



MAISON POUR LA SCIENCE EN LORRAINE

Rapport d'activité 2012 – 2020
Perspectives 2021
Budget prévisionnel 2021



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

INSPÉ

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



ACADÉMIE
DE NANCY-METZ

Liberté
Égalité
Fraternité



FONDATION

La main à la pâte

Maison pour la

science

La main à la pâte



ÉDITO

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

«... les citoyens peuvent, à juste titre, être décontenancés par l'accélération des connaissances et de leurs applications. Il peut leur être difficile de distinguer les informations scientifiques crédibles des allégations non fondées »*.

En rapprochant le monde scolaire avec 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.

Ce rapport d'activité est l'occasion de faire le bilan de nos 8 années de fonctionnement et de partager avec vous nos orientations stratégiques telle que la poursuite des actions de proximité dans les territoires éloignés du sillon lorrain. Il témoigne de la richesse des activités et actions de développement professionnel menées par la Maison pour la science au sein de notre académie et au-delà, en Guyane.

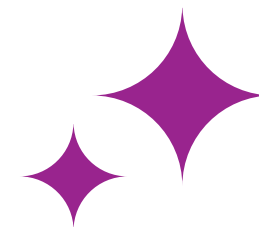
2019-2020 a été marquée par la pandémie de la Covid-19 et la période de confinement qui en a découlé. Les données statistiques ne sont pas représentatives d'un fonctionnement « normal ».

Professeurs, formateurs, scientifiques, professionnels du monde économique et culturel, je vous remercie toutes et tous pour la qualité de votre participation et plus particulièrement pour votre remarquable capacité d'adaptation et mobilisation dans les conditions contraintes imposées par les mesures sanitaires.

Bonne lecture à tous !

*Science et confiance, Summit of the G7 science academies, 25-26 mars 2019

SOMMAIRE



- Page 4** L'esprit de *La main à la pâte* au cœur des Maisons
- Page 5** Une équipe à votre service
- Page 6** Un maillage territorial
- Page 7** Un opérateur de formation depuis 2012
- Page 10** Actions du 1^{er} degré
- Page 16** Actions du 2nd degré
- Page 20** Évaluation
- Page 22** Produire et diffuser des ressources
- Page 23** Des projets au-delà de la Lorraine
- Page 24** Des perspectives
- Page 25** Budget prévisionnel 2021
- Page 27** Maison numérique
- Page 29** 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

Depuis 2012, la Maison pour la science en Lorraine, implantée au sein de l'INSPE, développe avec succès les différentes opérations initiées par l'Académie des sciences.

En premier lieu, elle propose une offre de développement professionnel disciplinaire, interdisciplinaire et inter-degré en sciences, technologie et mathématiques pour les professeurs du 1er et du 2nd degré qui permet à quelque 2000 professeurs par an de se rapprocher de la science vivante et contemporaine.

Elle s'appuie également sur des Centres pilotes La main à la pâte à Nancy-Maxéville, Metz-Montigny et Épinal qui accompagnent des enseignants avec leur classe, un dispositif Partenaires scientifiques pour la classe avec plus de 250 étudiants scientifiques qui interviennent à l'école primaire, et 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.

De plus, 10 Centres ressources La main à la pâte de proximité sont répartis sur l'ensemble du territoire lorrain et notamment dans des sites éloignés des grandes villes universitaires contribuant ainsi à l'égalité des chances.

L'Université de Lorraine et le Rectorat de Nancy-Metz, conscients de l'importance de ces opérations, ont libéré les forces vives nécessaires à la réalisation de ce projet dans les meilleures conditions. L'osmose entre le monde scolaire et le monde de la recherche s'est faite naturellement, chacun comprenant et maîtrisant rapidement la voie commune à emprunter.

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.

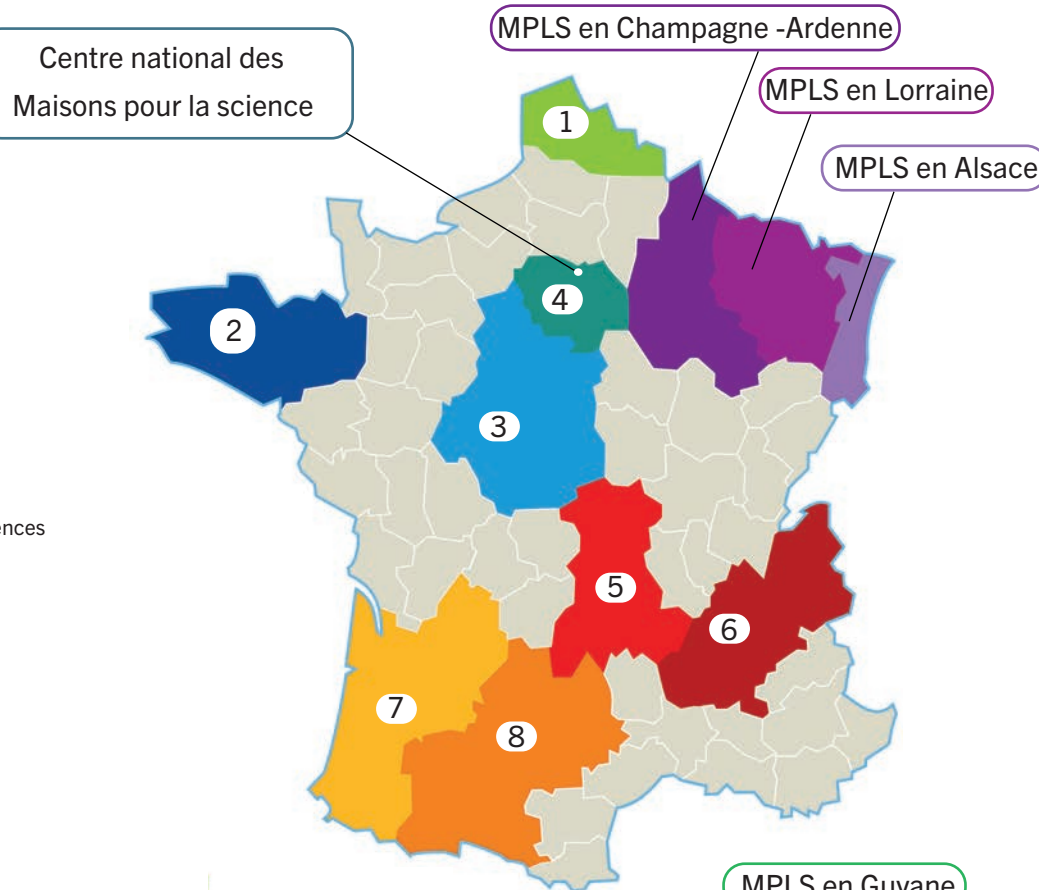
L'ESPRIT DE «*La main à la pâte*» AU CŒUR DES MAISONS



Daniel Rouan
Président de la Fondation
La main à la pâte et
membre de l'Académie des sciences



Yves Bréchet
Président du Conseil scientifique
de la Fondation La main à la pâte



Maisons pour la science en :

- ① Nord-Pas-de-Calais
- ② Bretagne
- ③ Centre-Val de Loire
- ④ Paris - Île-de-France
- ⑤ Auvergne
- ⑥ Alpes Dauphiné
- ⑦ Aquitaine
- ⑧ Midi-Pyrénées

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.

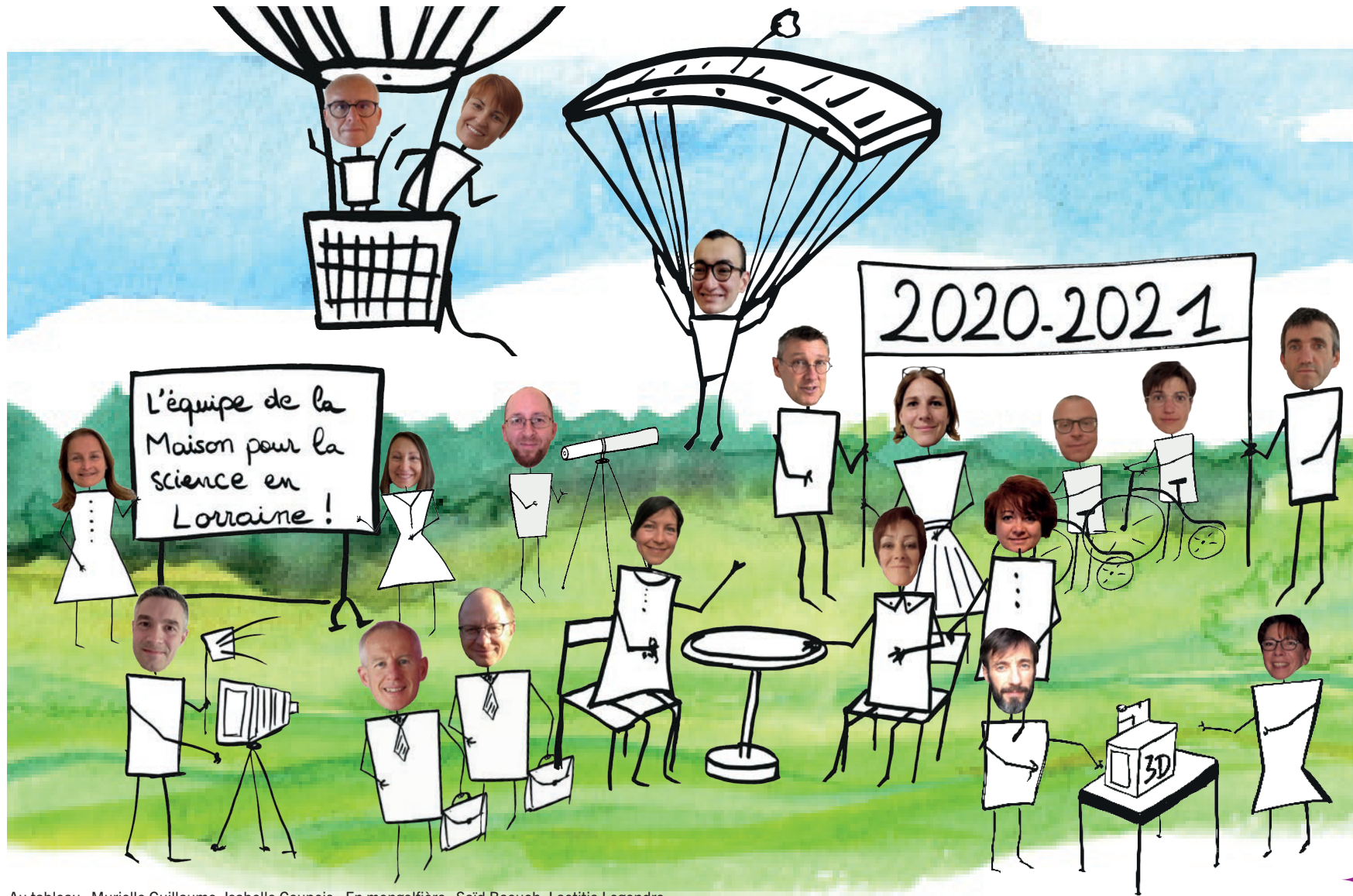
La main à la pâte accompagne les professeurs pour leur donner confiance si nécessaire, leur proposer des outils pédagogiques et des parcours de développement professionnel. Rompant l'isolement souvent vécu dans l'exercice de leur métier, elle veut les relier de façon organisée et durable aux chercheurs 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*.

UNE ÉQUIPE À VOTRE SERVICE



Au tableau : Murielle Guillaume, Isabelle Coupois - En mongolfière : Saïd Baouch, Laetitia Legendre

A la lunette astronomique : Sébastien Giroux - A la banderolle : Caroline Blaise, Didier Mérou, Renaud Dehaye - En parachute : Sébastien Pierre

A vélo : Delphine Champmartin, Olivier Clément - A table (gauche à droite) : Audrey Borr, Annie Gerdolle, Laure Bourgeois

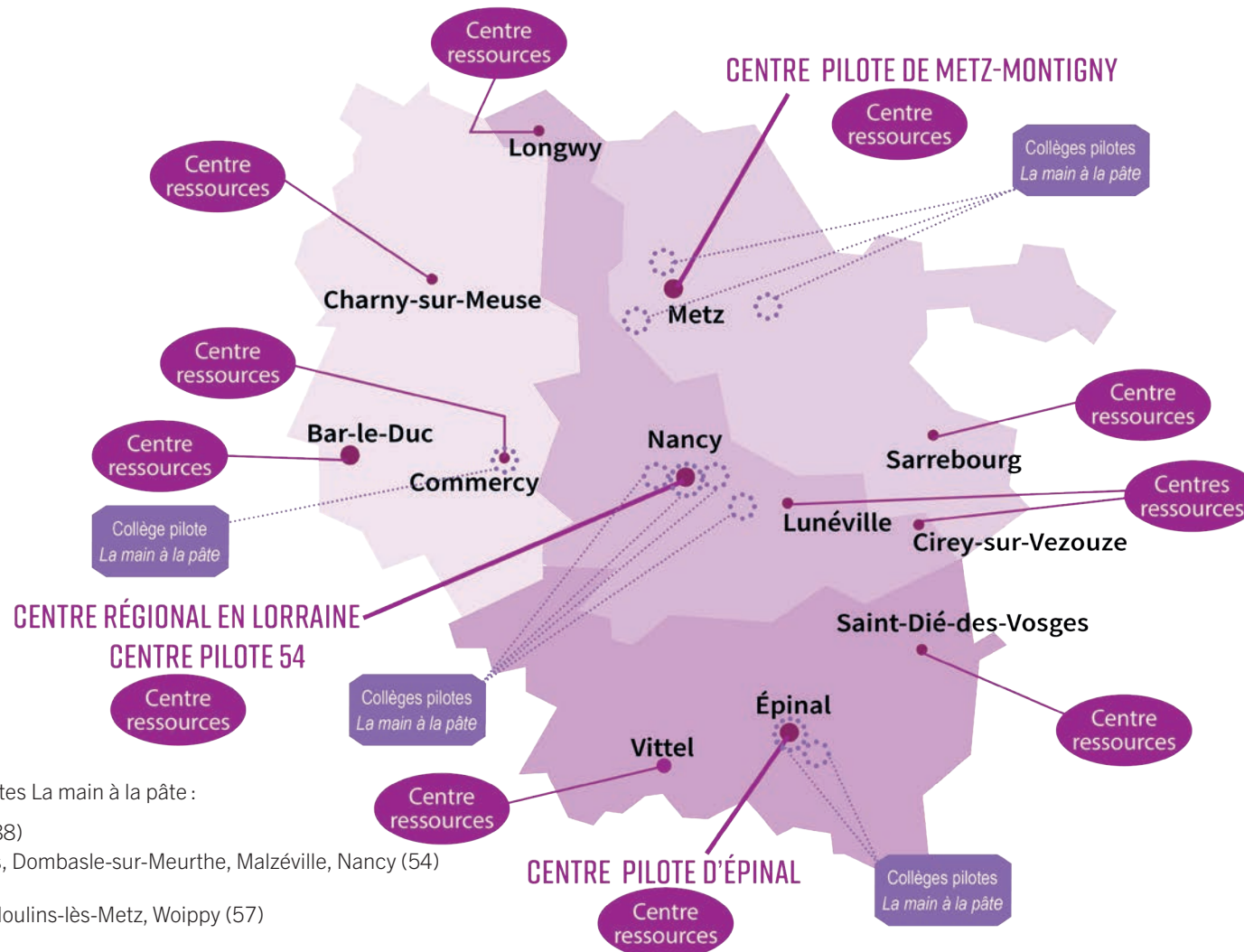
A l'imprimante 3D : Anne Jacquemet, Mathieu Wolff - Les hommes aux sacs : Jean-Paul Rossignon, Frédéric Mariucci - A l'appareil photo : Vincent Battu

Absents : Martina Schiavon, Elisabeth Hamryszak, Michel Behr, Anne Bonhomme, Olivier Martin, Valérie Escoffres, Corinne Chevrier



UN MAILLAGE TERRITORIAL POUR UN DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL DE PROXIMITÉ

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.



UN OPÉRATEUR DE FORMATION DEPUIS 2012

UNE GRANDE DIVERSITÉ DE MODALITÉS DE FORMATION

Différentes modalités de formation sont retenues avec les services académiques : de 1/2 jour 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.

2019 - 2020

L'année écoulée a été marquée par la pandémie de la Covid-19 et la période de confinement. Les données statistiques obtenues ne sont pas représentatives d'un fonctionnement habituel. Seule la moitié des actions prévues a pu être menée totalement, certaines ont uniquement démarré et d'autres ont été annulées.

En septembre les inscriptions au PAF confirmaient les résultats des années précédentes :

- Les nombres de stagiaires 1er et 2nd degré étaient assez proches.
 - Le nombre de stagiaires 2nd degré inscrits à une action interdisciplinaire dépassait celui de ceux inscrits à des actions disciplinaires.
- La participation attendue à des actions inter-degré restait stable.

À noter, une activité toujours importante de formation en Guyane.

	2019-2020		2018-2019	
	Nb de stagiaires	Nb de jours stagiaires	Nb de stagiaires	Nb de jours stagiaires
1D_54	327 *	320,5	213	405,5
1D_55	81 *	147	78	150
1D_57	152 *	200	100	221,5
1D_88	23 *	30,5	62	176
1D_Guyane	208	234	443	421
2D_Maths	35	35	58	108
2D_SPC	78	133	147	212
2D_SVT	74	128	119	227,5
2D_Technologie	55	81	69	168,5
2D_Guyane	42	79,5	60	133
Interdisciplinaire	249	369	469	843
Inter-degré	44	84	154	185
Interdegré_Guyane	41	74,5		
1D_International	20	26,7	66	110
Séminaire acad maths			119	115
Conférences Canopé			536	317
Total	1 429	1 942,70	2 693	3 793

*Dont conférences Canopé (230 stagiaires) et séminaire académique mathématiques (108 stagiaires)

Évolution du nombre de stagiaires et jours*stagiaires de 2012 à 2020

On note depuis 2 ans, une baisse significative du nombre de stagiaires accueillis et une baisse moins importante du nombre de jours*stagiaires. 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	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours*stagiaires
	1er degré		2nd degré		Autres		Total	
2012-2013	440	910	122	263	16	32	578	1 205
2013-2014	1 094	1 766	310	511	7	14	1 411	2 291
2014-2015	1 169	1 542	691	1 045	7	14	1 867	2 601
2015-2016	1 791	1 842	1 014	1 283	5	10	2 810	3 135
2016-2017	2 064	2 812	1 181	1 627	75	75	3 320	4 514
2017-2018	2 206	2 035	1 359	2 203	0	0	3 565	4 238
2018-2019	1 603	1 913	1 090	1 880	0	0	2 693	3 793
2019-2020	830	996	599	947	0	0	1 429	1 943
Total	11 197	13 815	6 366	9 759	110	145	17 673	23 719

Une évolution croissante des activités de la Maison pour la science

Depuis 2012 le nombre d'actions de formation a été multiplié par trois en cinq ans. Depuis 2017, nous privilégions les actions longues (plus de 2 jours) à des actions courtes (conférences pédagogiques).

On note une augmentation plus particulière des actions interdisciplinaires dans le second degré.

Depuis plusieurs années des séminaires académiques ont été organisés par la MSL pour les cadres et formateurs 1er et 2nd degrés, en partenariat avec les services du rectorat.

	2012-2013		2013-2014		2017-2018		2018-2019		2019-2020	
	Nb	D	Nb	D	Nb	D	Nb	D	Nb	D
1D	16	2,8	23	1,8	31	1,6	24	1,7	17	1,4
2D	4	1,6	5	1,6	16	2,3	17	2,1	11	1,5
2D_Interdisc.	2	2,7	4	2,2	15	1,8	17	2	15	1,4
Interdegré					3	1,5	4	1,8	3	1,6
Conf/séminaires Autres_publics	1	2	5	2,5	12	3,3	9	0,9	3	0,9
Total	23		37		77		71		49	

Nb = Nombre de formations D = Durée moyenne d'une formation par stagiaire

2019 - 2020

41 formations 2nd degré ont été ouvertes : 12 ont été annulées, 29 ont été réalisées et 8 n'ont bénéficié que d'une seule journée de formation. Pour le 1er degré, seules 17 formations ont été mises en œuvre.

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 n'interviennent que sur une partie. Par ailleurs les formateurs académiques sont essentiellement des formateurs 2nd degré.

En 2019-2020, sur les 124 scientifiques recensés 71 sont intervenus dans plusieurs actions.

	2012-2013	2013-2014	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Nombre de formateurs du rectorat	18	21	45	67	36
Nombre de scientifiques	67	128	177	154	124

ACTIONS DU 1^{ER} DEGRÉ

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 à 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 respectent la démarche d'investigation en sciences.

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

Le choix de faire venir les classes une journée au lieu de deux s'est imposé progressivement depuis 2017 dans les 3 Centres pilotes. L'objectif est que les enseignants bénéficient d'une formation, certes plus courte par année, mais inscrite dans la durée sur 4 ans, en alternant participation au Centre pilote et « Partenaires scientifiques pour la classe ».

2019 - 2020

En raison de la crise sanitaire, les Centres pilotes lorrains ont participé avec la Fondation et le réseau des Centres pilotes à la rédaction de défis scientifiques simples à destination des familles, en vue de maintenir une continuité pédagogique pendant la crise sanitaire.

<https://www.fondation-lamap.org/fr/continuite-defis>

89 classes sur les 116 initialement prévues ont ainsi été formées.



	Nombre de classes	Nombre d'élèves
2012-2013	45	1 093
2013-2014	49	1 179
2014-2015	16	1 150
2015-2016	58	1 450
2016-2017	85	2 125
2017-2018	87	2 133
2018-2019	123	3 075
2019-2020	89	2 225
Total	552	14 430

◆◆ PARTENAIRES SCIENTIFIQUES POUR LA CLASSE

Ce dispositif associe des professeurs des écoles et des scientifiques – le plus souvent étudiants 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.

En moyenne, 130 enseignants sont formés chaque année dans ce dispositif et plus de 3 000 élèves peuvent bénéficier d’un enseignement fondé sur la démarche d’investigation au côté d’étudiants en sciences et technologie.



2019 - 2020

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.

Malgré la crise sanitaire, des projets continuent... Les étudiants ont dû dans le contexte de crise sanitaire trouver des solutions pour que les projets initiés puissent se poursuivre à distance. Des documents pédagogiques (vidéos, livrets, fiches défi...) ont ainsi été produits et transmis aux élèves.

	Nombre d’enseignants accompagnés par département			Nombre de classes accompagnées	Nombre de classes en éducation prioritaire
	54	57	88		
2016-2017	79	20	36	135	59
2017-2018	84	18	32	134	64
2018-2019	82	15	22	119	69
2019-2020	74	25	28	127	51

Entre 200 et 250 étudiants des différentes composantes de l’Université de Lorraine s’engagent chaque année dans ce dispositif. Un tiers d’entre eux 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 des filières de la Faculté des Sciences et Technologies.

En Moselle, ce sont des étudiants de l’UFR SciFA (Faculté des Sciences 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.

✦ ✦ 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 Grand Nancy (21h/an).

Les actions de DP Court correspondent à des conférences pédagogiques Canopé, des animations pédagogiques sur la matière et les objets techniques ainsi que le séminaire académique en mathématiques.

Depuis 2012, sur les 5 073 stagiaires présents, il est dénombré 2 945 enseignants distincts (en effet un enseignant peut être plusieurs fois stagiaire).

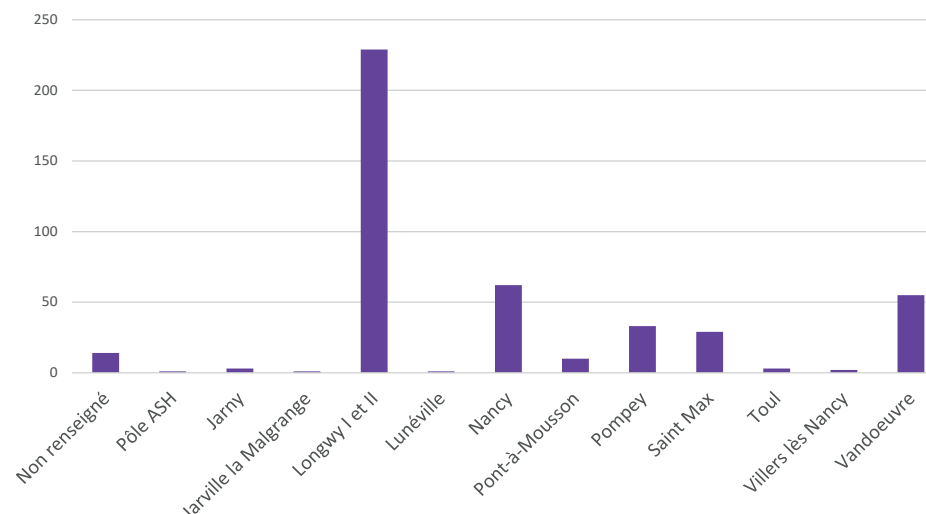
Le temps moyen d'une formation sur les 8 années est de 1,3 jour.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 1,9 jour.

2019 - 2020

La nette diminution du nombre de stagiaires dans ce département s'explique par la crise sanitaire de la Covid-19.

54 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2019 - 2020



54 Cumul depuis 2012	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen (en jours) d'une formation	DP Court		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
Total	5073	5661,5		3253	2241,5	302	1090

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 696 stagiaires présents, il est dénombré 579 enseignants distincts.

Le temps moyen d'une formation sur les 6 années est de 2,35 jours.

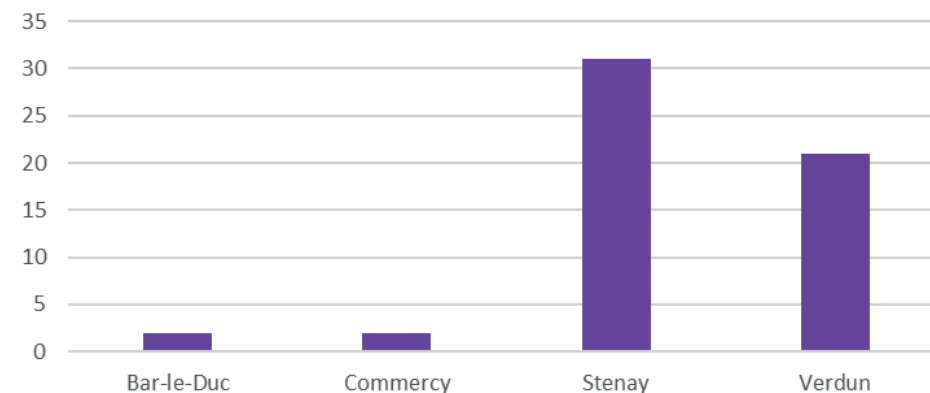
Le temps moyen de formation par enseignant est de 3,3 jours.

C'est le département dans lequel le temps de formation par enseignant est le plus important.

2019 - 2020

Ce sont essentiellement des enseignants du territoire de Saint-Mihiel qui ont bénéficié d'une formation en lien avec le développement de leur Centre ressources.

55 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2019 - 2020



55 Cumul depuis 2012	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen (en jours) d'une formation	DP Court		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
Total	696	1594,5		107	104,5	491	1124

◆◆ DÉPARTEMENT DE MOSELLE (57)

Depuis 2016, nous privilégions dans le département 57 les actions longues qui correspondent 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 1 320 stagiaires présents sont dénombrés 814 enseignants distincts dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 8 années.

Le temps moyen d'une formation sur les 8 années est de 2,05 jours.

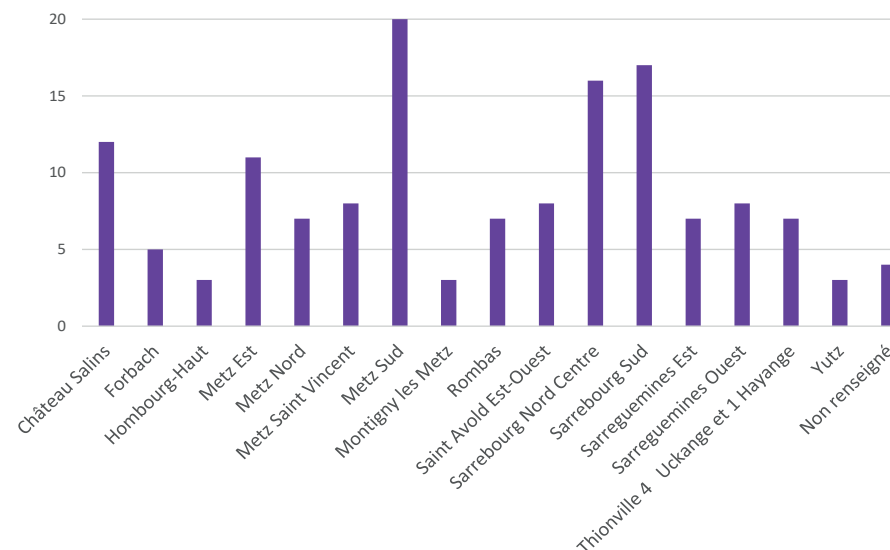
Le temps moyen de formation par enseignant est de 2,8 jours.

2019 - 2020

Ce sont des enseignants de cycle 2 et cycle 3 de Sarrebourg qui ont été accompagnés en lien avec l'ouverture d'un Centre ressources.

Les référents sciences du 57 ont bénéficié d'une journée de formation en partenariat avec un laboratoire de production en Chimie verte.

57- Répartition des stagiaires par circonscription en 2019 - 2020



57 Cumul depuis 2012	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen (en jours) d'une formation	DP Court		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				
2016-2017	298	431	1,4	164	152	134	279
2017-2018	240	235	1,4	163	81	77	154
2018-2019	164	276,5	1,7	64	55	100	221,5
2019-2020	152	200	1,3	97	97	55	103
Total	1320	2356,5					

◆◆ DÉPARTEMENT DES VOSGES (88)

Si l'on exclut cette dernière année, 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 et à des formations départementales.

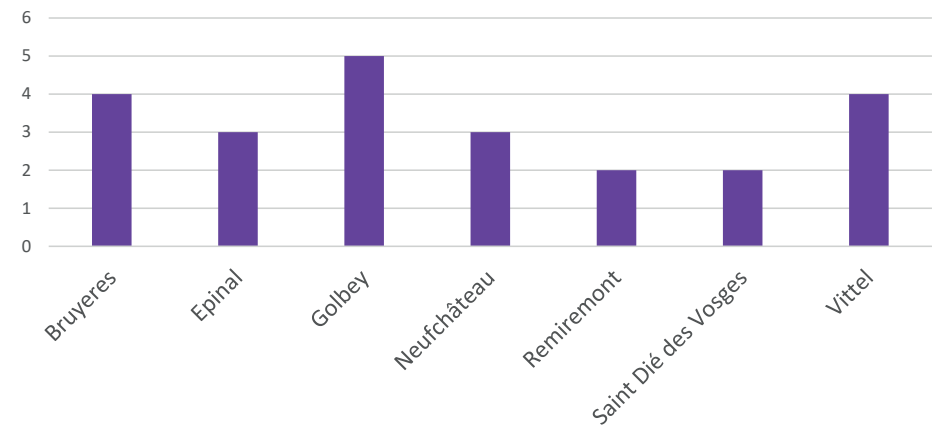
Les actions de DP court correspondent à l'accompagnement des enseignants impliqués dans le dispositif Partenaires scientifiques pour la classe, à des animations et conférences pédagogiques en partenariat avec l'Atelier Canopé 88 et à des séminaires académiques en mathématiques.

Depuis 2012, sur les 711 stagiaires présents sont dénombrés 536 enseignants distincts, dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 8 années.

Le temps moyen d'une formation sur les 8 années est de 2 jours.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 2,7 jours.

88 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2019 - 2020



2019 - 2020

La diminution importante du nombre de stagiaires dans les Vosges est directement liée à la période de confinement à partir de mars 2020.

88 Cumul depuis 2012	Nombre de stagiaires	Nombre de jours* stagiaires	Temps moyen (en jours) d'une formation	DP Court		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				
2016-2017	185	279	1,5	140	121	45	158
2017-2018	117	206	1,8	63	59	54	147
2018-2019	87	198	2,3	25	22	62	176
2019-2020	23	30,5	1,3	11	10,5	12	20
Total	711	1477,5					

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 2020.

Discipline	Nb Enseignants de Collège et Lycée MSL	Nb Enseignants de Collège MSL	Nb enseignants de Collège de l'Académie (chiffres 2016)	Collège MSL / Académie 2012-2019 (Rappel)	Collège MSL / Académie 2012-2020
Mathématiques	296	219	831	24%	26%
Sciences Physiques et Chimiques	500	256	286	85%	91%
Sciences de la Vie et de la Terre	537	345	363	89%	95%
Technologie	276	261	333	78%	78%
Total	1609	1081	1813	57%	60%

En SVT, SPC et Technologie, plus des trois-quarts des enseignants de collège 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 avec toutefois une légère augmentation tous les ans.

Depuis 3 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.

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
1	65%	66%	60%	59%
2	26%	21%	18%	18%
3 et plus	9%	13%	22%	23%

2019 - 2020

Ce sont 188 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.

Le quart des enseignants est de disciplines non scientifiques.

L'attractivité de l'offre de la MSL reste forte.

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

Répartition par département	Nb Enseignants de Collège MSL	Nb Enseignants de Collège par département	% d'enseignants de Collège formés à la MSL
54	370	581	64%
55	104	151	69%
57	412	782	53%
88	195	299	65%
Total	1081	1813	60%

La répartition des enseignants est variable sur les 4 départements. Le pourcentage des enseignants en Meurthe-et-Moselle est plus élevé par rapport aux autres départements. Il est le plus faible en Moselle.

La répartition par arrondissement est également variable. Les enseignants des quatre arrondissements du sillon lorrain (Thionville-Metz-Nancy-Épinal) représentent presque la moitié des enseignants formés à la MSL (531 sur 1081).

Département	Arrondissement	Nombre d'enseignants ayant suivi une action MSL par arrondissement	% sur l'ensemble des enseignants ayant suivi une action MSL en Lorraine	Nombre total d'habitants par arrondissement	% sur l'ensemble de la population en Lorraine	Rapport A/B exprimé en %
			(A)		(B)	
54	Briey	61	4,90%	167 760	7%	80,61%
54	Lunéville	50	5,90%	81 253	3,40%	136,04%
54	Nancy	227	26,90%	425 672	17,70%	118,64%
54	Toul	32	3,40%	70 713	2,90%	102,08%
55	Bar-le-Duc	34	2,10%	63 301	2,60%	120,97%
55	Commercy	26	1,90%	45 794	1,90%	126,59%
55	Verdun	44	3,40%	89 239	3,70%	110,01%
57	Château-Salins	14	0,50%	30 814	1,30%	99,62%
57	Forbach-Boulay-Moselle	94	8,30%	251 554	10,50%	82,82%
57	Metz	172	13,30%	349 083	14,50%	109,73%
57	Sarrebourg	19	1,50%	65 714	2,70%	65,10%
57	Sarreguemines	27	3,90%	102 373	4,30%	58,09%
57	Thionville	86	6,10%	268 581	11,20%	71,03%
88	Épinal	132	12,60%	224 301	9,30%	131,30%
88	Neufchâteau	25	1,90%	68 291	2,80%	82,60%
88	Saint-Dié-des-Vosges	38	3,30%	95 959	4%	87,88%
	Total	1081	100%	2 400 402		

Si l'on rapporte les % d'enseignants MSL à l'effectif de la population dans chaque arrondissement, nous constatons que des arrondissements sont surreprésentés tels que Lunéville, Commercy, Bar-le-Duc, Nancy et Épinal.

D'autres sont sous-représentés, ce sont les arrondissements mosellans (excepté Metz) et vosgiens (excepté Épinal) éloignés des laboratoires universitaires lorrains.

Il faut améliorer la couverture de l'offre sur le territoire lorrain en favorisant des actions de formation auprès des enseignants éloignés des centres universitaires lorrains.



◆◆ LES COLLÈGES PILOTES LA MAIN À LA PÂTE

Le projet poursuit sa phase d'extension et de capitalisation.

Les 12 collèges pilotes ont bien débuté leur projet scientifique mais la crise sanitaire ne leur a pas permis de concrétiser un certain nombre d'actions initialement prévues. Certaines pourront être reportées. Comme les années précédentes, les enseignants impliqués ont su s'appuyer sur des relations privilégiées avec des scientifiques issus du monde universitaire, associatif ou entrepreneurial. Le nombre de ces enseignants, de classes et de partenariats extérieurs se stabilise et chaque équipe pédagogique a montré une réelle volonté pour étendre le projet à d'autres disciplines.

La Lorraine, elle, finalisera le travail de capitalisation du groupe d'approfondissement national autour de la thématique «ouverture au territoire» qu'elle coordonne depuis 2018. Différents outils seront diffusés et permettront aux enseignants du réseau de développer des liaisons école-collège ou de rompre leur isolement géographique.

Ce projet des collèges pilotes La main à la pâte est mis en œuvre par la Fondation La main à la pâte avec le soutien de la Fondation Bettencourt-Schueller.

NOUVEAUTÉ!

À la rentrée 2019, un nouvel établissement, Julien Franck de Champigneulle, est entré dans le réseau lorrain.

A la rentrée 2020, la toute nouvelle Maison pour la science en Champagne-Ardenne prendra le relais de la coordination des 3 établissements pilotes de l'Académie de Reims.



LES COLLÈGES PILOTES LA MAIN À LA PÂTE EN 2019-2020

	Meurthe et Moselle				Moselle			Vosges		Meuse	Ardennes	Marne	
Collège	Paul Verlaine	Julienne Farenc	Jean Lamour	Julien Franck	Jules Ferry	Louis Armand	Paul Verlaine	René Cassin	Saint Exupéry	Les Tilleuls	George Sand	Pierre Souverville	12 collèges
Commune	Malzéville	Dombasle sur Meurthe	Nancy	Champigneulle	Woippy	Moulins-Lès-Metz	Faulquemont	Éloyes	Epinal	Commercy	Revin	Pontfaverger-Moronvilliers	
Spécificité	EIST	EIST	REP +	-	REP + / EIST	EIST	Rural	Rural	REP + / EIST	rural / EIST	REP / Rural / EIST	Rural / EIST	
Projet	<i>L'apprenti chirurgien</i>	<i>L'aquaponie, projet d'avenir pour l'agriculture urbaine ?</i>	<i>Le téléphone portable : un progrès ou un danger</i>	<i>Réalité augmentée et réalité virtuelle</i>	<i>A la conquête de l'espace ... mais pas que !</i>	<i>En route vers les JO de 2024 !</i>	<i>La ville du futur</i>	<i>Planète Terre et implication citoyenne</i>	<i>Deviens expert en météorites</i>	<i>Aquaponie</i>	<i>Le risque d'inondation dans la vallée de la Meuse ardennaise</i>	<i>Les agro-ressources, richesse de notre territoire</i>	
Professeurs impliqués	7	5	7	7	10	7	7	8	6	3	5	3	75 75(*)
Classes concernées	4 classes de 5 ^e	4 classes de 6 ^e	3 classes de 5 ^e et 3 classes de 4 ^e	4 classes de 4 ^e	5 classes de 6 ^e , 1 classe de 5 ^e , 1 classe de 4 ^e , 2 classes de 3 ^e	3 classes de 5 ^e et inclusions ULIS	3 classes de 6 ^e , 3 de 5 ^e , 4 de 4 ^e et 4 de 3 ^e	4 classes de 5 ^e + élèves des clubs	2 classes de 5 ^e	2 groupes de 6 ^e	4 classes de 5 ^e et 4 classes de 4 ^e	3 classes de 6 ^e	63 52(*)
Elèves impliqués	113	115	140	105	160	85	380	120	43	41	160	70	1532 1286 (*)
Structures partenaires (labo, entreprise, association)	Ecole de chirurgie, CITHEFOR faculté de pharmacie	IUT Nancy Brabois Départ. Génie Biologique Agro-Alimentaire	Service addictologie du CHU, LORIA UL, L'Autre Canal	LORIA UL, IUT de St Dié	Sirius, Polaris, IRIS, l'Agora	UFR de sciences fondamentales et appliquées SCIFA	INRA de Champenoux, École Nationale d'Ingénieurs de Metz,	I.U.T Hubert Curien d'Epinal, Société Passiv Home	Planétarium d'Epinal, Muséum national d'Histoire naturelle	IUT Nancy Brabois Départ. Génie Biologique Agro-Alimentaire	EPAMA, Météo France	CMQ BVBI, labo de biologie végétale – URCA, Centre Européen de Biotechnologie et Bioéconomie	22 partenaires extérieurs 23(*)
Parrain Mairaine	Pierre Nabet Professeur honoraire de la Faculté de Médecine	François Guérold Professeur des Universités (LIEC-UL)	Anne Boyer professeur des Universités (LORIA-UL)	Non encore identifié(e)	Daniel Rouan Président de la Fondation LAMAP, membre de l'Académie des sciences	Patrick Weingartner Directeur Régional Grand Est de l'Agence Française pour la Biodiversité	Laure Giamberini professeur des Universités (LIEC-UL)	Mathieu Pétrissant Professeur des Universités, Directeur de l'IUT Hubert Curien d'Épinal (UL)	Brigitte Zanda MNHN Paris	Yves Quéré membre de l'Académie des sciences	Orphye Renaux chargé de communication EDF	Non encore identifié(e)	Coordination régionale : Sylvaine Arnould-Drouilly, MPLS (UL)

(*) : effectif en 2018-2019

ÉVALUATION

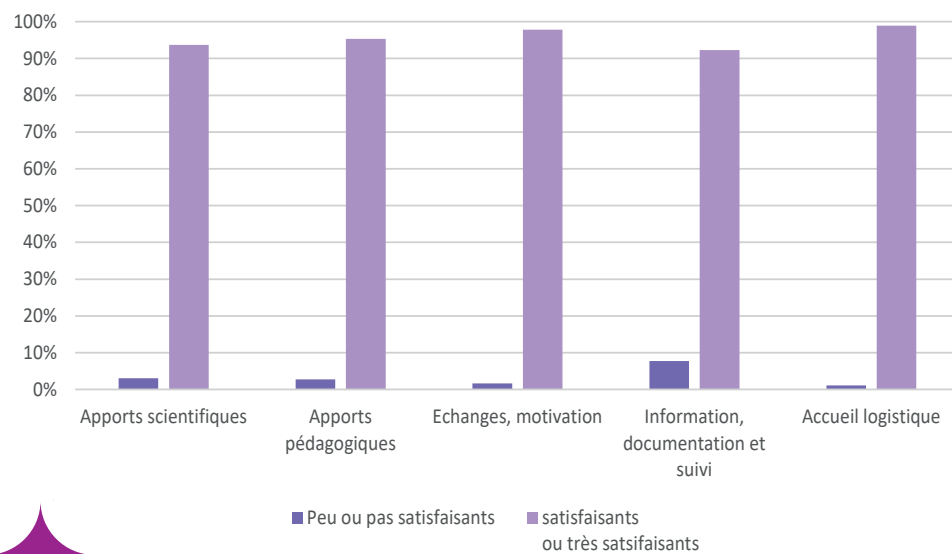
ÉVALUATION INTERNE

Les résultats de l'enquête de satisfaction immédiate restent très satisfaisants quels que soient la discipline et le degré. Les points forts qui émergent de cette enquête sont toujours les apports scientifiques et pédagogiques et les conditions mises en œuvre pour faciliter les échanges et la collaboration entre les participants. L'immersion dans les laboratoires ou les entreprises est fréquemment mise en avant et appréciée.

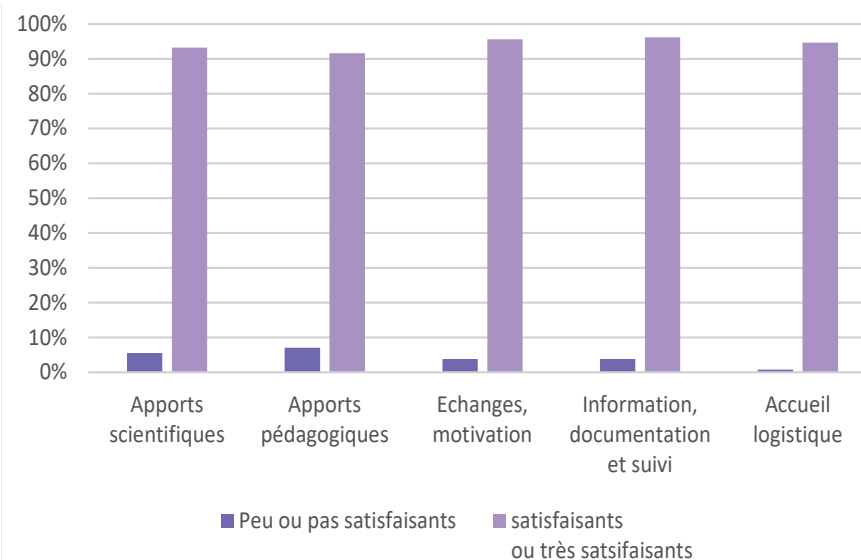
Les répondants de l'enquête 1er degré correspondent aux 91 enseignants des cycles 2 et 3 ayant suivi le stage de 2 jours à Sarrebourg.

Les répondants de l'enquête 2nd degré correspondent à 389 enseignants parmi les 452 enseignants 2nd degré ayant suivi une formation de 2 jours

Enquête MPLS 1er degré :
Réponses aux questionnaires de satisfaction immédiate 2019-2020
91 répondants correspondants



Enquête MPLS 2nd degré:
Réponses aux questionnaires de satisfaction immédiate 2019-2020
389 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 informations obtenues par l'évaluation en interne.

163 enseignants sur 288 enseignants ayant suivi les deux jours de formation ont répondu à l'enquête

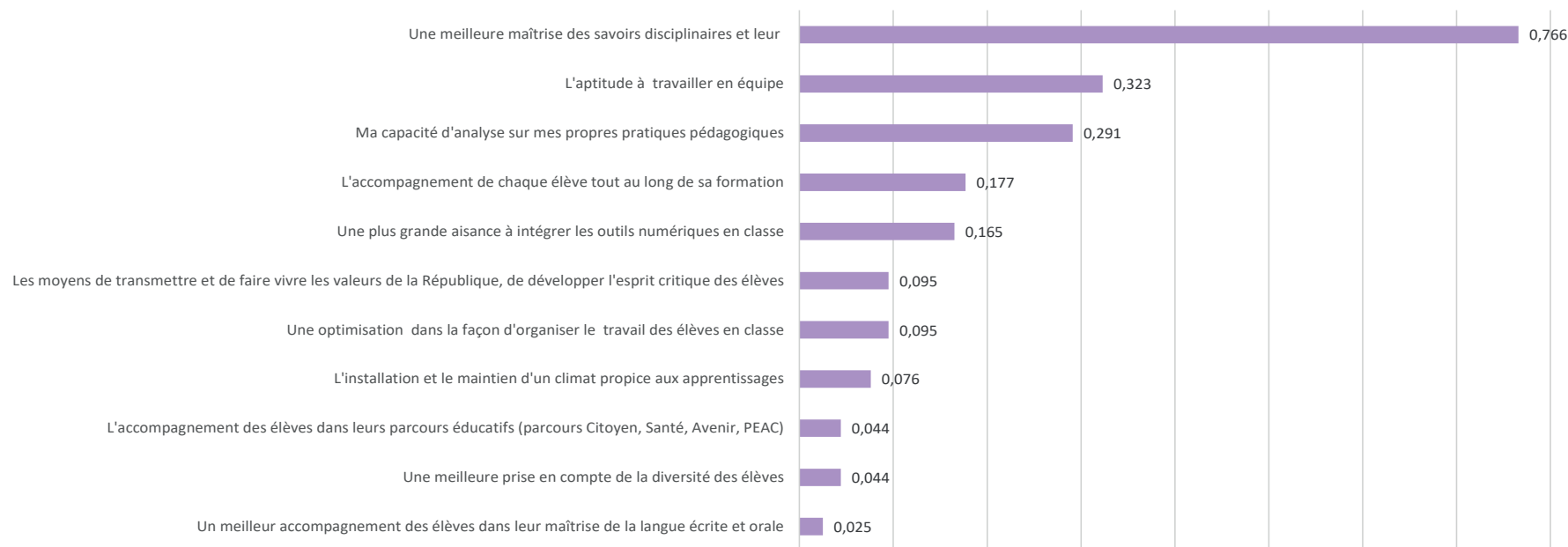
A la question concernant les raisons pour lesquelles il/elle s'est engagé(e) dans cette formation, ils répondent à :

- 82,2% « Par curiosité ou intérêt pour la thématique annoncée »,
- 64,4% « Pour développer des compétences professionnelles (optimiser vos pratiques pédagogiques, enseigner à un autre niveau ou autre discipline, ...)
- 63,2% « Pour disposer de ressources nouvelles ou actualisées (des apports scientifiques, une sitographie...)

A la question concernant l'aspect organisationnel, les enseignants sont très satisfaits à plus de 70% de la durée de la formation, de la qualité des ressources diffusées lors de la formation, des dates de la formation par rapport à leurs obligations professionnelles et seul 43% de la distance par rapport à leur résidence administrative.

A la question « Que pensez-vous avoir développé au cours de cette formation ? » la grande majorité des répondants déclare que la formation leur a permis d'améliorer la maîtrise des savoirs disciplinaires et leur didactique, et pour un tiers des répondants leur aptitude à travailler en équipe et leur envie de faire évoluer leurs pratiques en en expérimentant de nouvelles. Il faut également noter que peu d'enseignants mettent en avant les réponses : « une meilleure prise en compte de la diversité des élèves » ou « un meilleur accompagnement des élèves dans leur maîtrise de la langue écrite et orale ».

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



PRODUIRE ET DIFFUSER DES RESSOURCES

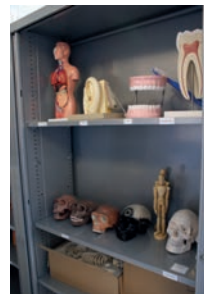
Des Centres ressources implantés sur tout le territoire lorrain

En étroite collaboration avec les inspections de circonscription et des collèges, 10 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.

Les enseignants peuvent y emprunter du matériel pédagogique couvrant l'ensemble des domaines d'apprentissages en sciences et technologie.

La réservation du matériel se fait en ligne :

<http://lamap-espe.univ-lorraine.fr/ressources-pedagogiques>



Des ressources "clés en main" pour la classe

- Des espaces collaboratifs DEVPRO permettent aux enseignants de prolonger leurs formations : obtenir des ressources documentaires et échanger avec des scientifiques et collègues enseignants.
- Des ressources scientifiques et pédagogiques destinées à faciliter les échanges entre les communautés éducatives et scientifiques sont proposés par la Fondation La main à la pâte.
- Plus de 25 parcours scientifiques mettant en œuvre la démarche d'investigation à l'école primaire. Ces séquences pédagogiques évoluent continuellement en fonction des pratiques et réactions des utilisateurs.

NOUVEAUTÉS !

Un guide pédagogique d'utilisation des ressources matériel 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>



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.

Plusieurs actions de formation ont eu lieu en deux sessions, l'une en novembre 2019 et une seconde en mars 2020 :

- des formations destinées à des enseignants du 1er degré et à des néoformateurs 1er 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 formations dans des territoires éloignés de Cayenne, à Saint-Georges-de-L'Oyapock, à Saint-Laurent, Mana et Apatou.

Quelques chiffres :

- 208 enseignants ont suivi une action 1er degré
- 42 enseignants ont suivi une action 2nd degré
- 41 enseignants ont suivi une action interdegré

Deux projets de collèges pilotes La main à la pâte ont été initiés :

- le collège Omeba Tobo à Kourou « Choco-Tobo ! » avec le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)
- 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).



◆◆ | DES PERSPECTIVES ambitieuses et exaltantes

◆◆ Une offre de formation renouvelée :

- «Changement climatique» : dans le cadre des nouveaux programmes et en partenariat avec l'OCE (Office for Climate Education)
- «Mécanismes et enjeux scientifiques et sociétaux d'une pandémie» : une action interdisciplinaire en partenariat avec des épidémiologistes. Ce sera l'occasion d'actualiser ses connaissances sur le rôle et les limites des modèles, la notion d'incertitude en science et les conséquences sanitaires d'une pandémie
- «Sciences et pratiques inclusives» : une action interdisciplinaire pour mieux prendre en compte les élèves à besoins éducatifs particuliers ;
- «De la conception à la fabrication additive» : une action étendue aux académies limitrophes du Grand Est et pour les lycées professionnels, en partenariat avec l'Académie des Technologies.

◆◆ Des outils d'aide à distance renforcés

- Une plateforme collaborative DEVPRO
- Des nouveaux défis scientifiques disponibles en ligne et proposés aux classes et enseignants ;
- Un guide d'utilisation pédagogique du matériel mis à disposition dans les Centres Ressources.

◆◆ Un accompagnement de proximité dans le cadre du Plan ruralité

- En développant un nouveau Centre ressources sur le territoire de Cirey-sur-Vezouze (54);
- En animant une FIL (Formation d'Initiative Locale) sur le territoire de Thiaucourt (54).

◆◆ Un partenariat conforté avec le monde industriel

- Le réseau REP/REP+ de Moselle avec la plateforme pétrochimique de Total à Carling (57);
- Les actions « Filière hydrogène » et « Sciences et chocolat » avec la Fondation de la Maison de la Chimie.

◆◆ L'accompagnement de projets prometteurs

- En Guyane avec le développement encourageant de la Maison pour la science et le soutien du CNES ;
- Au Luxembourg avec l'installation d'un Centre ressources de formation au Lycée international.

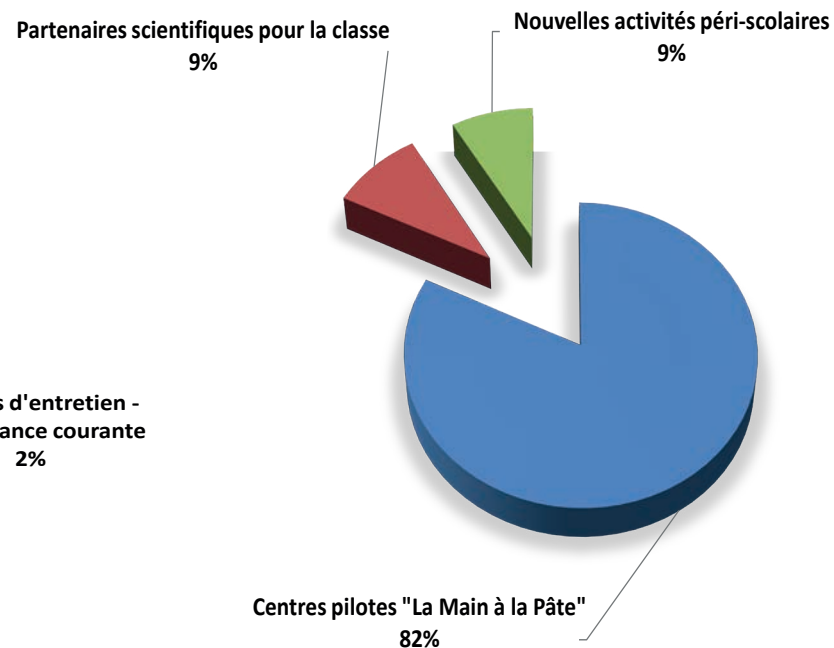
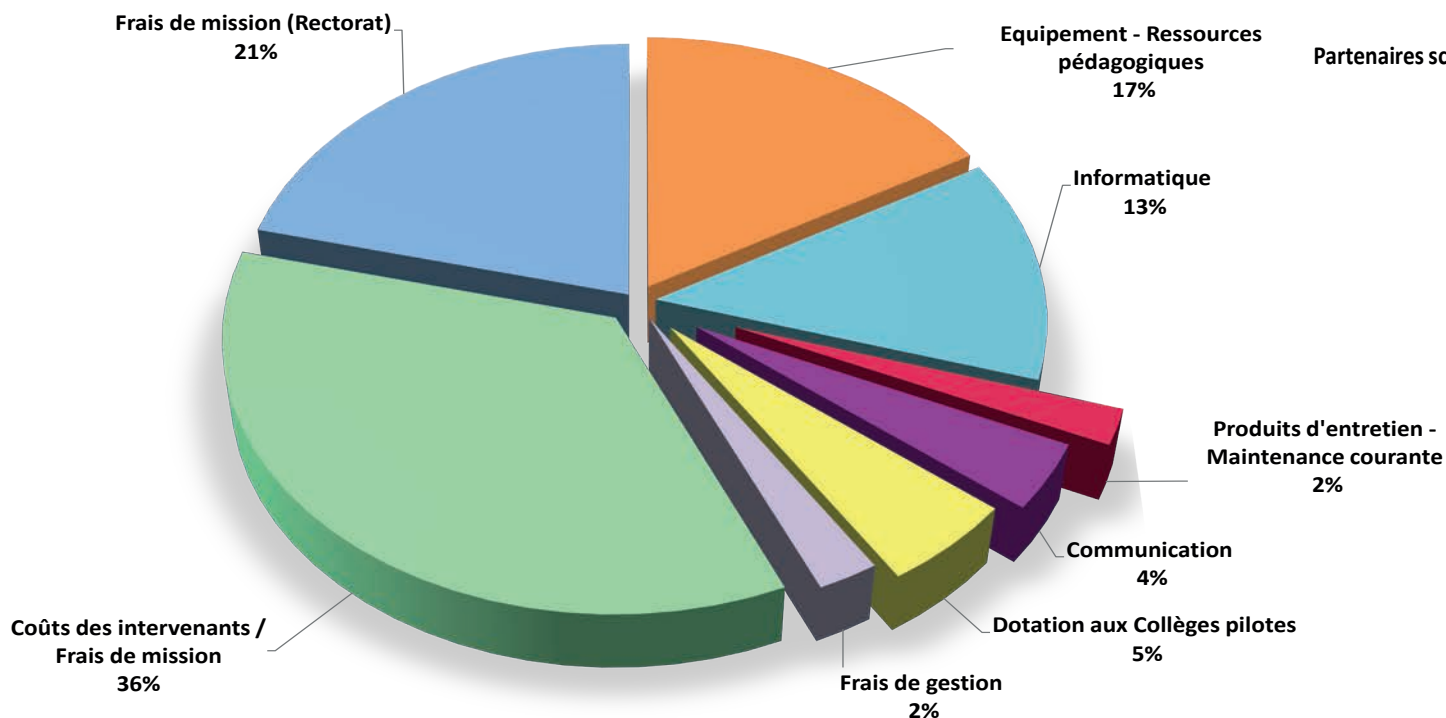


BUDGET PRÉVISIONNEL 2021


DÉPENSES PRÉVISIONNELLES


◆ Développement professionnel
◆ Dépenses prévues en fonctionnement : 189 898 €

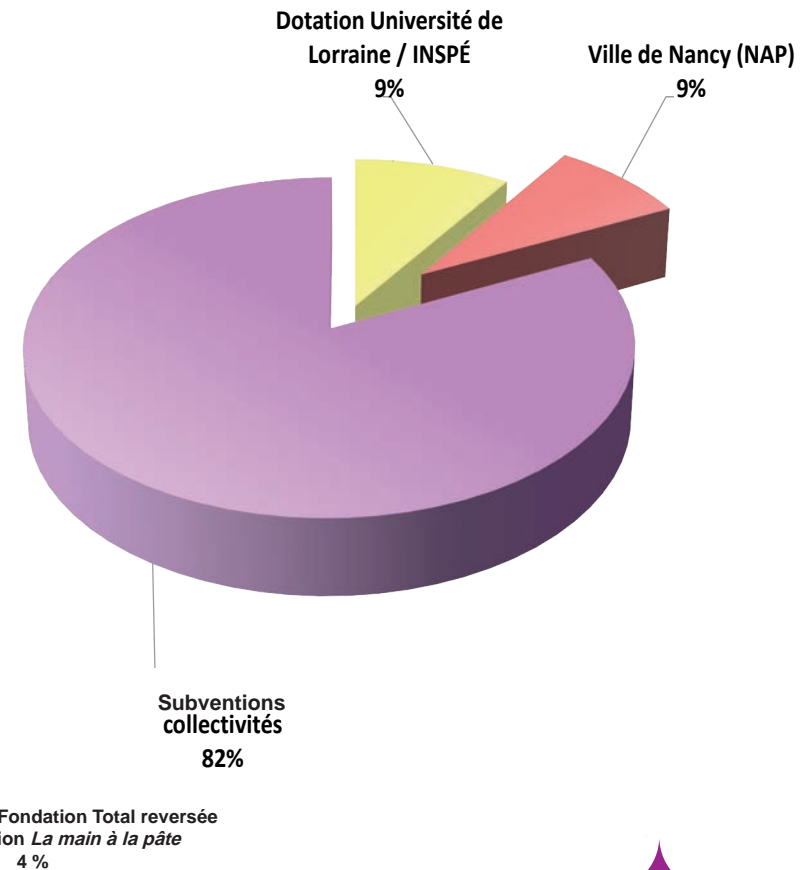
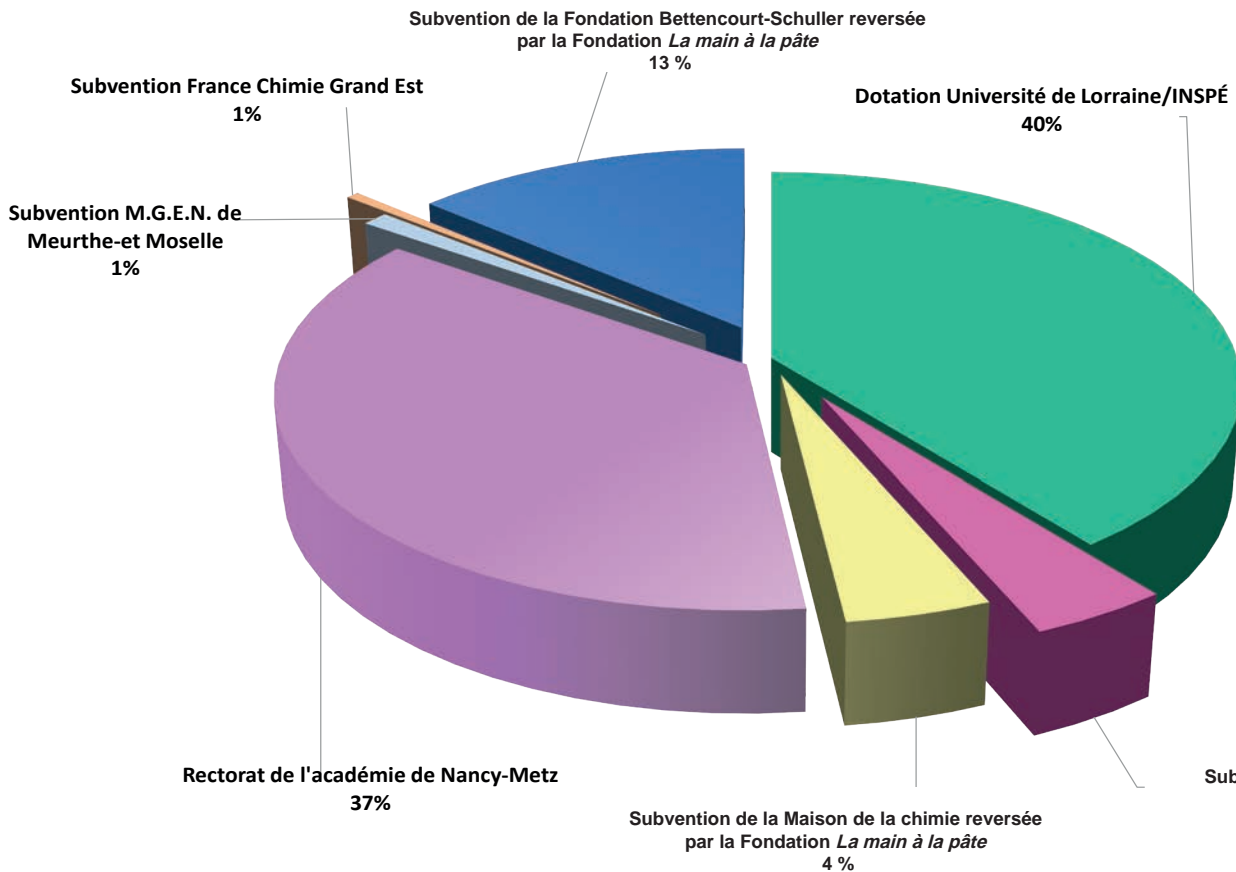
◆ Centres Pilotes *La main à la pâte*,
◆ Partenaires scientifiques pour la classe,
◆ Nouvelles activités péri-scolaires
◆ Dépenses prévues en fonctionnement : 60 224 €



SUBVENTIONS - CONTRIBUTIONS


Développement professionnel
 Contributions – Subventions prévues : 189 898 €


**Centres Pilotes *La main à la pâte*,
 Partenaires scientifiques pour la classe,
 Nouvelles activités péri-scolaires**
 Contributions – Subventions prévues : 60 224 €



Contribution en équipement par l'Académie des Technologies :
 12 scanners 3D : 20 000€
 Contributions Ressources Humaines - Maison pour la science
 Université de Lorraine : 827 955 €
 Rectorat de l'académie de Nancy-Metz : 82 193 €



MAISON NUMÉRIQUE



Offre de formation 2020-2021

Pour cette année scolaire, la Maison pour la science en Lorraine vous propose une nouvelle offre de formation enrichie et innovante.

◆◆ Consultation de notre offre 2020-2021

Vous trouverez l'ensemble de notre offre de formation en version pdf ici : [Catalogue Lorraine 2020-2021 \(pdf\)](#)



2020 - 2021

OFFRE DE DÉVELOPPEMENT

Maison pour la science en Lorraine

S'inscrire à la Maison

Offre en Lorraine

Actus en Lorraine

Partenaires en Lorraine

Nous connaître

Offre de formation 2020-2021

Aide à l'inscription à une action formation

Les centres pilotes et les centres ressources La Main à la pâte en Lorraine

Partenaires scientifiques pour la classe (anciennement ASTEP)

Les collèges pilotes en Lorraine

Galerie Photos

Projets

Ressources

Nous contacter

Lieux

Autres Maisons

Ressources pédagogiques du Centre pilote 54

Maison pour la science en Lorraine

S'inscrire à la Maison

Offre en Lorraine

Actus en Lorraine

Partenaires en Lorraine

Vous connaître

Offre de formation 2020-2021

Aide à l'inscription à une action formation

Les centres pilotes et les centres ressources La Main à la pâte en Lorraine

Centre Pilote 54 La main à la pâte

Ressources pédagogiques proposés par le Centre pilote 54

CYCLE 1

CYCLE 2

CYCLE 3

ITEP

Centre Pilote La main à la pâte de Metz-Montigny

Centre Pilote La main à la pâte d'Épinal

Partenaires scientifiques pour la classe (dont l'ASTEP)

Les parcours scientifiques sont des séquences pédagogiques de 8 semaines pour des classes primaires des cycles 1, 2 et 3.

Les thèmes proposés s'inscrivent dans les programmes de l'École (astronomie, développement durable, énergie, machines à vapeur, fonctions du vivant ...) et s'articulent étroitement avec des structures partenaires locales (musées, laboratoires, MJC ...).

Le Centre Pilote La main à la pâte 54 propose un accompagnement scientifique et pédagogique de proximité pour des classes du territoire du Grand Nancy. Ces classes ont été choisies par l'Inspection académique de Meurthe-et-Moselle. Chacun des parcours comprend un temps à l'école, un temps au Centre Pilote à la Maison pour la science (située à l'INSPÉ de Lorraine) et un temps dans un musée, un laboratoire et/ou un site culturel singulier.

Les élèves sont particulièrement mis en situation d'observer, de questionner et de comprendre le monde qui nous entoure, celui de la nature et celui construit par l'Homme. Cette démarche d'investigation les conduit à élaborer des dispositifs expérimentaux et à développer leur raisonnement scientifique. Au Centre Pilote, les salles spécialisées et adaptées aux enfants et l'accès à des matériels techniques et à des collections vivantes facilitent la mise en œuvre d'activités de découverte ou d'investigation.

Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	ITEP
Explorer le monde	Questionner le monde	Science & technologie	
Explorer la matière	Qu'est-ce que la matière ?	Matière, mouvement, énergie, information	
Découvrir le monde du vivant	Comment reconnaître le monde du vivant ?	Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent	
Utiliser, fabriquer, manipuler des objets	Les objets techniques	Matériaux et objets techniques	Matériaux et objets techniques

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 ; Bernat Julien ; Bernussou Olivier ; Bertin Stéphane ; Bertrand Bruno ; Bertolo David ; Besançon Franck ; Beysen 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 ; Bouvart Geneviève ; Bouvot Laurent ; Brahim Marwa ; Brissard Hélène ; Brosse Nicolas ; Brotte Marie-Claude ; Brun-Jacob Annick ; Caballina Ophélie ; Caillet Céline ; 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 ; Courrier Catherine ; Courty Raymond ; Crenier Clément ; Crozetière Anne-Marie ; Crussard Aline ; Cuisinier Olivier ; Daniel Sébastien ; Damay Jérémie ; Daubie Catherine ; Dauça Michel ; Dehaye Renaud ; Delaunay Sandra ; Dénéchère Florent ; Derooy Aurélie ; Descieux Damien ; Detrez Christine ; Dhalleine Thiphaine ; Dhyèvre Adrien ; Didierlaurent Nicolas ; Dillet Jérôme ; Dinot Jérôme ; Doan Maryline ; Donatin Camille ; Doudouh Abdelatif ; Draus Doriane ; Duchanois Thibaut ; Ducourneau Joël ; Duflot-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 ; Guérold 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 ; Montaigne 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 ; Pardiou Anne ; Parent Gilles ; Parmentier Doriane ; Pasquinelli Eléna ; Paul Isabelle ; Paulin Loïc ; Peisset Alexandra ; Pellegrini-Moïse 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 ; Roussanaly Azim ; Rotureau Élise ; Rouxel Didier ; Roy Sophie ; Royer Karelle ; Rubenach Daniel ; Russo Philippe ; Sarre Hector Géorgia ; Sauvageon Thibaud ; Schaff Jean-Luc ; Schaniel Dominik ; Schavion Martina ; Scherrer Vincent ; Scheuer Aléxis ; Schiavon Martina ; Scholler Fanny ; Schoumacker Laurent ; Seiler Aurélie ; Selmecci Katalin ; Sessieq 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 Ryseghem Anne ; Vattan Christophe ; Vernière Anne ; Vignati Davide ; Villegier Claude ; Villieras Frédéric ; Virollaud Hélène ; Vitzthum Stéphane ; Vivian Robin ; Waehren Gilles ; Wagner Ludovic ; Wahu Clémence ; Waldvogel Yves ; Wang Lingjie ; Wax Jean-François ; Wenger Emmanuel ; Wies Éric ; Wilhelm Pierre ; Zany Didier ...

LABORATOIRES

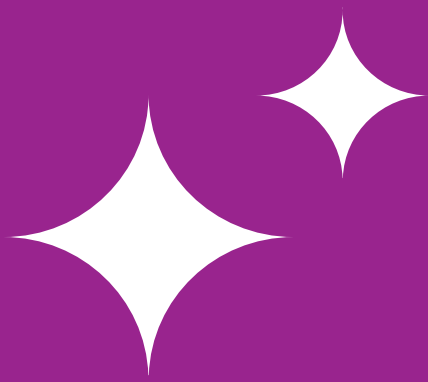
& PARTENAIRES DE FORMATION

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 ...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 ; INSPÉ de Lorraine ; INSPÉ 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 Maudouigt

Mise en page : Maison pour la science en Lorraine

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

Septembre 2020

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

