fondation *La main à la pâte*,
Membre de l'Académie des sciences.



UNE ÉQUIPE À VOTRE SERVICE




Le photo-montage de l'équipe de la Maison pour la science en Lorraine 2021-2022 rend à sa manière hommage à Louis Pasteur à l'occasion du bicentenaire de sa naissance en 2022.

De gauche à droite : Vincent Battu, Caroline Blaise, David Berhault, Didier Mérou, Audrey Borr, Laure Bourgeois, Olivier Clément, Sandrine Capizzi, Anne Jacquemet, Jean-Paul Rossignon, Sébastien Giroux, Frédéric Mariucci, Saïd Baouch, Renaud Dehaye, Isabelle Coupois, Laetitia Legendre, Delphine Champmartin, Murielle Guillaume, Mathieu Wolff et Annie Gerdolle.

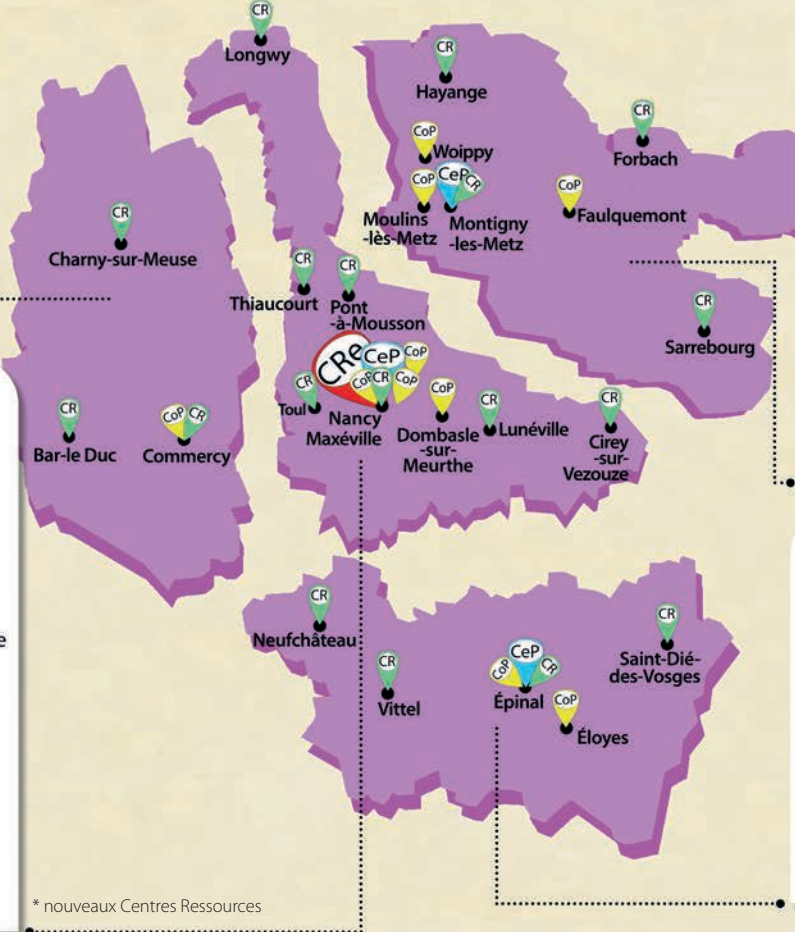
UN MAILLAGE TERRITORIAL

La Maison pour la science en Lorraine (MSL) contribue à l'évolution des pratiques d'enseignement des sciences à l'école et dans le secondaire sur l'ensemble du territoire et pour tous les publics.



Maison pour la science en LORRAINE
La main à la pâte

UN DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL DE PROXIMITÉ



Meuse

- Collège La Main à la pâte 55 :**
Collège « Les Tilleuls » à Commercy
- Centres Ressources :**
Commercy
Charny-sur-Meuse
Bar-le-Duc

Moselle

- Centre pilote de Metz-Montigny :**
INSPÉ de Lorraine site de Montigny-les-Metz
6 rue de la Victoire 57950 Montigny-les-Metz
- Collèges La Main à la pâte 57 :**
Collège « Paul Verlaine » à Faulquemont
Collège « Louis Armand » à Moulins-lès-Metz
Collège « Jules Ferry » à Woippy
- Centres Ressources :**
Forbach*
Hayange*
Montigny-les-Metz
Sarrebourg

Meurthe-et-Moselle

- Centre Régional :**
INSPÉ de Lorraine site de Maxéville
5 rue Paul Richard 54320 Maxéville
- Centre pilote 54 :**
INSPÉ de Lorraine site de Maxéville
5 rue Paul Richard 54320 Maxéville
- Collèges La Main à la pâte 54 :**
Collège « Julienne Farenc » à Dombasle-sur-Meurthe
Collège « Julien Franck » à Champigneulle
Collège « Paul Verlaine » à Malzéville
Collège « Jean Lamour » à Nancy
- Centres Ressources :**
Cirey-sur-Vezouze
Longwy
Lunéville
Maxéville
Pont-à-Mousson
Thiaucourt
Toul*

Vosges

- Centre pilote d'Épinal :**
INSPÉ de Lorraine site d'Épinal
1 rue Charles Perrault 88000 Épinal
- Collèges La Main à la pâte 88 :**
Collège « René Cassin » à Éloyes
Collège « Saint Exupéry » à Épinal
- Centres Ressources :**
Épinal
Neufchâteau*
Saint-Dié-des-Vosges
Vittel

* nouveaux Centres Ressources



UNIVERSITÉ DE LORRAINE



INSPÉ Institut national supérieur du professorat et de l'éducation Académie de Nancy-Metz



FONDATION La main à la pâte



RÉGION ACADÉMIQUE GRAND EST
Lorraine, Alsace, Franche-Comté

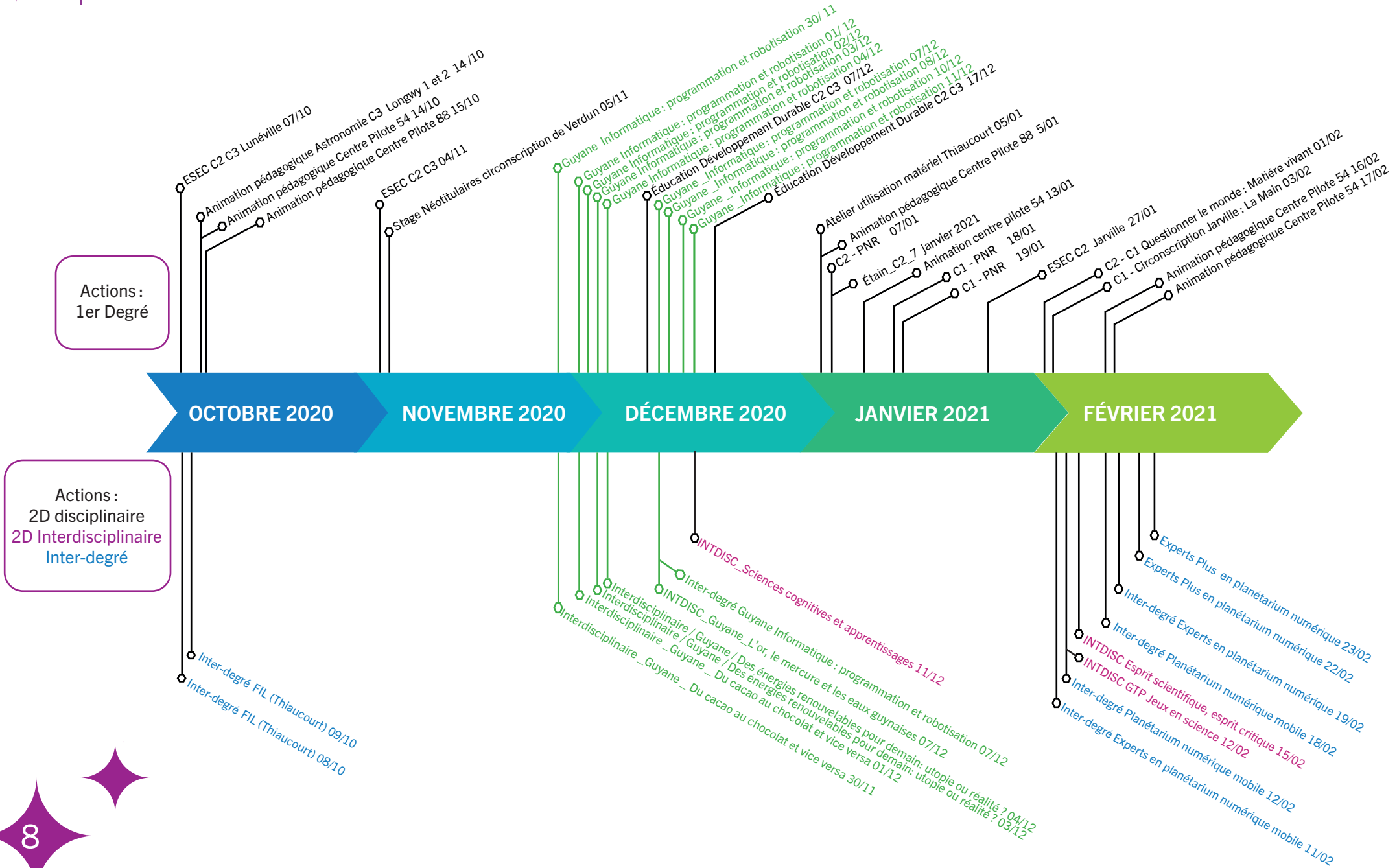


ACADÉMIE DES SCIENCES



ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES

LES ACTIONS DE FORMATION MISES EN OEUVRE EN 2020 - 2021



2020-2021 EN UN CLIN D'OEIL !

2020 - 2021

L'année écoulée a été de nouveau marquée par la pandémie de la Covid19. Onze formations ont été annulées dans le second degré et très peu de formations départementales 1^{er} degré ont pu avoir lieu. Dans les conditions sanitaires Covid19, les formations ouvertes se sont déroulées pour une grande majorité à distance et quelquefois par le biais de plusieurs plateformes numériques. Pour certaines formations, les enseignants ont manipulé chez eux à partir de matériel transmis par courrier postal. Les actions de formation des enseignants avec leurs classes dans les Centres pilotes se sont quant à elles déroulées comme les années précédentes.

Une seule session de formation d'enseignants a eu lieu cette année en Guyane. La seconde prévue à distance en mai a dû être annulée.

	2019-2020		2020-2021	
	Nb de stagiaires	Nb de jours stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours stagiaires
1D_54*	327	320,5	481	603
1D_55*	81	147	85	98
1D_57*	152	200	49	100,5
1D_88*	23	30,5	8	23,5
1D_Guyane	208	234	116	136
2D_Maths	35	35	15	15
2D_SPC	78	133	60	119
2D_SVT	74	128	30	51
2D_Technologie	55	81	46	121
2D_Guyane	42	79,5	35	65
Interdisciplinaire	249	369	278	503,5
Inter-degré	44	84	29	58
Interdegré_Guyane	41	74,5	12	12
1D_International	20	26,7		
2D_COLLPILL			45	68
Total	1 429	1 942,70	1 289	1 974

*Dont les conférences Canopé et les séminaires maths

UN OPÉRATEUR DE FORMATION DEPUIS 2012

UNE GRANDE DIVERSITÉ DE MODALITÉS DE FORMATION

Différentes modalités de formation sont retenues avec les services académiques : d'une demi-journée à 7 jours, avec ou sans remplacement (avec sa classe - les mercredis après-midi - hors temps scolaire), en autonomie, en présentiel ou à distance. On distingue :

- les actions de Développement Professionnel courtes (DP court = moins de 12h) : ce sont des animations pédagogiques, des conférences et des séminaires,
- les actions de Développement Professionnel longues (DP long de 2 à 7 jours) : ce sont dans le premier degré des stages «Centre Ressources», des stages de circonscription, des formations Centres Pilotes, et essentiellement des formations de 2 jours dans le second degré.

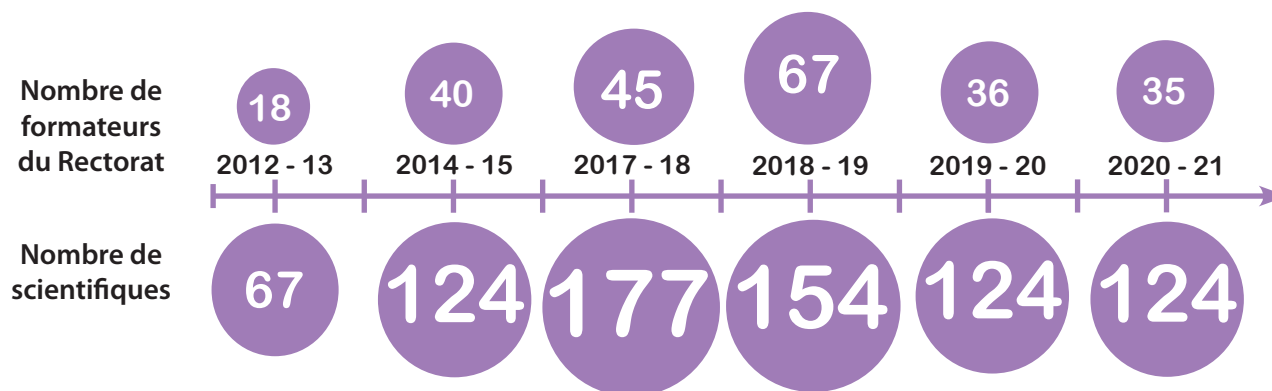
ÉVOLUTION DU NOMBRE DE STAGIAIRES ET DE JOURS X STAGIAIRES

Le volume de formation a diminué ces deux dernières années suite à la pandémie de la Covid19. On note toutefois, depuis plusieurs années, que le rapport entre le nombre total de jours*stagiaires et le nombre total de stagiaires accueillis augmente sensiblement. Cette évolution est en accord avec nos orientations : diminuer le nombre d'actions courtes et augmenter le nombre d'actions longues.

	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours*stagiaires	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours*stagiaires	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours*stagiaires
	1 ^{er} degré	1 ^{er} degré	2 nd degré	2 nd degré	Total	Total
2012-2013	448	926	146	263	594	1 189
2013-2014	1 098	1 773	313	518	1 411	2 291
2014-2015	1 173	1 549	694	1 052	1 867	2 601
2015-2016	1 794	1 847	1 016	1 290	2 810	3 137
2016-2017	2 101	2 849	1 219	1 665	3 320	4 514
2017-2018	2 206	2 035	1 359	2 203	3 565	4 238
2018-2019	1 603	1 913	1 090	1 880	2 693	3 793
2019-2020	830	995,7	599	947	1 429	1 942,7
2020-2021	751	973	538	1 001	1 289	1 974
Total	12 004	14 860,2	6 974	10 818,5	18 978	25 678,7

Participation croissante de scientifiques et de formateurs académiques dans nos actions

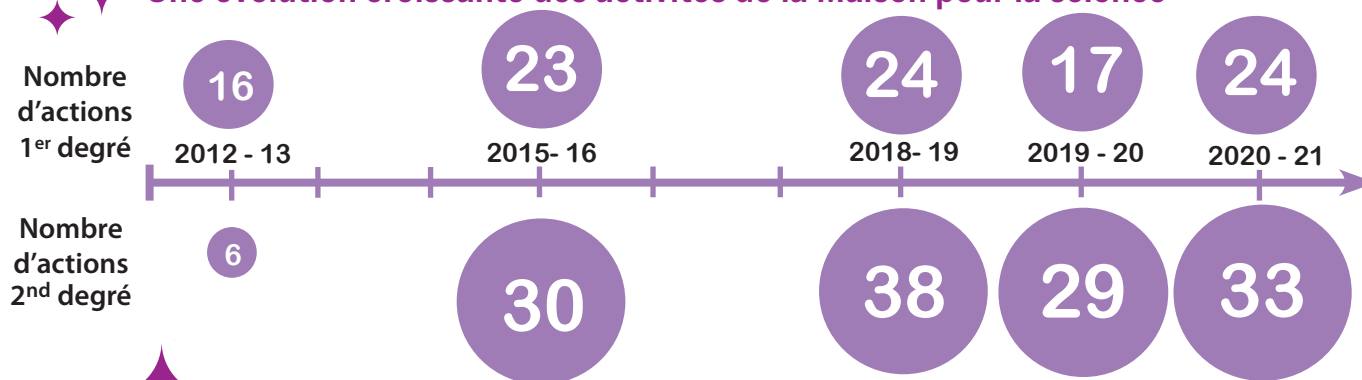
Les actions mobilisent environ trois fois plus de scientifiques que de formateurs académiques. Ces derniers animent l'ensemble de la formation alors que les scientifiques interviennent sur une partie de celle-ci. Par ailleurs, les formateurs académiques sont essentiellement des formateurs 2nd degré. En 2020-2021, sur les 124 scientifiques recensés, 39 sont intervenus dans plusieurs actions. Les formateurs de la Maison pour la science sont responsables de l'ingénierie pédagogique des formations et sont également, suivant les thématiques, intervenants pédagogiques et/ou scientifiques.



2020 - 2021

44 formations 2nd degré ont été ouvertes initialement au PAF : 11 ont été annulées, 33 ont été réalisées dont 4 qui n'ont bénéficié que d'une seule journée de formation. Pour le 1^{er} degré, 24 formations ont été mises en œuvre.

Une évolution croissante des activités de la Maison pour la science

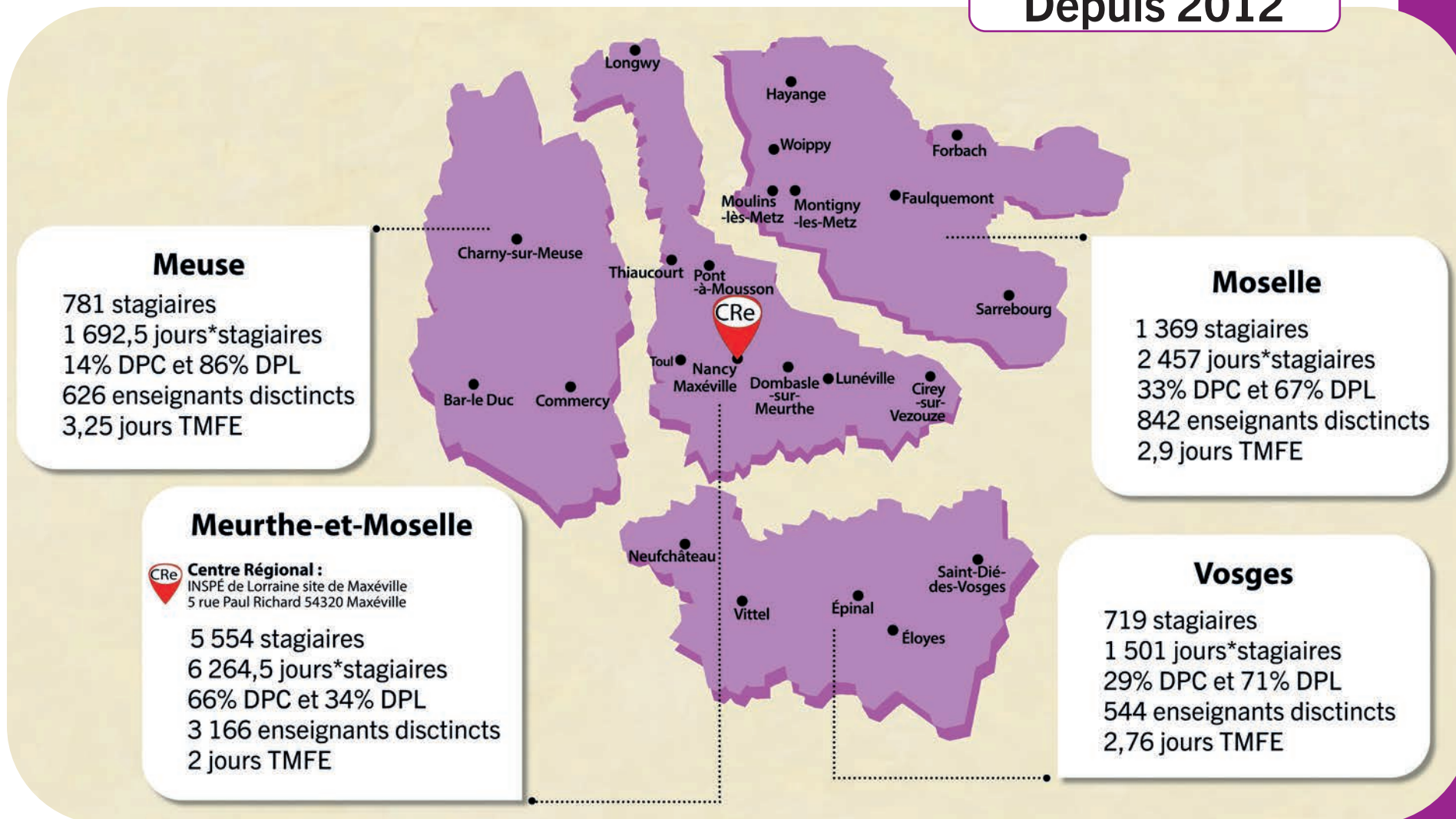


De 2012 à 2018, le nombre d'actions de formation a été multiplié par trois avec une augmentation plus particulière des actions interdisciplinaires dans le second degré. Plusieurs séminaires académiques ont été conjointement organisés avec les services du rectorat pour les cadres et formateurs 1^{er} et 2nd degrés. Depuis 2017, nous privilégions les actions longues de plus de 2 jours aux actions courtes comme les animations pédagogiques.

La baisse du nombre d'actions de ces deux dernières années est liée à la pandémie de la Covid19.

ACTIONS DU 1^{ER} DEGRÉ

Depuis 2012



DPC : Actions de Développement Professionnel Courtes (moins de 12h) sont des animations pédagogiques, des conférences et des séminaires.
DPL : Actions de Développement Professionnel Longues (de 2 à 7 jours) : ce sont dans le premier degré des stages Centre Ressources, des stages de circonscription, des formations Centres Pilotes.

LES CENTRES PILOTES LA MAIN À LA PÂTE LORRAINS

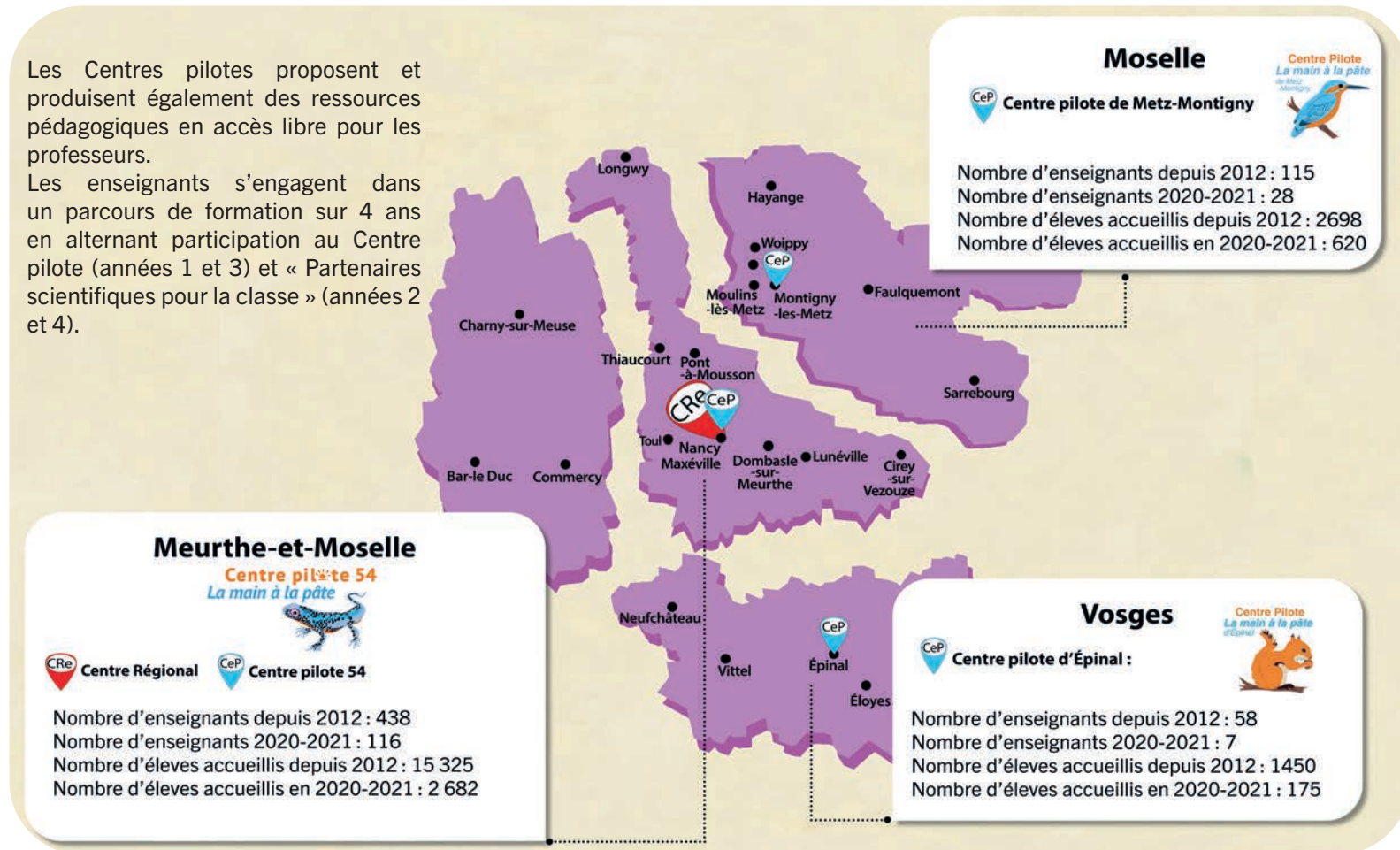
Un accompagnement avec et sans la classe

Les Centres pilotes accompagnent des enseignants de l'École primaire pour mettre en œuvre des séquences pédagogiques en sciences et technologie. Des activités sont menées au Centre pilote par des animateurs-étudiants en présence de formateurs, tandis que d'autres activités sont menées en classe par l'enseignant, qui a bénéficié de formations en amont pour les préparer.

Les Directions Académiques des Services de l'Éducation Nationale des trois départements 54, 57 et 88 choisissent les enseignants, avec le souci de satisfaire l'ensemble des villes partenaires de leur territoire. Sur le modèle de *La main à la pâte*, les activités proposées sont fondées sur la démarche d'investigation en sciences.

Les Centres pilotes proposent et produisent également des ressources pédagogiques en accès libre pour les professeurs.

Les enseignants s'engagent dans un parcours de formation sur 4 ans en alternant participation au Centre pilote (années 1 et 3) et « Partenaires scientifiques pour la classe » (années 2 et 4).

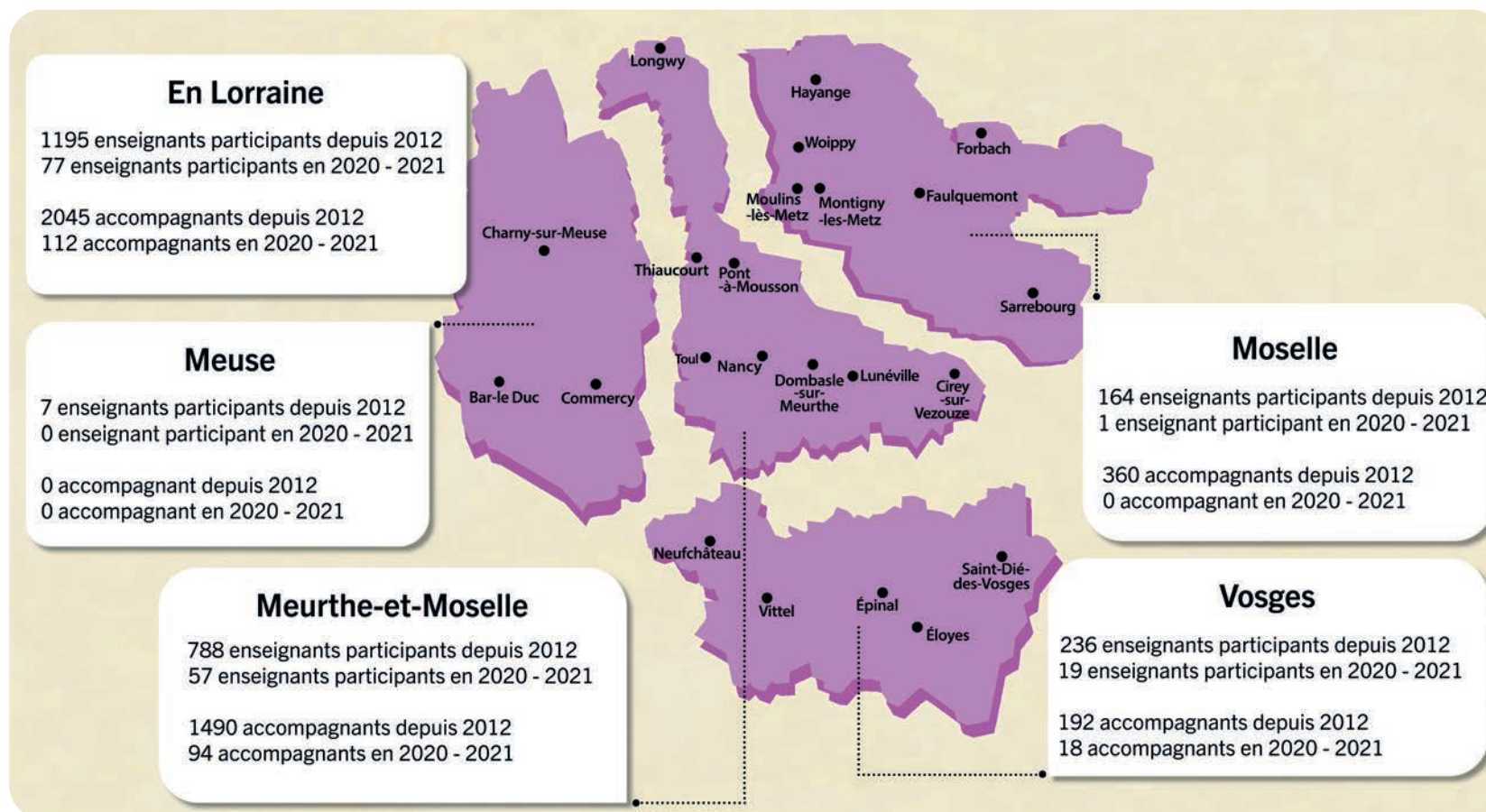


2020 - 2021

Les équipes des 3 Centres pilotes ont œuvré pour rendre possible la venue des classes dans les locaux de l'Université en dépit de la crise sanitaire, dans le strict respect des gestes barrières. Des projets ont pu voir le jour comme la « programmation de drones en classe » au Centre pilote de Metz, « l'initiation à la chimie » au Centre pilote de Maxéville et la mise en place d'un jardin pédagogique au Centre pilote d'Épinal.

PARTENAIRES SCIENTIFIQUES POUR LA CLASSE

Ce dispositif associe des professeurs des écoles et des scientifiques de l'Université de Lorraine qui vont concevoir une séquence en sciences et technologie pour la conduire ensemble en classe. Ces partenariats sont menés dans une logique d'enrichissement mutuel et de partage de compétences. Professeurs et étudiants bénéficient de moments de formation et d'accompagnement. Tous les ans ce sont, en moyenne 130 enseignants et 200 à 250 étudiants qui sont formés et plus de 3 000 élèves qui bénéficient d'un enseignement fondé sur la démarche d'investigation aux côtés des étudiants. Un tiers des étudiants est issu d'écoles d'ingénieurs. Les actions menées sont prises en compte et valorisées dans leur cursus universitaire. En Meurthe-et-Moselle, il s'agit des étudiants des écoles d'ingénieurs et de la Faculté des Sciences et Technologies. En Moselle, ce sont des étudiants de l'UFR SciFA (Faculté des Sciences Fondamentales et Appliquées messine) qui sont impliqués dans le dispositif, alors que dans les Vosges, ce sont les étudiants du site d'Épinal de l'INSPÉ de Lorraine qui sont mobilisés. Dans les territoires meusiens, les ressources étudiantes manquent et de ce fait, le dispositif est difficile à déployer.



2020 - 2021

Dans le contexte sanitaire, si tous les projets ont pu être initiés, seule une petite partie a pu être menée à son terme. Il n'a pas été non plus possible d'organiser les habituelles manifestations de restitution des projets avec les classes. Les étudiants ont dû trouver des solutions pour que les projets puissent se poursuivre à distance. Des documents péda-gogiques (vidéos, livrets, fiches défi...) ont ainsi été produits et transmis aux élèves.

◆ DÉPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE (54)

Ces dernières années nous privilégions les actions de formation longues (DP Long) : elles concernent essentiellement les enseignants qui suivent l'accompagnement sur l'année par le Centre Pilote du 54 (21h/an). Les actions de DP Court correspondent à des conférences pédagogiques Canopé en partenariat avec la MSL.

Depuis 2012, sur les 5554 stagiaires présents, il est dénombré 3166 enseignants distincts (en effet un enseignant peut être plusieurs fois stagiaire).

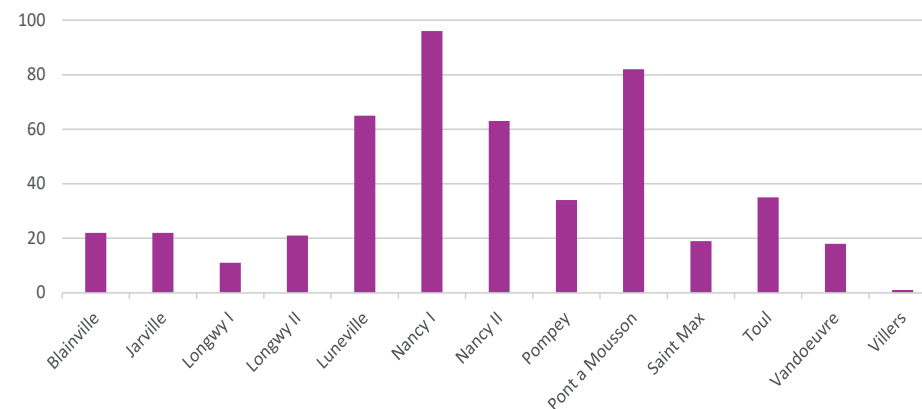
Le temps moyen d'une formation sur les 9 années est de 1,3 jour.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 2 jours.

2020 - 2021

L'augmentation du nombre de stagiaires dans ce département s'explique par le maintien de l'activité du Centre pilote 54 toute l'année scolaire dans les conditions sanitaires imposées par le protocole Covid19, des actions accompagnant l'ouverture de deux Centres Ressources en zones rurales (Thiaucourt et Cirey-sur-Vezouze), des conférences pédagogiques Canopé en mathématiques « Les constructions géométriques », « Maths et apprentissages par les jeux » et des animations pédagogiques sur le vivant, la matière, les objets techniques dans plusieurs circonscriptions.

54 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2020 - 2021



Département 54 Cumul sur 9 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	DP Court	DP Court	DP Long	DP Long
				Nb de stagiaires	Nb de jours* stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours* stagiaires
2012-2013	341	583	1,7				
2013-2014	508	854	1,7				
2014-2015	207	417	2				
2015-2016	408	476	1,2				
2016-2017	913	992	1,1	807	567	106	425
2017-2018	1599	1242	0,8	1506	1086	39	156
2018-2019	770	777	1,1	669	436	101	341
2019-2020	327	320,5	1	271	152,5	56	168
2020-2021	481	603	1,3	349	363	132	240
Total	5554	6264,5	1,3	3602	2604,5	434	1330

◆◆ DÉPARTEMENT DE MEUSE (55)

Depuis 2015-2016, des actions longues pluriannuelles en lien avec le déploiement des Centres Ressources ont été mises en œuvre dans les 4 circonscriptions : Bar-le-Duc, Commercy, Stenay et Verdun.

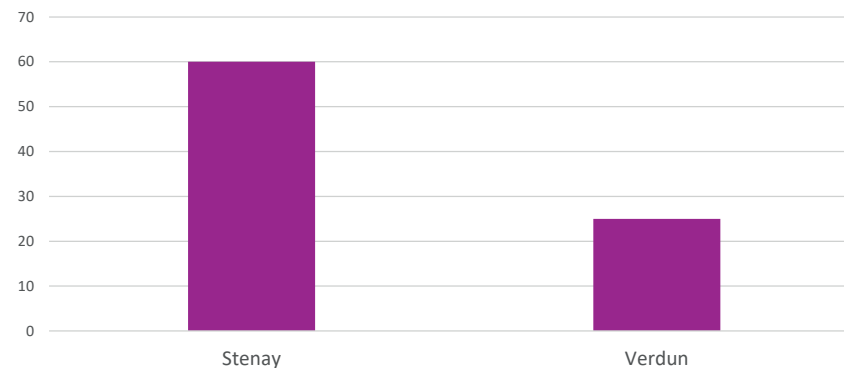
Depuis 2012, sur les 781 stagiaires présents, sont dénombrés 626 enseignants distincts. Le temps moyen d'une formation sur les 7 années est de 2,2 jours.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 3,25 jours. C'est le département dans lequel le temps de formation par enseignant est le plus important.

2020 - 2021

Ce sont essentiellement des enseignants du territoire d'Étain et de Verdun qui ont bénéficié d'une formation en Éducation au Développement Durable en partenariat avec le Parc Naturel Régional de Lorraine.

55 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2020 - 2021



Département 55 Cumul sur 8 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	DP Court	DP Court	DP Long	DP Long
				Nb de stagiaires	Nb de jours* stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours* stagiaires
2012-2014	0						
2014-2015	21	20	1,4				
2015-2016	77	346	4,7				
2016-2017	209	666	3,2	32	32	177	634
2017-2018	220	255	1,2	60	58	160	197
2018-2019	88	160,5	1,8	10	9,5	78	151
2019-2020	81	147	1,8	5	5	76	142
2020-2021	85	98	1,2	72	72	13	26
Total	781	1692,5	2,2	179	176,5	504	1150

DÉPARTEMENT DE MOSELLE (57)

Depuis 2016, nous privilégions dans le département 57 les actions longues qui correspondent à des actions de formation départementales de 2 à 3 jours et à l'accompagnement d'environ 25 enseignants engagés dans un parcours scientifique au Centre pilote *La main à la pâte* de Metz-Montigny.

Depuis 2012, sur les 1369 stagiaires présents sont recensés 842 enseignants distincts dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 9 années.

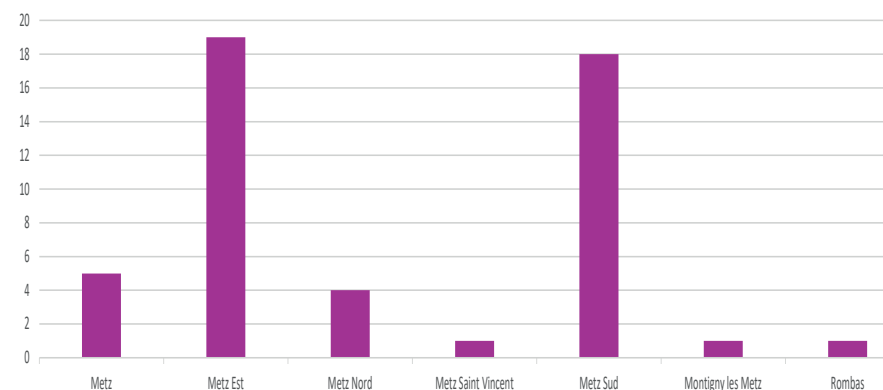
Le temps moyen d'une formation sur les 9 années est de 2 jours.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 2,9 jours.

2020 - 2021

La diminution importante du nombre de stagiaires en Moselle est directement liée aux conséquences de la pandémie de la Covid19. Seules les actions de formation des enseignants engagés dans un parcours scientifique proposé par le Centre Pilote 57 (21h/an) ont eu lieu.

57- Répartition des stagiaires par circonscription en 2020 - 2021



Département 57 Cumul sur 9 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours*stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	DP Court	DP Court	DP Long	DP Long
				Nb de stagiaires	Nb de jours*stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours*stagiaires
2012-2013	63	214	3,4				
2013-2014	205	602	2,9				
2014-2015	99	213	2,2				
2015-2016	99	185	1,9	164			
2016-2017	298	431	1,4	163	152	134	279
2017-2018	240	235	1,4	64	81	77	154
2018-2019	164	276,5	1,7	97	55	100	221,5
2019-2020	152	200	1,3	488	97	55	103
2020-2021	49	100,5	2	23	22,5	26	78
Total	1369	2457	2	999	407,5	392	835,5

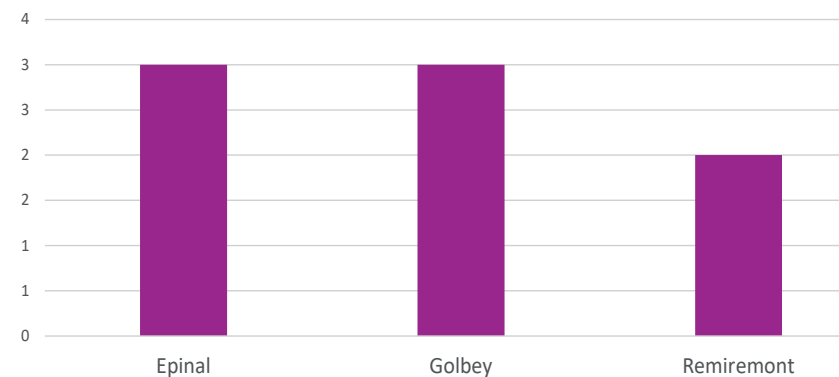
◆◆ DÉPARTEMENT DES VOSGES (88)

Si l'on exclut ces deux dernières années impactées par la pandémie de la Covid19, la tendance des années passées est une augmentation du nombre d'actions longues dans le département des Vosges. Elles correspondent à des actions proposées sur le secteur d'Épinal en lien avec le Centre pilote La main à la pâte, des actions associées au déploiement de Centres Ressources (Saint-Dié-des-Vosges et Vittel), et à des formations départementales. Les actions de DP court correspondent à l'accompagnement des enseignants impliqués dans le dispositif Partenaires scientifiques pour la classe, à des animations et conférences pédagogiques en partenariat avec l'Atelier Canopé 88. Depuis 2012, sur les 719 stagiaires présents sont dénombrés 544 enseignants distincts, dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 9 années. Le temps moyen d'une formation sur les 9 années est de 2,14 jours. Le temps moyen de formation par enseignant est de 2,76 jours.

2020 - 2021

Seules les actions de formation des enseignants engagés dans un parcours scientifique proposé par le Centre Pilote 88 (21h/an) ont eu lieu.

88 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2020 - 2021



Département 88 Cumul sur 9 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours*stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	DP Court	DP Court	DP Long	DP Long
				Nb de stagiaires	Nb de jours*stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours*stagiaires
2012-2013	36	112	3,1				
2013-2014	50	129	2,6				
2014-2015	140	330	2,4				
2015-2016	73	193	2,6	140			
2016-2017	185	279	1,5	63	121	45	158
2017-2018	117	206	1,8	25	59	54	147
2018-2019	87	198	2,3	11	22	62	176
2019-2020	23	30,5	1,3	239	10,5	12	20
2020-2021	8	23,5	3	0	0	8	23,5
Total	719	1501	2,1	478	212,5	181	524,5

ACTIONS DU 2ND DEGRÉ

UN IMPACT RÉEL SUR LES ENSEIGNANTS DE L'ACADÉMIE DE NANCY-METZ

Dans les tableaux qui suivent, il s'agit d'enseignants distincts et non de stagiaires (un enseignant peut être plusieurs fois stagiaire). Ce sont des enseignants du 2nd degré de disciplines scientifiques et technologiques ayant suivi une formation de 2 jours à la Maison pour la science de 2012 à 2021.

Discipline	Nb stagiaires MSL collège/lycée 2012-2021	Nb d'enseignants (distincts) MSL collège/lycée 2012-2021 ayant participé à une action MSL	Nb d'enseignants Académie collège/lycée en 2020	Nb d'enseignants de collège/lycée MSL 2012-2020 toujours présents en 2021	% MSL/Académie 2012-2021
Mathématiques	533	304	1834	252	14%
Sciences Physiques et Chimiques	1537	536	707	276	39%
Sciences de la Vie et de la Terre	1430	507	706	346	49%
Technologie	601	324	392	187	48%
Total	4101	1671	3639	1061	

A partir de cette année, nous considérons les professeurs en collège et en lycée en Mathématiques, SVT, SPC et Technologie. Par ailleurs, nous nous référons aux enseignants en poste en septembre 2020 dans l'Académie de Nancy-Metz. 46 % environ des enseignants de collège et lycée en SVT, SPC et Technologie de l'Académie de Nancy-Metz sont venus au moins à une formation de la Maison pour la science en Lorraine depuis 2012.

En mathématiques, le pourcentage est plus faible.

LES ENSEIGNANTS NOUS RENOUVELLENT LEUR CONFIANCE

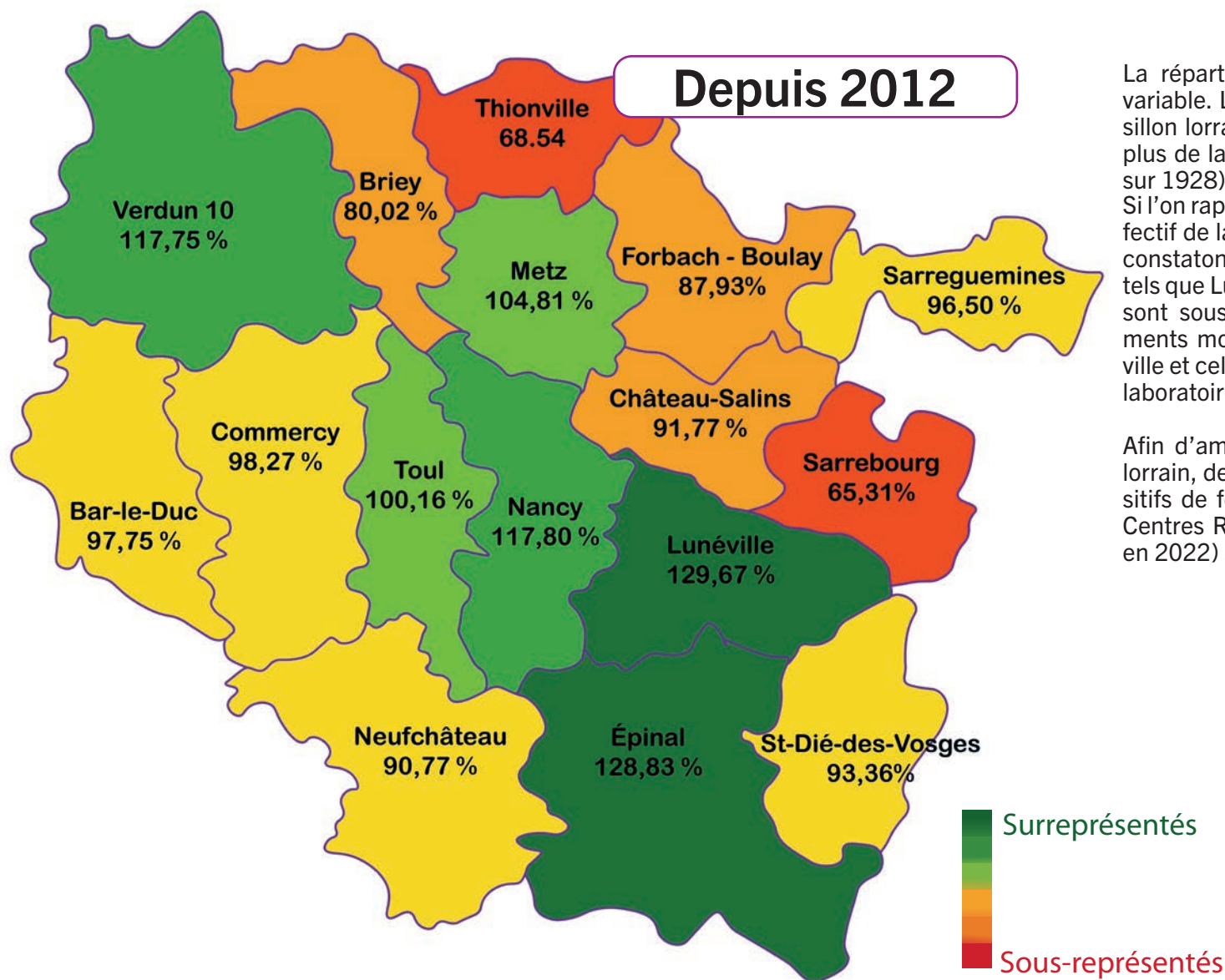
Nombre de formations suivies	% d'enseignants de 2012 à 2017	% d'enseignants de 2012 à 2018	% d'enseignants de 2012 à 2019	% d'enseignants de 2012 à 2020	% d'enseignants de 2012 à 2021
1	65%	66%	60%	59%	54%
2	26%	21%	18%	18%	19%
3 et plus	9%	13%	22%	23%	27%

Depuis 4 ans, on note une augmentation en pourcentage des enseignants ayant suivi 3 formations ou plus. Des enseignants continuent donc à nous faire confiance et s'inscrivent à de nouvelles formations chaque année.

2020 - 2021

Ce sont 193 enseignants distincts du 2nd degré (de collège, lycée et toutes disciplines) qui sont venus pour la première fois à la Maison pour la science en Lorraine. 17% des enseignants sont de disciplines non scientifiques. L'attractivité de l'offre de la MSL reste forte.

UNE COUVERTURE LARGE DU TERRITOIRE AVEC UNE RÉPARTITION HOMOGENÈME SUR LES 4 DÉPARTEMENTS



La répartition des enseignants par arrondissement est variable. Les enseignants des quatre arrondissements du sillon lorrain (Thionville-Metz-Nancy-Épinal) représentent plus de la moitié des enseignants formés à la MSL (1074 sur 1928).

Si l'on rapporte les pourcentages d'enseignants MSL à l'effectif de la population dans chaque arrondissement, nous constatons que des arrondissements sont surreprésentés tels que Lunéville, Verdun, Metz, Nancy et Épinal. D'autres sont sous-représentés ; ce sont surtout les arrondissements mosellans de Forbach-Boulay, Sarrebourg, Thionville et celui de Neufchâteau dans les Vosges, éloignés des laboratoires universitaires lorrains.

Afin d'améliorer la couverture de l'offre sur le territoire lorrain, des actions de formation territoriales et des dispositifs de formation en circonscription (ouverture de trois Centres Ressources à Hayange, Forbach et Neufchâteau en 2022) sont proposés dans ces territoires.

LES COLLÈGES PILOTES *LA MAIN À LA PÂTE* DEVIENNENT LES COLLÈGES *LA MAIN À LA PÂTE*



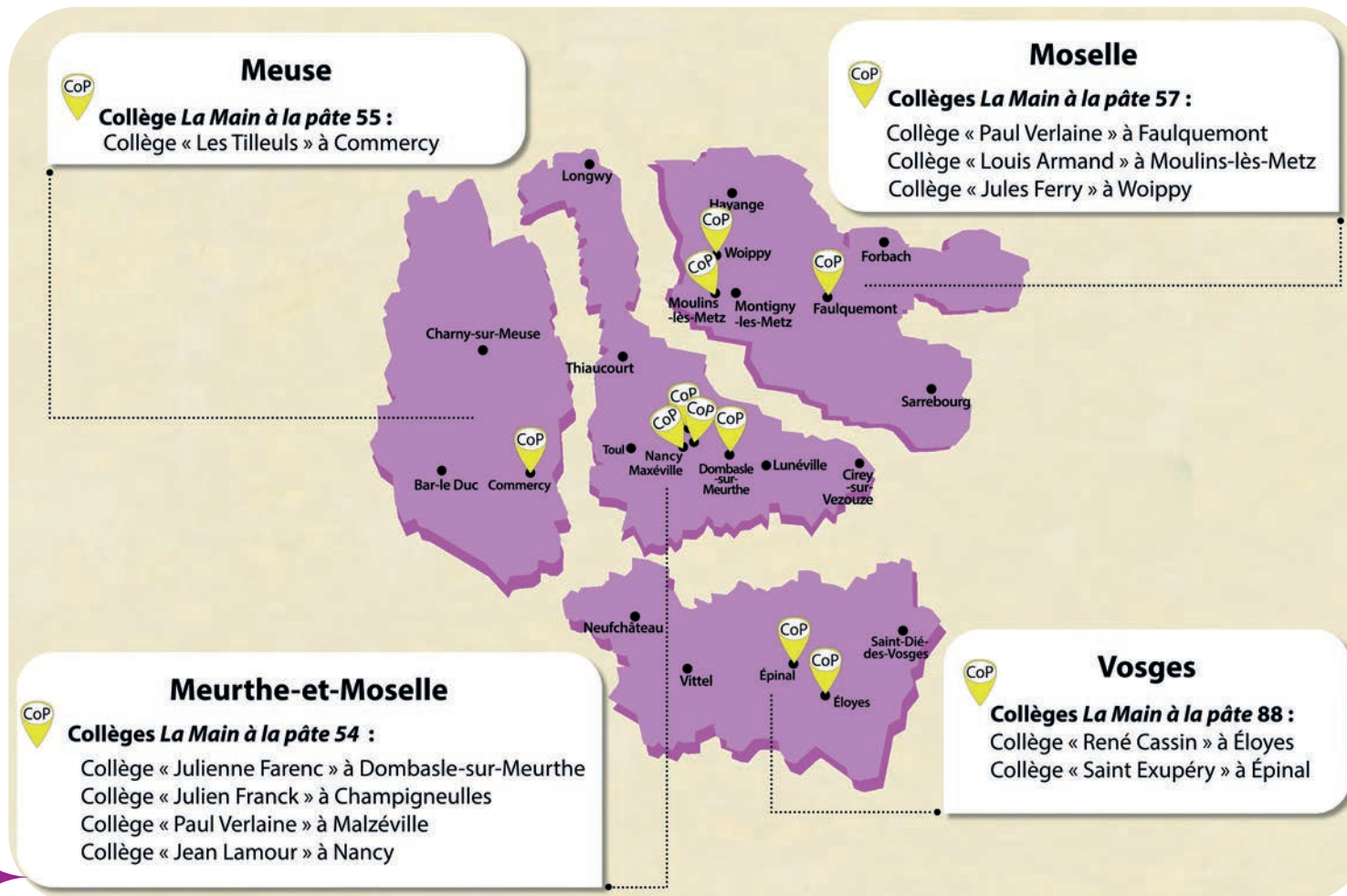
FONDATION

La main à la pâte

Le projet finit sa phase d'expérimentation avant de se réinventer à la rentrée 2021.

Cette deuxième année de crise sanitaire est venue perturber le bon déroulement des projets scientifiques dans les 10 Collèges *La main à la pâte* lorrains. Ces conditions n'ont pas empêché les enseignants impliqués de s'appuyer sur des scientifiques issus du monde universitaire, associatif ou entrepreneurial pour faire vivre la science dans leurs classes. Les élèves, investis dans les projets interdisciplinaires, ont pu développer leurs compétences dans les disciplines scientifiques, et également non scientifiques.

Le travail engagé par la Lorraine dans le groupe d'approfondissement autour des territoires a servi de support au développement d'un tutoriel sur la plateforme d'autoformation L@map de la Fondation *La main à la pâte*. Ce tutoriel permettra d'accompagner les équipes souhaitant se lancer dans l'aventure des Collèges LAMAP.



NOUVEAUTÉ !

En septembre 2020, la toute nouvelle Maison pour la science en Champagne-Ardenne a pris le relais de la coordination pour les établissements pilotes de l'Académie de Reims.

À la rentrée 2021, le réseau des Collèges pilotes *La main à la pâte* entre dans une nouvelle ère : il devient le réseau des Collèges *La main à la pâte*.



LES COLLÈGES PILOTES LA MAIN À LA PÂTE EN 2020-2021

	Meurthe et Moselle				Moselle			Vosges		Meuse	TOTAL
Collège	Paul Verlaine	Julienne Farenc	Jean Lamour	Julien Franck	Jules Ferry	Louis Armand	Paul Verlaine	René Cassin	Saint Exupéry	Les Tilleuls	10 collèges
Commune	Malzéville	Dombasle-sur-Meurthe	Nancy	Champigneulle	Woippy	Moulins-Lès-Metz	Falquemont	Éloyes	Épinal	Commercy	4 départements
Spécificité	EIST	EIST	REP+	-	EIST - REP+	EIST	Rural	Rural	EIST - REP+	EIST- Rural	6 EIST, 3 REP+ et 3 Rural
Projet(s)	L'apprenti chirurgien & Sport, performance et santé	L'aquaponie, projet d'avenir pour l'agriculture urbaine ?	Sciences et cirque	Réalité augmentée et réalité virtuelle	À la conquête de l'espace & Aquaponie	En route vers les JO 2024	La ville du futur	Planète Terre et implication citoyenne	Cultiver dans la ville : aquaponie et permaculture	Aquaponie	
Professeurs impliqués	12	3	3	6	7	6	7	8	3	3	58
Classes concernées	5 classes de 5 ^e 4 classes de 4 ^e dont ULIS	4 classes de 6 ^e	1 classe de 3 ^e	4 classes de 5 ^e	5 classes de 6 ^e 1 classe de 4 ^e 1 classe de 3 ^e	3 classes de 5 ^e et une classe de SEGPA 3 classes de 3 ^e	4 classes de 6 ^e 3 classes de 5 ^e 3 classes de 4 ^e 3 classes de 3 ^e	4 classes de 5 ^e et 1 classe ULIS	4 classes de 6 ^e	2 groupes de 6 ^e	56
Élèves impliqués	243	82	24	100	150	120	320	100	90	41	1270
Structures partenaires (labo, entreprise, association)	Pôle France Aviron, IREM	IUT Nancy Brabois	Service addictologie du CHU, Cirque GONES	LORIA-UL, IUT Saint Dié	Sirius, Polaris, Iris, l'Agora, IUT Nancy Brabois	UFR SciFA	INRAE Champenoux, ENIM	IUT d'Épinal Société Passiv Home	Planétarium d'Épinal Muséum national d'Histoire Naturelle, Ferme aquaponique	IUT Nancy Brabois	18 partenaires extérieurs
Parrain / Marraine	Pierre Nabet, Professeur honoraire de la Faculté de Médecine de Nancy	François Guérol, Professeur des Universités, LIEC UL	Anne Boyer, Professeure des Universités, LORIA-UL	Pierre-Frédéric Villard, Enseignant-Chercheur, LORIA-UL et IUT Saint Dié	Daniel Rouan, Président de la Fondation LAMAP, Membre de l'Académie des sciences	Patrick Weintgertner, ancien Directeur régional Grand Est de l'Agence Française pour la Biodiversité	Laure Giamberini, Professeur des Universités, Directrice du LIEC-UL	Mathieu Pétrissant, Professeur des Universités, Directeur de l'IUT Hubert Curien-UL	Brigitte Zanda, Maîtresses de conférences, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris	Yves Quéré, Membre de l'Académie des sciences	Coordination régionale : Audrey Borr, Maison pour la science - UL



ÉVALUATION

ÉVALUATION INTERNE

Les résultats de l'enquête de satisfaction immédiate en Lorraine sont très satisfaisants quels que soient la discipline et le degré. Les points forts qui émergent de cette enquête en 2020-2021 sont les adaptations mises en œuvre en ingénierie de formation pour proposer et maintenir les formations à distance. L'immersion dans les laboratoires ou les entreprises a eu lieu de manière virtuelle et des présentations interactives et dynamiques type *Genially* ont été créées pour maintenir l'attractivité des formations et faciliter échanges et collaboration entre les participants. Les répondants de l'enquête 1^{er} degré correspondent aux 108 enseignants des cycles 1, 2 et 3 ayant suivi les stages à Cirey-Sur-Vezouze, Etain, Sarrebourg, Verdun.

Les répondants de l'enquête 2nd degré correspondent à 410 enseignants parmi les 484 enseignants 2nd degré ayant suivi une formation de 2 jours.

ÉVALUATION EXTERNE PAR OPEN AKCESS

Recommandations proposées par les enseignants dans le cadre de l'évaluation externe des Maisons pour la science de 2018-2021 avec 498 réponses. Août 2021.



Renforcer l'apport d'activités pratiques « clés en main »

Les stagiaires sont satisfaits de l'actualisation des connaissances scientifiques apportée par les formations, beaucoup demandent davantage d'activités pratiques, et en particulier des activités 'clés en main' à adapter facilement en classe. À l'issue de chaque formation, les enseignants devraient repartir avec au moins une activité « clés en main » transposable.

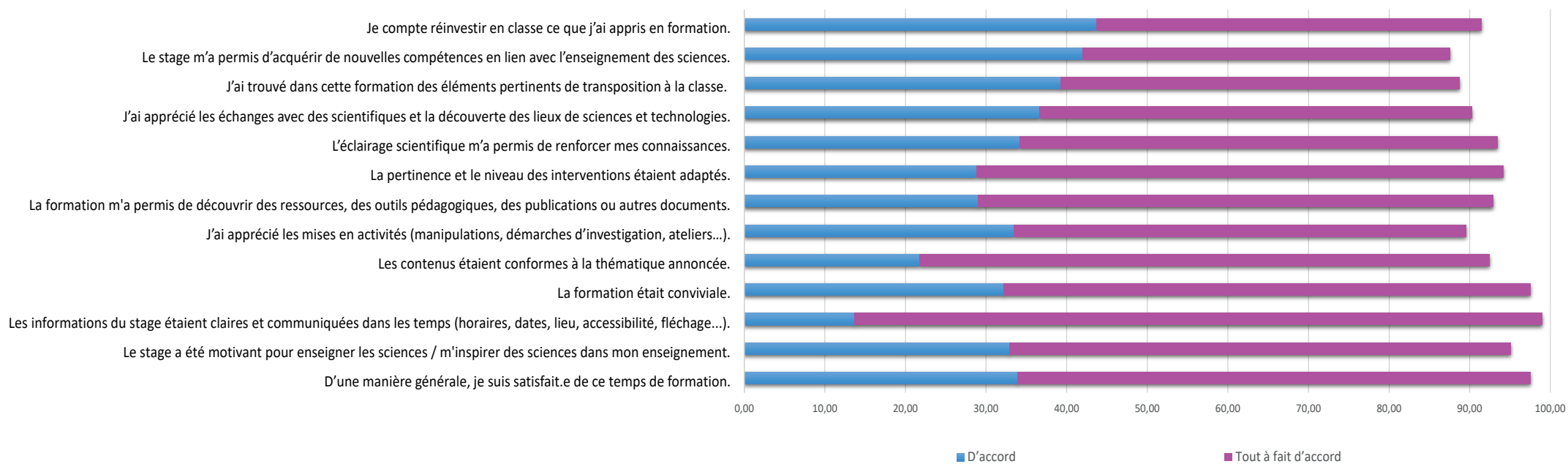
Faire témoigner les enseignants qui ont mis en place des activités en classe

Les stagiaires veulent davantage de témoignages directs et de retours d'expérience de leurs pairs pour faciliter la mise en place d'activités concrètes en classe. Mieux prendre en compte les contraintes réelles du métier. Des « fiches retours » pourraient être systématiquement proposées aux enseignants pour témoigner de leurs expériences en classe.

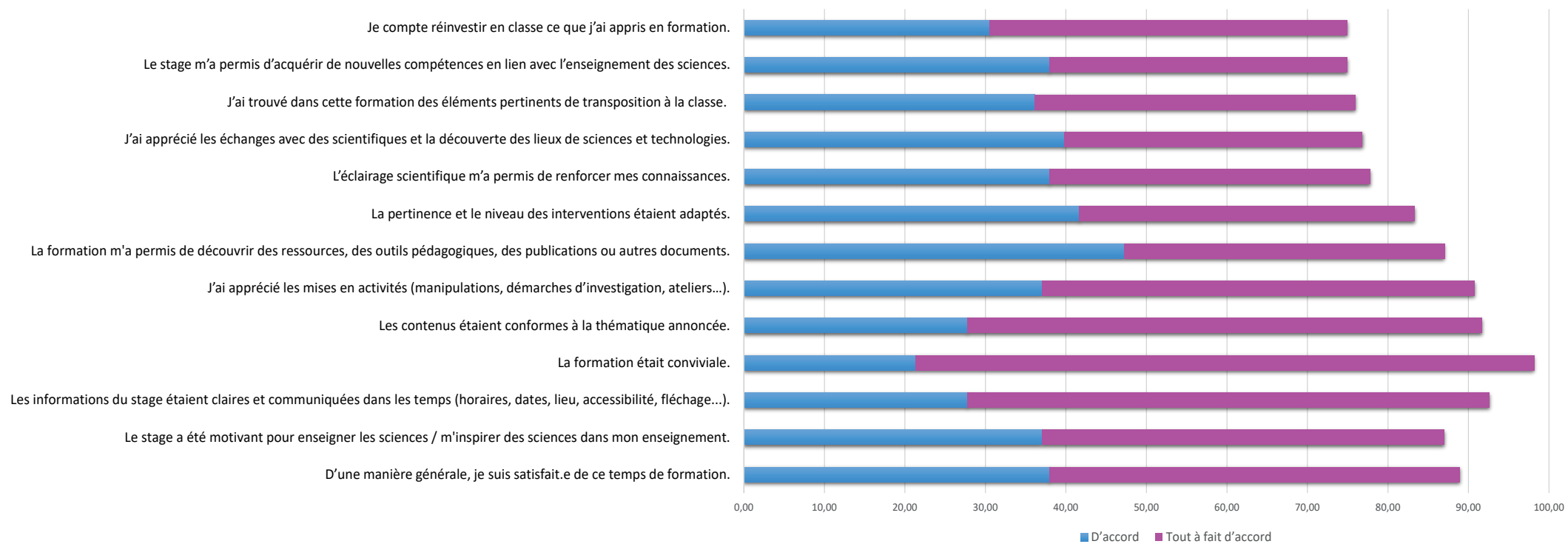
Engager une réflexion sur la possibilité de faire des « formations par établissement »

Si une formation d'enseignant(e)s d'un même établissement pose de nombreux défis (emplois du temps, logistique, etc.), beaucoup de stagiaires pensent que ce serait le meilleur moyen de faciliter la transposition en classe en consolidant l'interdisciplinarité et les échanges entre collègues.

Enquête MLS 1^{er} degré : Réponses aux questionnaires de satisfaction immédiate 2020-2021 / 108 répondants



Enquête MLS 2nd degré : Réponses aux questionnaires de satisfaction immédiate 2020-2021 / 410 répondants



ÉVALUATION EXTERNE PAR LA MIFOR (MISSION FORMATION DU RECTORAT)

Les résultats de l'enquête menée par la MIFOR auprès des enseignants du 2nd degré ayant suivi les deux jours de formation confirment et complètent les résultats de l'évaluation interne. 194 enseignants sur 494 enseignants ayant suivi les deux jours de formation ont répondu à l'enquête.

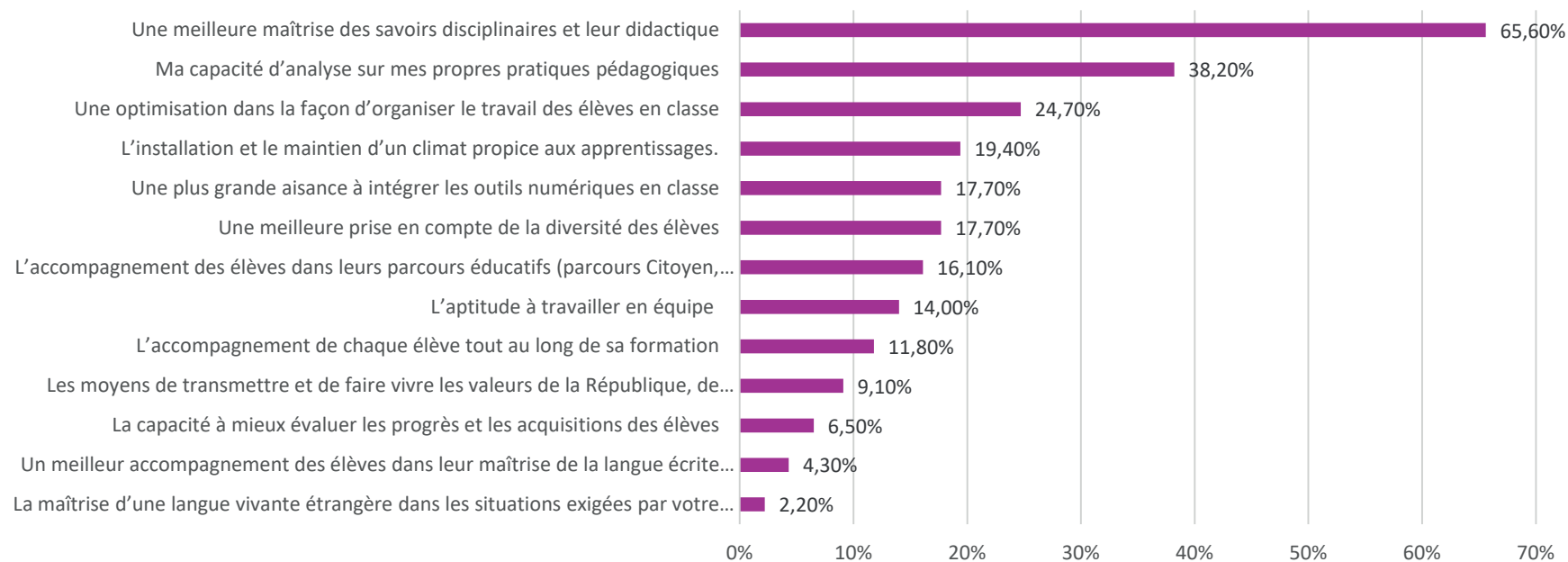
À la question concernant l'aptitude à réinvestir « avec vos élèves ce que vous avez appris lors de cette formation ? », 77% des enseignants se sentent préparés (50,8% sont confiants et 26,2% totalement confiants).

À la question concernant l'aspect organisationnel, les enseignants sont satisfaits et très satisfaits à 91% de la durée de la formation, et à 95,7% de la qualité des ressources diffusées lors de la formation. De plus, 61,2% se disent satisfaits de l'efficacité de la formation qui a été renforcée par les compétences pédagogiques et personnelles du /des formateur(s).

On peut ainsi considérer qu'en dépit du contexte sanitaire, les formations qui ont eu lieu à distance cette année, ont su, grâce aux outils pédagogiques à distance et aux adaptations proposées par les formateurs, conserver leur attractivité.

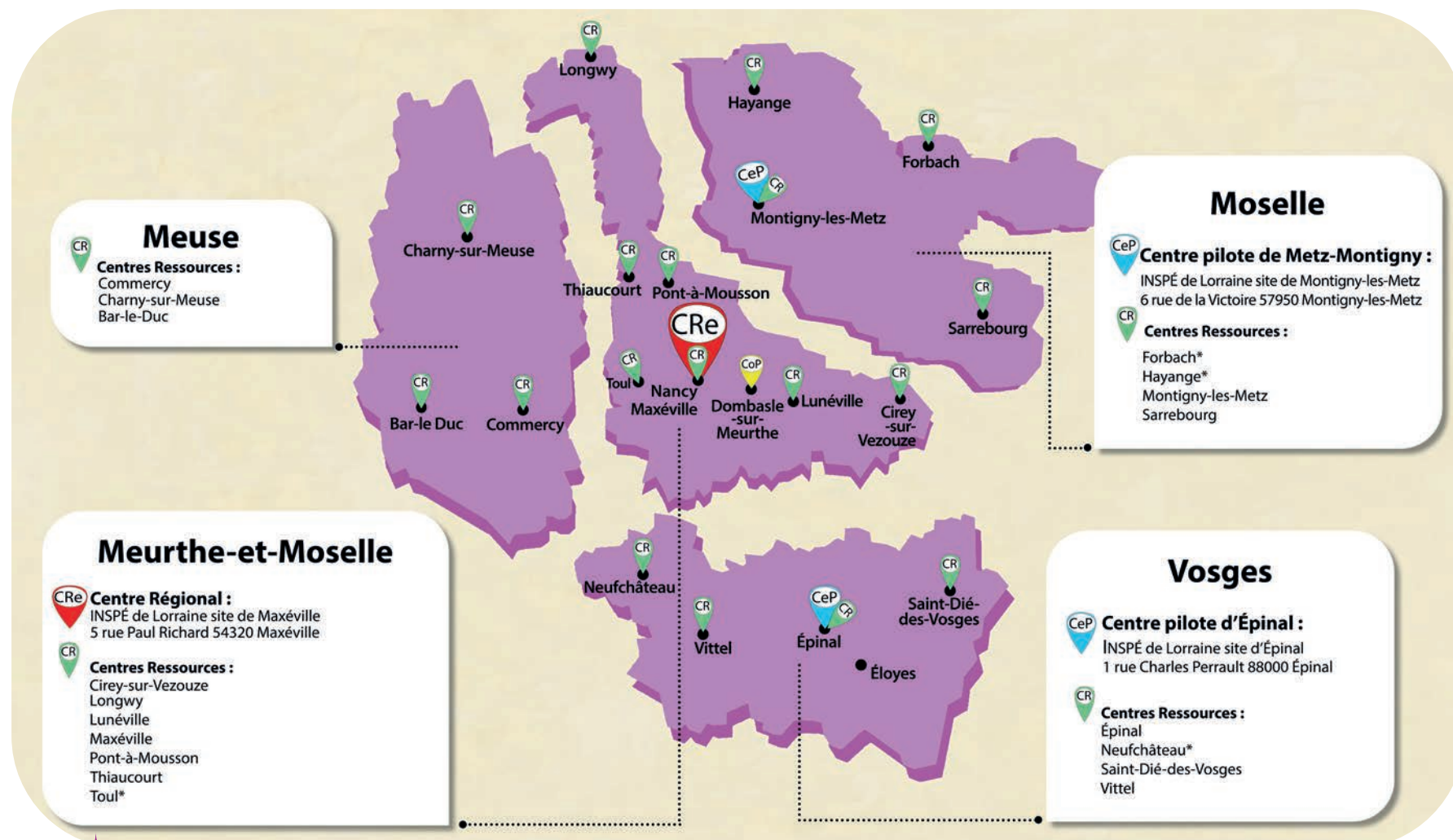
Il faut également noter que peu d'enseignants mettent en avant les réponses : « une meilleure prise en compte de la diversité des élèves » ou « la capacité à mieux évaluer les progrès des élèves ».

Que pensez-vous avoir développé au cours de cette formation ?



PRODUIRE ET DIFFUSER DES RESSOURCES

Des Centres ressources implantés sur tout le territoire lorrain



En étroite collaboration avec les inspections de circonscription et des collèges, 18 Centres Ressources *La main à la pâte* ont été créés au plus près des lieux d'exercice des enseignants.

La plupart sont éloignés des grandes villes universitaires et contribuent ainsi à l'égalité des chances.

* nouveaux Centres Ressources

EN PLUS ...

Un guide pédagogique d'utilisation des ressources matérielles en ligne.

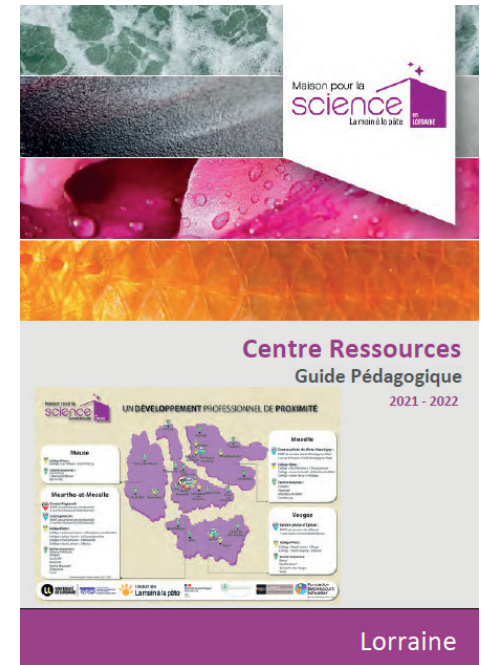
https://www.maisons-pour-la-science.org/sites/default/files/upload/lorraine/Guide_pedagogique_2020_2021_1.pdf

Des situations d'apprentissages (des défis, des séances ou des séquences) en lien avec le matériel à disposition dans les centres ressources ont été testées en classe et sont proposées aux enseignants.

<https://www.maisons-pour-la-science.org/node/1485557>



Exemple de matériels disponibles dans les Centres Ressources Lorrains. Les enseignants peuvent y emprunter du matériel pédagogique couvrant l'ensemble des domaines d'apprentissages en sciences et technologie.



Des ressources "clés en main" pour la classe

Des ressources scientifiques et pédagogiques destinées à faciliter la mise en œuvre en classe sont proposées par la Fondation *La main à la pâte* via leur site internet et par la Maison pour la science en Lorraine avec plus de 25 parcours scientifiques et technologiques mis en ligne par le Centre pilote 54. Ces séquences pédagogiques évoluent continuellement en fonction des pratiques et réactions des utilisateurs.



« Enfants ou adultes, dans notre vie quotidienne, nous sommes chaque jour amenés à rechercher des informations et à nous interroger. Nous cherchons à observer, mais nos impressions peuvent être imprécises ou trompeuses. Mille idées nous viennent lorsque nous cherchons à expliquer ce qui se passe autour de nous, autant d'hypothèses que nous souhaitons démêler. Parfois, nous n'avons pas les moyens de mener nous-mêmes ces investigations, et nous choisissons de nous en remettre aux efforts déjà fournis par d'autres dans cette exploration du monde: nos parents, nos amis, nos enseignants, des spécialistes, des ouvrages, des sites internet... Mais leurs paroles ont-elles toutes la même pertinence? Comment reconnaître un argument solide et fondé sur des faits : pour l'adopter, puis pour l'utiliser à notre tour ? »

Extrait de la présentation du projet : <https://www.fondation-lamap.org/fr/esprit-scientifique>

◆◆ Une plateforme d'autoformation e-learning, L@map

Destinée aux professeurs du 1^{er} degré et du collège, elle propose des tutoriels en privilégiant la pratique de l'expérimentation, la formation au raisonnement scientifique et l'éveil de l'esprit critique.

D'une heure maximum, chaque tutoriel permet de s'approprier des activités de classe clés en main, conçues par des enseignants et des scientifiques puis testées avec des élèves. Les professeurs peuvent suivre à leur rythme, en expérimentant chez eux, en découvrant des interviews de scientifiques, des vidéos de classe ou encore des documents pédagogiques et scientifiques.

C'est aussi un lieu d'échanges et un forum d'entraide entre professeurs où chacun peut poser des questions et y répondre.

L@map | LA PLATEFORME
La main à la pâte



Visionnez la vidéo de présentation de la plateforme

Quelques thématiques à découvrir...

DÉMARCHE
D'INVESTIGATION

ESPRIT SCIENTIFIQUE
ESPRIT CRITIQUE

MATERIALITE
DE L'AIR

CHIMIE

PARCOURIR L'ENSEMBLE DU
CATALOGUE

Déjà 24 tutoriels à consulter !

DES PROJETS AU-DELÀ DE LA LORRAINE

La Maison pour la science en Guyane, une première en outre-mer

Hébergée par l'Université de Guyane, elle propose des actions de développement professionnel depuis 2018. Elle est accompagnée par la Maison pour la science en Lorraine et plus particulièrement financée par le CNES.

Depuis 2018, plusieurs sessions d'actions de formation ont été mises en œuvre avec la Maison en Lorraine :

- des formations destinées à de futurs formateurs 1^{er} et 2nd degré ;
- des formations pour des enseignants du 1^{er} degré « Faire des sciences dans sa classe : un véritable travail d'équipe ! » ;
- des formations interdegré telles que « Les énergies renouvelables : utopie ou réalité ? », « Du cacao au chocolat et vice-versa », « L'or, le mercure et les eaux guyanaises » et « Découverte d'une ressource géologique locale » ;
- des formations 2nd degré dans les trois domaines disciplinaires SVT, PC et Technologie « L'évolution en sympatrie », « La chimie des palmiers de Guyane » et « La recherche spatiale au service de tous » ;

Des sessions d'actions de formation se sont déroulées plus spécifiquement dans des territoires éloignés de Cayenne, à Saint-Georges-de-L'Oyapock, à Saint-Laurent, Mana, Cacao, Apatou et Maripasoula.



2020 - 2021

Seule une session d'actions de formation a eu lieu avec 143 enseignants en décembre 2020.

Les deux projets de Collèges Pilotes La main à la pâte initiés en 2019 sont toujours en cours de développement :

Le collège Omeba Tobo à Kourou « Choco-Tobo ! » avec le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) et le collège Paule Berthelot à Javouhey « Dans l'intimité de la faune guyanaise » avec le Laboratoire d'excellence CEBA (Centre d'étude de la biodiversité amazonienne).

PERSPECTIVES

OBJECTIFS STRATÉGIQUES EN 2021-2022,

Dans le PAF

En concertation avec les corps d'inspection, nous avons proposé 45 actions de formation au PAF 2nd degré dont :

- 19 nouvelles actions de formation, parmi lesquelles : « Mathématiques et anxiété », « Tests diagnostics médicaux : validité et outils d'investigation », « Enseigner la transition énergétique », « Du terroir lorrain à la gastronomie dans l'espace »,
- 10 actions de formation hybrides, comme par exemple : « Des modèles pour comprendre le changement climatique et pour mieux agir » ; « Sciences et pratiques inclusives », « Sciences et Histoire, une approche pluridisciplinaire au Mémorial de Verdun » ;
- 4 actions de formation en bassin (Plan Local de Formation), dont par exemple : « La transition énergétique dans mon établissement », « Un Fab Lab dans mon établissement », « Tous chercheurs : Vivre la science en laboratoire » et « Utilisation des planétariums mobiles » ;
- 12 actions reconduites dont certaines toujours très plébiscitées comme « Sciences et chocolat » et « Sciences cognitives et apprentissages ».



Des Formations d'Initiatives Locales (FIL)

- FIL inter-degré Cycle 3 à Toul
- FIL Collège-Lycée à Pont-à-Mousson
- FIL Cycle 3 à Cirey-sur-Vezouze

Les FIL accompagnent les établissements dans la mise en œuvre de leur politique.

Elles répondent à des besoins identifiés en appui aux projets formalisés et aux actions engagées, notamment pour le cycle 3. Elles concernent également les liaisons inter-cycles.

Un partenariat conforté avec le monde industriel et des formations hors-temps scolaires

- Une action de formation de 2 jours pour 40 enseignants des réseaux REP/REP+ de Moselle avec la plateforme pétrochimique de Total à Carling (57) ;
- « Jouer en Physique-Chimie » – Niveau 2 (2 jours) en partenariat avec le « Festival Jeux et Cie d'Épinal 2022 » ;
- « Le planétarium numérique mobile pour les experts » (2 jours) ;
- « Dynamiser le Réseau des Collèges pilotes La main à la pâte ».

Ouverture de trois nouveaux Centres Ressources *La main à la pâte* dans l'Académie Nancy-Metz

- Deux Centres en Moselle à Hayange et à Forbach dans des inspections de circonscriptions ;
- Un Centre dans les Vosges à Neufchâteau dans la Cité scolaire Pierre et Marie Curie.

	Professeurs	Professeurs du 2 nd	Formateurs	Premier degré / discipline
Vivre la science pour l'enseigner				
Les sciences : une source pour les défis en mathématiques	♦			Premier degré
Énergie renouvelable : approche écologique et technologique	♦			Premier degré
Astronomie : du planétarium à la classe	♦			Premier degré
Enseigner les sciences et la technologie : un travail d'équipe	♦		♦	Premier degré
Changements d'état de la matière	♦			Premier degré
Les jeux en mathématiques pour observer, manipuler et raisonner				Mathématiques
« L'informatique débranchée » : une source pour l'enseignement des		♦		Mathématiques
Sciences et cosmétique		♦		SPC*
Reproduire des expériences historiques remarquables en sciences physiques		♦		SPC*
Des signaux sonores pour observer et communiquer		♦		SPC*
L'ADN, nouvelles techniques d'études et apport du numérique		♦		SVT*
Biodiversité et changements globaux		♦		SVT*
Explorer l'agrosystème		♦		SVT*
Exploitation de ressources naturelles géologiques		♦		SVT*
Explorer un écosystème géré par l'homme : la forêt		♦		SVT*
De la microbiologie à la salle de classe		♦		SBSSA*
De la conception à la fabrication additive		♦	♦	Technologie,
Concept de Design		♦		Technologie
S'ouvrir à d'autres disciplines				
Les écrans, le cerveau... et l'enfant	♦			Premier degré
Une énergie, des énergies : un thème au cœur du développement durable		♦		Interdisciplinaire
Sciences et Histoire au Mémorial de Verdun		♦		Interdisciplinaire
Le changement climatique		♦		Interdisciplinaire
La Terre dans l'Univers		♦		Interdisciplinaire
Littérature et sciences au planétarium		♦		Interdisciplinaire
Science et science-fiction		♦		Interdisciplinaire
Intelligence artificielle et réalité augmentée		♦		Interdisciplinaire
Sciences et pratiques inclusives		♦		Interdisciplinaire
Mécanismes et enjeux scientifiques et sociétaux d'une pandémie		♦		Interdisciplinaire
La cuisine moléculaire		♦		Interdisciplinaire
Sciences et chocolat		♦		Interdisciplinaire
La cristallographie sous tous les angles		♦		Interdisciplinaire
Météo et climat : deux concepts clefs en cycle 4		♦		Interdisciplinaire
Les sciences et la technologie en 6 ^e et / ou en 5 ^e : un enseignement intégré		♦		Interdisciplinaire
Sciences informatiques et programmation en cycle 4		♦		Interdisciplinaire
La science fait son cirque		♦		Interdisciplinaire
Nourrir les Hommes		♦		Interdisciplinaire
Tous chercheurs		♦		Interdisciplinaire
Former et enseigner l'histoire des sciences		♦		Interdisciplinaire
Design au Fablab		♦		Interdisciplinaire
Science et éducation à la santé		♦		Interdisciplinaire,
Enseigner les sciences et la technologie dans une logique de cycle 3		♦	♦	Inter-degré
1, 2, 3 ... Codons !		♦	♦	Inter-degré
Utilisation des planétariums mobiles		♦	♦	Inter-degré
Sciences cognitives et apprentissages		♦	♦	Inter-degré
Esprit scientifique, esprit critique		♦	♦	Inter-degré
Autres actions de développement professionnel				
Centres pilotes <i>La main à la pâte</i> en Lorraine : un parcours d'enseignement	♦			Premier degré
Formation de formateurs	♦		♦	Premier degré
Partenaires scientifiques pour la classe				
Animations pédagogiques	♦			Premier degré

Année de la Biologie 2021 - 2022

Co-organisation avec le rectorat et le CNES Délégation Centre-Est de l'Année de la Biologie.

- 19 Octobre 2021 : conférence inaugurale (CNRS Paris, retransmission en académie)
- 18 janvier 2022 : journée à destination des professeurs du second degré à Nancy et à Metz avec des conférences le matin et des visites de laboratoires CNRS l'après-midi.
- 11 journées à destination des professeurs du 1^{er} degré dans 11 Centres Ressources *La main à la pâte* de l'Académie avec des mises en situations scientifiques le matin et une visite de laboratoires CNRS – UL l'après-midi.

Dans le 54 : Longwy - Toul - Lunéville ; dans le 55 : Charny - Commercy ;

dans le 57 : Montigny - Sarrebourg - Forbach - Hayange ; dans le 88 : Épinal et Neufchâteau.

Premiers pas du projet Fab Lab à l'école avec la Maison pour la science en Lorraine

Fab Lab à l'école, est un projet d'ambition nationale initié par Universcience développant chez les apprenants des Soft Skills (compétences comportementales) au service des savoirs fondamentaux. Ce projet vise à encourager la culture du « Faites-le vous-même » et « Faites-le ensemble » au cœur de l'Éducation nationale par la mise à disposition d'outils du Fab Lab dans une école ou un collège. Ce dispositif est porté par Réseau Canopé Grand Est dans notre Académie.

Exploration et expérimentation d'un projet d'immersion d'élèves de 4^{ème} en sciences et technologies

Il s'agirait de proposer à des élèves de 4^{ème} de plusieurs collèges d'être accueillis sur 10 à 15 mercredis après-midi dans des structures scientifiques et technologiques de l'Université de Lorraine, d'entreprises et d'industries pour découvrir des métiers et les filières de formations scientifiques et technologiques. Ce projet vise à susciter des perspectives ambitieuses pour tous les élèves quelles que soient leurs origines sociales et territoriales et à promouvoir les carrières scientifiques et technologiques au féminin.



◆◆ OBJECTIFS STRATÉGIQUES VISÉS POUR 2024 ...

2022, Année Pasteur

2022 est l'année du bicentenaire de la naissance de Louis Pasteur. Elle constitue une opportunité pour la Fondation *La main à la pâte* et ses réseaux de célébrer cet événement. Il s'agira d'initier et d'accompagner des projets de Sciences & Société dans des écoles, collèges et lycées en lien avec les travaux de cet illustre savant.

Articuler notre offre de formation

Articuler notre offre avec l'École académique de la formation continue de l'Académie de Nancy-Metz en tant qu'opérateur de formation continue en sciences, technologie et mathématiques de l'INSPÉ.

Renouveler notre offre de formation

Renouveler notre offre de formation et améliorer les actions existantes :

- En tenant compte des résultats des évaluations interne et externe de nos formations, des stratégies ministérielles et académiques ;
- En proposant de nouvelles actions de formation mises en œuvre dans d'autres Maisons pour la science et rencontrant un vif succès auprès des enseignants ;
- En maintenant une veille des sujets scientifiques et technologiques d'actualité dans la société et dans le monde scolaire ;
- En renforçant nos liens auprès de laboratoires de l'Université de Lorraine et d'industries.

Poursuivre un accompagnement de proximité dans les territoires

Développer de nouveaux Centres Ressources *La main à la pâte* dans des territoires éloignés des grands centres universitaires et à proximité des lieux d'exercice des enseignants. L'ouverture de ces Centres est accompagnée par une formation d'enseignants du cycle 1 au cycle 3 (CM et collège).

- 2 à 3 nouveaux Centres Ressources par an ;
- 3 jours de formation / Centre pour 30 enseignants.

En animant des FIL (Formation d'Initiative Locale) dans des territoires

- 3 FIL par an ;
- 3 jours / FIL pour 15 enseignants.

Dynamiser davantage l'utilisation des ressources à disposition et des plateformes d'échanges entre pairs

- En rendant plus lisibles les ressources de notre site internet ;
- En favorisant l'utilisation de la plateforme d'autoformation e-learning de la Fondation *La main à la pâte* par les acteurs de la formation initiale, continuée et continue des enseignants ;
- En développant des outils de partage d'expériences permettant aux enseignants de témoigner de leur pratique en classe suite à une action de formation par exemple.

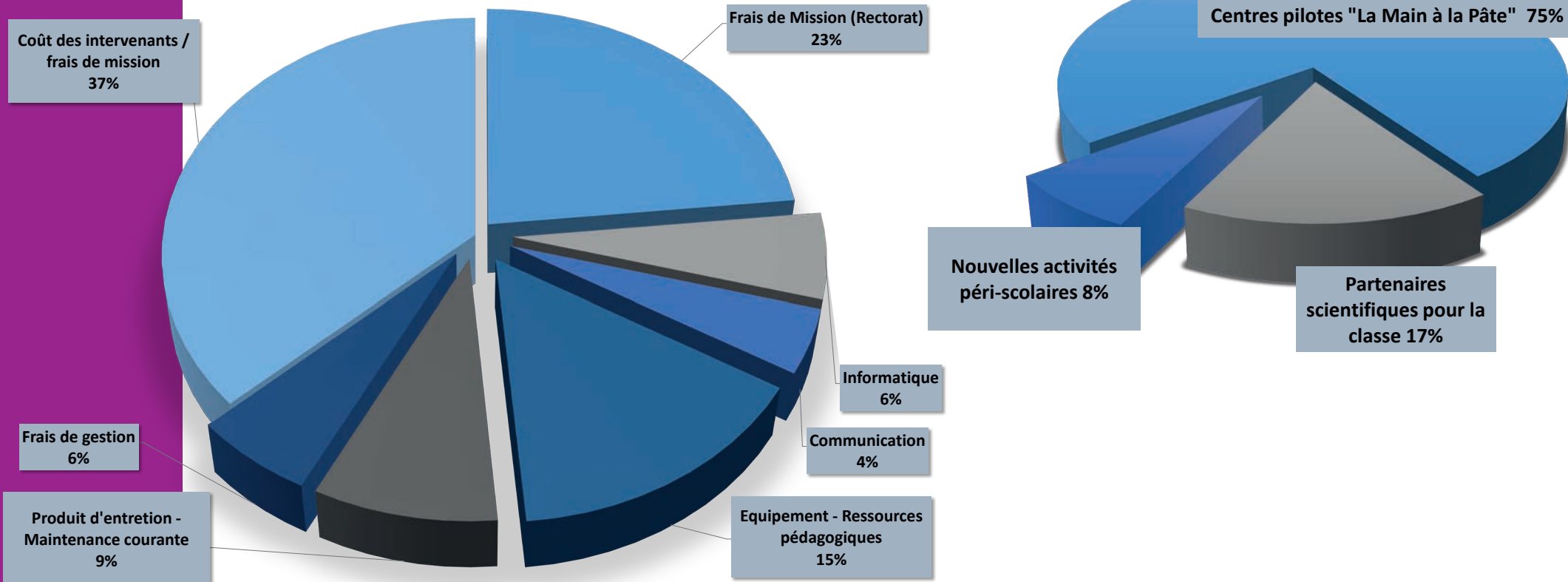


BUDGET PRÉVISIONNEL 2022

DÉPENSES PRÉVISIONNELLES

◆ Développement professionnel
◆ Dépenses prévues en fonctionnement : 171 400 €

◆ Centres Pilotes *La main à la pâte*,
◆ Partenaires scientifiques pour la classe,
◆ Nouvelles activités péri-scolaires
◆ Dépenses prévues en fonctionnement : 58 604 €

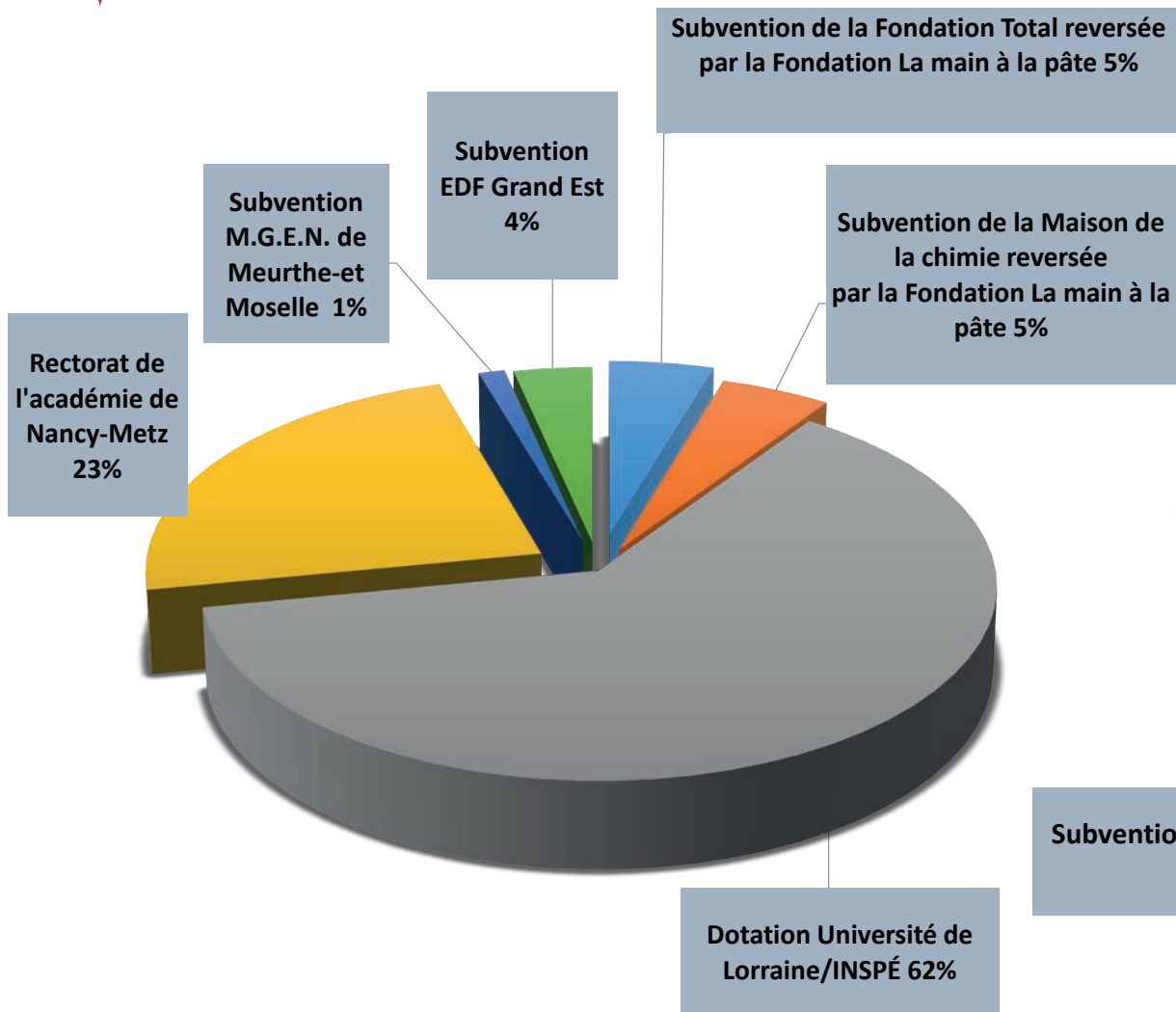


SUBVENTIONS - CONTRIBUTIONS



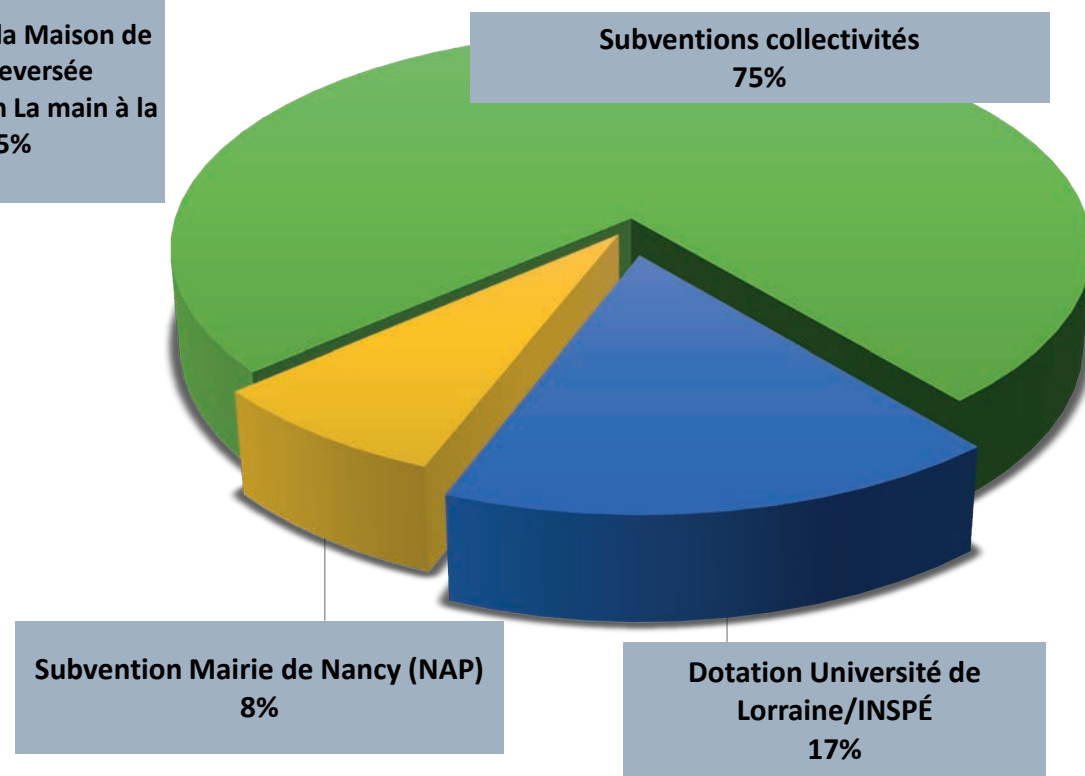
Développement professionnel

Contributions – Subventions prévues : 171 400 €



Centres Pilotes *La main à la pâte*, Partenaires scientifiques pour la classe, Nouvelles activités péri-scolaires

Contributions – Subventions prévues : 58 604 €



Contributions Ressources Humaines - Maison pour la science

Université de Lorraine : 827 955 €

Rectorat de l'académie de Nancy-Metz : 82 193 €



INTERVENANTS

Abdallah Adel ; Abitboul Serge ; Allain Jean-Charles ; Allen Peter ; Andrieu Bernard ; Antoine Jean-François ; Antonot Edith ; ARBELAEZ GARCES Giovanni ; Arnould-Drouilly Sylvaine ; Arnoux Philippe ; Assolent Mikaela ; Atal Ignacio ; Aubert Maxime ; Aubry Aurélie ; Aubry Philippe ; Augustin Jean-Marie ; Bach Antoine ; Baouch Saïd ; Barbaro Jean; Barborini Guillaume; Barcenilla Javier ; Bard Marion ; Bardy-Panse Nicole ; Bary Raphael ; Bastien Christian ; Battie Yann ; Bauda Pascale ; Baudonnel Sylvie ; Bazile Julien ; Bchini Lucas ; Becker Mélanie ; Beley Marc ; Banassar Alexandre ; Benelmir Riad ; Berhault David ; Bernat Julien ; Bernussou Olivier ; Bertin Stéphane ; Bertrand Bruno ; Bertolo David ; Besançon Franck ; Beyssen Denis ; Bihannic Isabelle ; Bleimling Cédric ; Bolmont Benoit ; Bolshakova Véronika ; Bonhomme Anne ; Bonnin Geoffroy ; Borges Frédéric ; Borr Audrey ; Bougrain Laurent ; Bouhki Mohamed ; Boulet Pascal ; Boulliung Julien ; Bourdet Sandrine ; Bourgeois Laure ; Bouvart Geneviève ; Bouvot Laurent ; Brahim Marwa ; Brissard Hélène ; Brosse Nicolas ; Brotte Marie-Claude ; Brun-Jacob Annick ; Caballina Ophélie ; Caillet Céline ; Capizzi Sandrine ; Carre Vincent ; Cassati Roberto ; Caumon Marie-Camille ; Chagnoux Marie ; Chalon Antoine ; Chaimbault Patrick ; Chalot Roger ; Champmartin Delphine ; Chardard Dominique ; Charnier Sandrine ; Charpillat François ; Chatelin Stéphane ; Chaupain Stanislas ; Chauvin Tiphanie ; Chety Rachel ; Cheval Vincent ; Ciarletta Laurent ; Cikmazkara Kadriye ; Claiser Nicolas ; Claisse Emmanuel ; Cochinaire Robin ; Colin Marion ; Collin Anthony ; Corbel Serge ; Corradini Pascal ; Cotelte Sylvie ; Courbet Pierre ; Coupois Isabelle ; Courrier Catherine ; Courty Raymond ; Crenier Clément ; Crozetière Anne-Marie ; Crussard Aline ; Cuisinier Olivier ; Daniel Sébastien ; Damay Jérémie ; Daubie Catherine ; Dauça Michel ; Dehaye Renaud ; Del Rey Régis ; Delaunay Sandra ; Dénéchère Florent ; Deroy Aurélie ; Descieux Damien ; Detrez Christine ; Dhalaine Thiphaine ; Dhyèvre Adrien ; Didierlaurent Nicolas ; Dillet Jérôme ; Dinet Jérôme ; Doan Maryline ; Donatin Camille ; Doudouh Abdelatif ; Draus Doriane ; Duchanois Thibaut ; Ducourneau Joël ; Dufлот-Kremer Marie ; Duluard Amandine ; Durandet Pierrick ; Dutel Marie-Madeleine ; Duval Jérôme ; Duvernell Frédéric ; Emprin Fabien ; Etienne Mathieu ; Falk Laurent ; Fatès Nazim ; Faure Marlène ; Felblinger Jacques ; Felten Vincent ; Fersing Raphaël ; Fick Michel ; Fischer Arnaud ; Fiumano Jean-Noël ; Fleck Stéphanie ; Folzan Michel ; Fordoxcel Pierre ; Fournet Claire ; Fraysse Fabrice ; Frey-Kleit Pascale ; Fristot-Gleize Danièle ; Gaffet Éric ; Galley Cyril ; Gambier François ; Gardent Claire ; Gelhaye Éric ; George Sébastien; Germain Yannick ; Gicquel Marie-Claude ; Girard Irène ; Girodet Marie-Alix ; Giroux Sébastien ; Gisclard Gilbert ; Glaude Pierre-Alexandre ; Gleize Jérôme ; Gley Renaud ; Godard Anthony ; Goedert Jean ; Goncalves Hélène ; Gorius Nathalie ; Gosselin Frédéric ; Graff Christophe ; Graff Olivier ; Granjean Caroline ; Grateau Laetitia ; Grenier Elodie ; Grgic Dragan ; Gruber René ; Guérolde François ; Guillaume Murielle ; Guillot Benoît ; Guizonnier Aude ; Hadi Renaud ; Hamada Joël ; Hamman Caroline ; Hao Jingfang ; Harmand Isabelle ; Hartoin Lara ; Hainaut Jean-Philippe ; Halin Gilles ; Hani Hind ; Hassan Alaa ; Hecker Arnaud ; Hehn Michel ; Hirtzig Mattieu ; Herzog Grégoire ; Hesse Stéphanie ; Hieseger Francis; Hoppe Sandrine ; Houpert Michel ; Huel Laurie ; Humblot Emmanuel ; Imbert Aurélie ; Jacquemet Anne ; Jacques Éric ; Jacquot Kevin ; Jaehn Françoise ; Jeanney Stéphane ; Kalan Valentin ; Kamal Mohammed ; Kerrien Erwan ; Kieliszek-Vivant Annie ; Kiesgen de Richter Sébastien ; Kirsch Gilbert ; Kleffert Jean-Michel ; Klein Violaine ; Knauf Audrey ; Kluska Serge ; Koessler Laurent ; Kowalczyk Hervé ; Kremer Régis ; Kunc Christelle ; Lacas Fabien ; Lagarde Antoine ; Lallemand Joseph ; Lamandé-Langle Sandrine ; Lambert Marie-Pierre ; Lamotte Pauline ; Lamotte Sylvie ; Laure Morel ; Langlet Cécile ; Langlois Sihème ; Lavelle Christophe ; Le Goff Sylvie ; Le Nève Olivier ; Le Pape Pierre ; Leblond Pierre ; Leblond-Bourget Nathalie ; Lécuyer Vincent ; Ledore Yannick ; Ledrapier Catherine ; Legrand Jérôme ; Le-Meur Mathieu ; Lemoine Fabrice ; Lemoine François ; Lenarduzzi Claude ; Lengaigne Gwladys ; Lenoble Olivier ; Le Roux Yves ; Ley Rodolphe ; Li Shuguang ; Lombard Philippe ; Louvet Nicolas ; Lupinski dominique ; M Jahed Hamid ; Madre Florent ; Magri Pierre ; Maillard Louis ; Marchal Philippe ; Marchand Alexis ; Mariucci Frédéric ; Martin Cyril ; Martin Mélanie ; Martin Olivier ; Mastagli Maxime ; Mathieu Didier ; Mathieu Sandrine ; Matmat Nordine ; Matt Muriel ; Melgarejo Baptiste ; Maucotel Jean-Marc ; Mayer Jordan ; Mehl Nicolas ; Menana Zahra ; Mens Jeanne-Marie ; Mérou Didier ; Meux Éric ; Meyer Laurent ; Michel Christine ; Miconi Audrey ; Mignard Benoît ; Montaine François ; Montarges-Pelletier Emmanuelle ; Montesinos Catherine ; Moraux Thomas; Morel Laure ; Morel-Rouhier Mélanie ; Morlot Philippe ; Mougél Éric ; Morvan aliénor ; Muniglia Lionel ; Nguyen Tran ; Nivoix Jessica ; Nivoix Olivier ; Nonviho Guevara ; Nurdin Walter ; Oberhauser Gérard ; Oberhauser Jean-Luc ; Pacaud Stéphane ; Paindorge Martine ; Parant Stéphane ; Parent Gilles ; Pardieu Anne ; Parent Gilles ; Parmentier Doriane ; Pasquinelli Eléna ; Paul Isabelle ; Paulin Loïc ; Peisset Alexandra ; Pellegrini-Moise Nadia ; Pelletier Manuel ; Perez Frédéric ; Pernet Fabrice ; Perrignon Emmanuel ; Petit Jérémy ; Pétrissans Anélie ; Pétrissans Mathieu ; Petry Arnaud ; Piau Olivier ; Pierrat Philippe ; Pierre Célia ; Pierucci Virginie ; Pillet Sébastien ; Pons Marie-Noëlle ; Prieur Gerard ; Quinring Magali ; Quinson Martin ; Raël Stéphane ; Raguenaud Julia ; Randi Aurélien ; Raulot Jean-Marc ; Rayet Julie, Razafitianamaharavo Angéline ; Rey Frédéric ; Ribeiro Ana ; Richard Pascale ; Riou Raymond ; Robinet-Roussel Jérôme ; Rocca Emmanuel ; Rodriguez Francine ; Rogaume Yann ; Roussanal Azim ; Rotureau Élise ; Rouxel Didier ; Roy Sophie ; Royer Karelle ; Rubenach Daniel ; Russo Philippe ; Sarre Hector Géorgie ; Sauvageon Thibaud ; Schaff Jean-Luc ; Schaniel Dominik ; Schavion Martina ; Scherrer Vincent ; Scheuer Aléxis ; Schiavon Martina ; Scholler Fanny ; Schoumacker Laurent ; Seiler Aurélie ; Selmezi Katalin ; Sessiecq Philippe ; Sieja Grégory ; Simard Blandine ; Simon Gilles ; Simonnot Brigitte ; Sindt Michèle ; Skali-Lami Salaheddine ; Solt Jordan ; Soudani Driss ; Stauder Anne ; Szalek Aline ; Speller Florence ; Stef André ; Stourm Jean-Philippe ; Taveneau Florence ; Thévenin Philippe ; Thirion Frédéric ; Thibaut Protois ; This Hervé ; Thomas Fabien ; Touche Nadège ; Thouvenot Eric ; Vaillard Viviane ; Valentin Marie-Odile ; Van Rysegheem Anne ; Vattan Christophe ; Vernière Anne ; Vignati Davide ; Villeger Claude ; Villiéras Frédéric ; Virolaud Hélène ; Vitzthum Stéphane ; Vivian Robin ; Waehren Gilles ; Wagner Ludovic ; Wahu Clémence ; Waldvogel Yves ; Wang Lingjie ; Wax Jean-François ; Wenger Emmanuel ; Wies Éric ; Wilhelm Pierre ; Wolff Mathieu ; Zany Didier ...

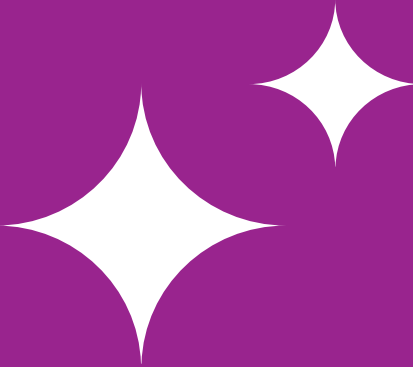
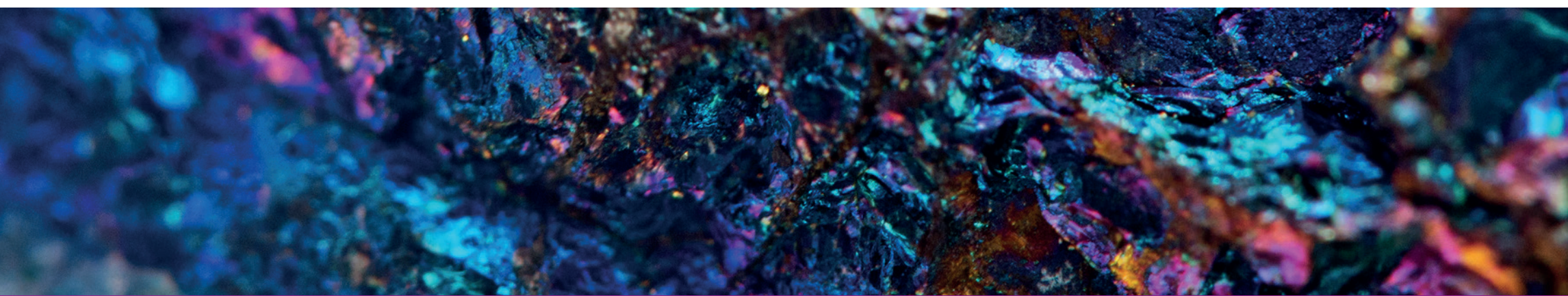
LABORATOIRES

& PARTENAIRES DE FORMATION

ABC France Emballages à Rigny la salle ; Académie des Sciences ; Académie des Technologies ; ALS / Académie Lorraine des Sciences ; APBG / Association des Professeurs de Biologie et Géologie ; ADEME / Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie ; AMGEN / Applied Molecular Genetics ; Association négaWatt ; Association SIRIUS ; CANOPÉ Grand Est ; Cité des sciences, de la Recherche et de l'Innovation de l'État luxembourgeois à Belval ; CNRS - Délégation Centre-Est ; COFELY-GDF-Suez ; Collège National d'Audioprothèse / Faculté de pharmacie / Université de Lorraine ; Communauté d'agglomération d'Épinal ; Communauté d'agglomération de Metz Métropole ; Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle ; CPIE Nancy-Champenoux / Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement ; Crédit Mutuel Enseignant de Moselle ; Cristal Laser ; CRM2 / Laboratoire de Cristallographie, Résonance Magnétique et Modélisations ; CRPG / Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy ; CUESiM /Centre de simulation de la faculté de Médecine de Nancy et l'Université de Lorraine ; Direction Régionale des Affaires Culturelles de Lorraine / Fond Régional d'Art Contemporain ; EcoLab - Laboratoire Écologie Fonctionnelle et Environnement - CNRS/Université Paul Sabatier/INPT de Toulouse ; École d'Orthophonie de Nancy ; École de Chirurgie Nancy-Lorraine ; École Polytechnique de Paris ; Écomusée des mines de fer de Lorraine / Mine de Neufchef ; EDF - Centrale nucléaire de Cattenom / Parc éolien ; EDF - Centrale de Blénod-Lès-Pont-A-Mousson ; EDF / délégation régionale Développement durable ; EEIGM / École Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux ; ENGSI / École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'Innovation ; ENSA de Nancy / École Nationale Supérieure d'Art et de design ; ENSAIA / École Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires ; ENSAN / École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy ; ENSIC / École Nationale Supérieure des Industries Chimiques ; ENSG / École Nationale Supérieure de Géologie ; ENSTIB / École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois ; ERPI / Équipe de Recherche sur les Processus Innovatifs ; ESPÉ de Lorraine ; ESPÉ de Reims ; ESSTIN / École Supérieure des Sciences et Technologies de l'Ingénieur ; Faculté des Sciences et Technologies de Vandœuvre-lès-Nancy ; Ferme de La Bouzule / ENSAIA ; Fives / Atelier de Bar-le-Duc ; GeoRessources / Laboratoire de recherche en géologie ; GIS / Groupement d'Intérêt Scientifique ; IECA / Institut Européen de Cinéma et d'Audiovisuel ; IEE / Institut Européen d'Écologie ; INPI / Institut National de la Propriété Industrielle ; INRA / Institut National de la Recherche Agronomique ; INRIA / Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique ; INSEE / Institut National de la Statistique et des Études Économiques ; INSERM / Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale ; Institut Elie Cartan; Institut Jean Lamour ; IREM de Lorraine / Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques ; IRT-M2P / Institut de Recherche Technologique Matériaux, métallurgie, procédés ; IUT Hubert Curien d'Épinal ; IUT de Metz / Département «Mesures physiques» ; IUT Moselle-Est / Département «Science et génie des matériaux» ; IUT Nancy-Brabois ; Jardins Botaniques du Grand Nancy et de l'Université de Lorraine ;Laboratoire LMOPS SUPELEC / Laboratoire Matériaux Optiques, Photonique et Systèmes ; Laboratoire PERSEUS/ Laboratoire de Psychologie ergonomique et sociale pour l'expérience utilisateurs ; Laboratoires de physique, de chimie, de biologie, de technologie et de sciences expérimentales de l'Université de Lorraine ; Laboratoire souterrain de l'Andra de Meuse/Haute Marne / Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs ; LaPsyDE / Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'enfant - Université Paris Descartes ; LAM / Laboratoire d'Archéologie des Métaux - Musée de l'Histoire du Fer/Métropole du Grand Nancy ; La Vigie de l'eau de Vittel ; LCOMS / Laboratoire de Conception Optimisation et Modélisation des Systèmes (Équipes Émotions-Actions) du Département STAPS de Metz ; LCP-A2MC / Laboratoire de Chimie et Physique - Approche Multi-échelles des milieux Complexes ; LEMTA / Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Théorique et Appliquée ; LERMAB / Laboratoire d'Étude et de Recherche sur le Matériau Bois ; Les Sablières de Laimont ; LHSP-AHP / Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie – Archives Henri Poincaré ; LIBio / Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules ; LIEC / Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux ; Ligue contre le Cancer / Comité départemental de Meurthe-et-Moselle ; Ligue contre le Cancer / Comité départemental de Moselle ; LORIA / Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications ; Lycée Louis Vincent de Metz ; Lycée Polyvalent Régional Stanislas de Villers-lès-Nancy ; Lycée Professionnel Régional Dominique Labroise de Sarrebourg ; Lycée Général et Technologique Henri Loritz de Nancy ; Lycée Général et Technologique Henri Poincaré de Nancy ; Maison des Hautes-Mynes ; Météo France ; Métropole du Grand Nancy ; MGEN de Lorraine ; Musée du carreau Wendel «La Mine» ; Museum-Aquarium de Nancy / Métropole du Grand Nancy ; Musée de l'Histoire du Fer de Jarville-la-Malgrange / Métropole du Grand Nancy ; Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris ; PAM Saint-Gobain ; UEM de Metz ; Planétarium d'Épinal ; Plateforme EnerBAT ; Plateforme de Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) ; Pôle de recherche « Biologie, Médecine, Santé » de l'Université de Lorraine ; Programmes d'Investissement d'Avenir ; Rectorat de l'académie de Nancy-Metz ; Région Grand Est (ex-Région Lorraine) ; Service CST/Culture scientifique et technique et PIA CERCO/ Construire ensemble une région de la connaissance de l'Université de Lorraine ; Service ORL du CHU de Brabois ; SRSMC / Laboratoire Structure et Réactivité des Systèmes Moléculaires Complexes ; UEM / L'Usine d'Électricité de Metz ; UIMM Lorraine / Union des Industries et Métiers de la Métallurgie ; Université de Lorraine ; Usine Essilor à Ligny-en-Barrois ; Usine Méthavalor de Forbach ; Ville de Nancy ; Ville de Maxéville

La Maison pour la science en Lorraine remercie l'ensemble de ses partenaires, et plus particulièrement les corps d'inspection de l'Éducation nationale et les collectivités territoriales.





Directeurs de publication : Fabien Schneider, Directeur de l'INSPÉ de Lorraine et Jean-Paul Rossignon, Directeur de la Maison pour la science en Lorraine

Rédaction / contribution : Vincent Battu, Audrey Borr, Delphine Champmartin, Isabelle Coupois, Laetitia Legendre, Murielle Guillaume et Florence Maudoigt

Mise en page : Maison pour la science en Lorraine

Crédits photographiques : Sébastien Di Silvestro et Vincent Battu (sauf mention contraire)

Octobre 2021

Maison pour la science en Lorraine - INSPÉ de Lorraine

5 rue Paul Richard 54320 MAXÉVILLE
www.maisons-pour-la-science.org/lorraine
lorraine@maisons-pour-la-science.org
03 72 74 22 95

