



MAISON POUR LA SCIENCE EN LORRAINE

Rapport d'activité 2012 – 2022



ÉDITOS

2012-2022,
la Maison pour la science en Lorraine
fait sa 10^{ème} rentrée !

par Jean-Paul Rossignon,

Directeur de la Maison pour la science en Lorraine

La Maison pour la science en Lorraine est un opérateur de formation continue au service des professeurs pour la réussite de tous les élèves. Ses actions sont avant tout ancrées dans le domaine des sciences et de la technologie mais sont largement ouvertes sur d'autres disciplines. Elles sont conjointement construites et animées par des professionnels de l'éducation et des acteurs de la recherche et de l'industrie. Elles permettent d'acquérir une représentation concrète de la science contemporaine, de ses processus de pensée et d'action, et de consolider et d'actualiser des connaissances afin de les réinvestir en classe.

Il s'agit également, au quotidien et dans les territoires, de rapprocher les professeurs de la science vivante en étant au plus près de leurs lieux d'exercice par le déploiement de dispositifs territoriaux adaptés : Centres pilotes, collèges et Centres Ressources *La main à la pâte*.

Ce rapport d'activité 2012-2022 témoigne des 10 années de confiance partagée avec nos partenaires institutionnels : Académie des sciences rejointe récemment par l'Académie des Technologies, Fondation *La main à la pâte*, Rectorat de Nancy-Metz et tous les autres partenaires qui font la richesse de nos actions.

A travers ce rapport d'activité, je souhaite vivement remercier professeurs, formateurs, scientifiques, personnels de l'Université et du Rectorat, professionnels du monde économique et culturel pour la qualité de leur participation depuis 10 ans.

Bonne lecture à toutes et à tous.

Rapprocher les sciences et la société est un enjeu essentiel, qui commence dès le plus jeune âge. Nous avons toujours eu à cœur de transmettre et de diffuser le savoir scientifique au plus grand nombre. C'est pourquoi, dès 2012, l'Université de Lorraine et l'académie de Nancy-Metz ont développé conjointement le projet d'une Maison pour la science en Lorraine, une des quatre premières Maisons pour la science initiée par la Fondation La main à la pâte et l'Académie des sciences grâce aux fonds des Investissements d'avenir.

Aujourd'hui, en 2022, il existe 12 Maisons pour la science en France qui mettent en œuvre toutes les opérations engagées par l'Académie des sciences, pour accompagner et faciliter la transmission du savoir par les professeurs. Elles proposent ainsi une offre de développement professionnel innovante, disciplinaire, interdisciplinaire et inter-degré pour les professeurs du premier et du second degré. La Maison pour la science en Lorraine déploie également des dispositifs d'accompagnement : ses trois Centres pilotes La main à la pâte qui accueillent des enseignants du 1^{er} degré avec leurs classes, ses 10 collèges La main à la pâte qui favorisent au sein des classes une pratique des sciences en étroite relation avec des scientifiques locaux et ses 18 Centres Ressources La main à la pâte qui mettent à disposition du matériel pédagogique dans des territoires éloignés des grandes villes universitaires, contribuant ainsi à l'égalité des chances.

En tant qu'acteurs de la Maison pour la science en Lorraine, nous sommes très heureux de participer à la qualité de la formation des enseignants et de poursuivre cette mission commune d'établir et de maintenir une relation de confiance entre les futurs citoyens et la science.



Hélène Boulanger

Présidente de l'Université de Lorraine



Richard Laganier

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



SOMMAIRE

Page 4	L'esprit de <i>La main à la pâte</i> au cœur des Maisons
Page 5	L'équipe de la Maison pour la Science en Lorraine
Page 6	Un maillage territorial
Pages 8-9	Actions mises en œuvre en 2021-2022
Page 10	2021-2022, en un clin d'œil
Pages 11-12	Un opérateur de formation depuis 2012
Page 13	Les actions « 1 ^{er} degré »
Pages 14-17	Les actions « 1 ^{er} degré » : répartition par département
Page 18	Les Centres pilotes <i>La main à la pâte</i> en Lorraine
Page 19	Partenaires scientifiques pour la classe
Pages 20-23	Les actions « 2 ^d degré »
Pages 24-27	Évaluation
Pages 29-30	Produire et diffuser des ressources
Page 31	En Lorraine ... et au-delà
Page 32	Budget 2021
Page 35	Soutiens, partenaires Crédits

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

Maisons pour la science en :



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. Par ordre chronologique d'ouverture : 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*.

✦✦ L'ÉQUIPE DE LA MAISON POUR LA SCIENCE EN LORRAINE



- Sur la photo (de bas en haut, et de gauche à droite) : Frédéric Mariucci, Caroline Blaise, Laetitia Legendre, Saïd Baouch, Didier Mérou, Hélène Patiès, Jean-Paul Rossignon, Laure Bourgeois, Annie Gerdolle, Olivier Clément, Sébastien Giroux, Audrey Borr, Sandrine Capizzi, Anne Jacquemet, Murielle Guillaume, Isabelle Collinet, David Berhaut, Florence Maudoigt, Delphine Champmartin, ainsi qu'Isabelle Collinet (service RH) et Florence Maudoigt (service financier) - INSPÉ de Lorraine.

- Absents de la photo : Isabelle Coupois et Renaud Dehaye

UN MAILLAGE TERRITORIAL

UN DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL DE PROXIMITÉ

La Maison pour la science en Lorraine 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.

MEUSE

- ◆ Collège *LAMAP*
Les Tilleuls - Commercy
- ◆ Centres Ressources :
Commercy
Charny-sur-Meuse
Bar-le-Duc

MEURTHE-ET-MOSELLE

- ◆ Centre Régional MSL
- ◆ Centre pilote *LAMAP* 54
INSPÉ de Lorraine
Campus de Maxéville
- ◆ Collèges *LAMAP*
J. Farenc - Dombasle
J. Franck - Champigneules
P. Verlaine - Malzéville
J. Lamour - Nancy

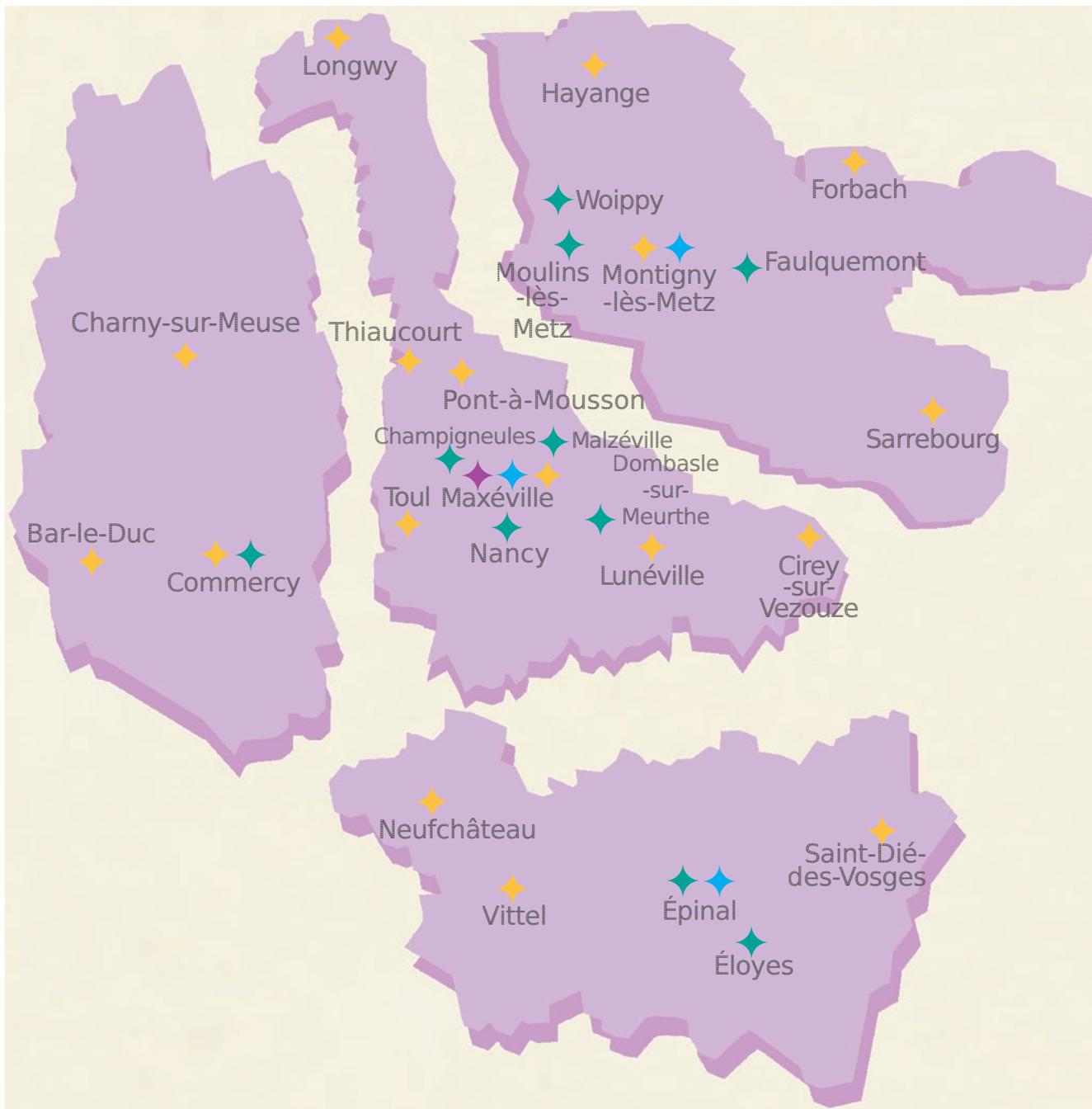
- ◆ Centres Ressources :
Cirey-sur-Vezouze
Longwy
Lunéville
Maxéville
Pont-à-Mousson
Thiaucourt
Toul

MOSELLE

- ◆ Centre pilote *LAMAP* 57
INSPÉ de Lorraine
Campus de Metz-Montigny
- ◆ Collèges *LAMAP*
P. Verlaine - Faulquemont
L. Armand - Moulins-lès-Metz
J. Ferry - Woippy
- ◆ Centres Ressources :
Forbach
Hayange
Montigny-lès-Metz
Sarrebouurg

VOSGES

- ◆ Centre pilote *LAMAP* 88
INSPÉ de Lorraine
Campus d'Épinal
- ◆ Collèges *LAMAP*
R. Cassin - Éloyes
St Exupéry - Épinal
- ◆ Centres Ressources :
Épinal
Neufchâteau
St-Dié-des-Vosges
Vittel





Des élèves au Centre Pilote *La main à la pâte*

LES ACTIONS DE FORMATION MISES EN ŒUVRE EN 2021-2022

1^{er} degré :

09/09 CR
Neufchâteau

14-15/09 CP
Nancy
pour les étudiants

21/09
FORMATION DE FORMATEURS
Groupe départemental Maths

22/09 AP
Questionner le monde cycle 1

24/09 CR
Mirecourt

29/09 AP
Questionner le monde cycle 1

30/09 Séminaire
Éducation au
développement durable

01/10 Séminaire
Éducation au
développement durable

06/10 CR
Charny

6/10 AP
Questionner le monde cycle 1

13/10 + 20/10 AP
Le langage, esprit scientifique,
esprit critique

17/11 AP
-Maths géogébra
-Maths géométrie (+ 24/11)

19/11 Formation de formateurs
Maths

22-23-24-25/11 (+ 26/11 canopé)
Fablab
Esprit scientifique, esprit critique

22-23-25-26/11 Séminaire
Éducation au
développement durable

22-23-25-26/11 FC R3 Moselle
Consolidation des compétences
professionnelles des enseignants
du cycle 2

01/12 FCD 57 FABLAB
esprit scientifique, esprit critique

07-08/12 AP
Centre pilote

14-15/12 AP
Maths

15/12 AP
Chimie et cuisine

14-15/12 CR
Lunéville

04/01 - 12/01 AP
Centre pilote 54

07/01 Formation de formateurs
Maths

22-23/02 AP
Maths géométrie pop up

23/02 AP
Maths résolution de problèmes

22-23/02 AP
5 sens

SEPT

OCT

NOV

DÉC

JAN

FÉV

2^d degré :

06/10 Groupe de travail
Biologie

22/10 collège Lamap
Total, de la pétrochimie
à la chimie verte

16/11 collège Lamap
Mallette verte

06-07/12 Planétarium numérique mobile
Experts

09-10/12 Météorites et astéroïdes
des roches extraterrestres
au service de la science

07-08/02
Planétarium numérique mobile
Experts plus
09/02
Planétarium numérique mobile
Journée complémentaire découverte

1^{er}-2^d degrés :

06/10 Séminaire
Journée de l'innovation

18-19-20/10 FIL
Pont-à-mousson

8-12/11 Fondation Lamap
Formation Abidjan

19/11 FIL
Pont-à-mousson

LÉGENDE

AP : Animations Pédagogiques

CR : Centre Ressources

FC ou FCD : Formation Continue Départementale

LAMAP : La main à la pâte

FIL : Formation d'Initiative Locale

PSC : Partenaires Scientifiques pour la Classe

LES ACTIONS DE FORMATION MISES EN ŒUVRE EN 2021-2022

02 et 11/03 AP

02/03 + 15-17-18/03 AP
Esprit scientifique, esprit critique (+FabLab + 1D FC R3 Moselle)

08/03 Formation de formateurs
Maths

09/03 AP
-Maths
-Explorer le monde cycle 1
-Comportement d'un solide dans un liquide
-Cycle 3 Étain

09-10/03 Séminaire
Année de la biologie CNRS

14-17/03 Séminaire
Éducation au développement durable

16/03 AP
-C2 équilibre et balance arithmétique
-Explorer le monde au cycle 1

18/03 CR
Sarrebouurg

18/03 Séminaire CPC 54
La résolution de problèmes

23/03 AP
-Explorer le monde au cycle 1
-C3 : Énergie et climat
-Maths

29-30/03 Séminaire
Année de la biologie avec CNRS

29/03 AP
-Animations pédagogiques maths
-Centre pilote

29/03 AP
-Astronomie
-Maths-Géométrie

30/03 CR
Sarrebouurg

5-6/04 Séminaire
inter-réseau des Maisons

27/04 AP

29/04 CR
Longwy

2/5 Séminaire - CR
-Année de la biologie avec CNRS
-Montigny-lès-Metz

3/5 AP - PSC
-Centre pilote
-Partenaires scientifiques, expo sciences

4/5 AP
Briey

6 et 11/5 AP
Centre pilote

18/5 AP
-Jarny
-Maths Lunéville

23-24/5, 30-31/5 AP
Étain

1/6 AP
Centre pilote

16/6 CR
Cirey-sur-Vezouze

26/6 Formation de formateurs
Maths

27-28/6 AP
Étain

MARS

MARS

AVRIL

MAI

MAI

JUIN

10 et 14/03
Esprit scientifique, esprit critique
11/03
sciences et pratiques inclusives
12 et 25/03
Sciences et Histoire, une approche pluridisciplinaire au Mémorial de Verdun
14/03
Jouer en physique chimie

31/03
FIL Toul

18/03
Les jeux en maths pour observer, manipuler et raisonner
Sciences cognitives et apprentissages
21 et 22/03
Maths et anxiété
28 et 29/03
Les dessous scientifiques de la cuisine du terroir lorrain
29 et 31/03
Le stress et les apprentissages

04 et 07/04
-Des modèles pour comprendre le changement climatique et pour mieux agir
-De la conception à la fabrication additive (collèges académiques Nancy-Metz)
05 et 08/04
Sciences et chocolat
05/04
Sciences et cosmétique, quand on a la chimie dans la peau
07/04
Pratique de l'Histoire des Sciences
26/04
-Enseigner la transition énergétique
-Sciences et Histoire, une approche pluridisciplinaire au Mémorial de Verdun
27/04
Esprit scientifique, esprit critique
28-29/04
De la conception à la fabrication additive

02 et 03/05
-Les dessous scientifiques de la cuisine du terroir lorrain
-Le planétarium mobile
03/05
-Enseigner la transition énergétique
-Sciences et pratiques inclusives
03 et 05/05
-Tests diagnostics médicaux : validité et outils d'investigation
03 et 06/05
-Le stress et les apprentissages
05/05
-Groupe de travail SVT
-Sciences et Histoire, une approche pluridisciplinaire au Mémorial de Verdun
-SII - Production additive TINA BTS
06/05
-Sciences et cosmétique, quand on a la chimie dans la peau
-Formation Total REP / REP+
09/05
-De la conception à la fabrication additive
-Sciences et cosmétique, quand on a la chimie dans la peau

9-10 et 13/05
De la conception à la fabrication additive (Académies Reims et Strasbourg)
12/05
Les jeux en mathématiques pour observer, manipuler et raisonner
16 et 20/05
Biodiversité et changements globaux
16/05
Sciences et cosmétique, quand on a la chimie dans la peau
17/05
-Année de la biologie avec CNRS
-Sciences cognitives et apprentissages
19/05
-Formation Total REP / REP+
19-20/05
-De la conception à la fabrication additive
24/05
Jouer en physique-chimie
25/05 Séminaire
Année de la biologie avec CNRS

07-08/06
Mécanismes et enjeux scientifiques d'une pandémie
14/06
Visite collège La main à la pâte Cattenom
16/06
Explorer un écosystème géré par l'Homme : la forêt
22/06
Jeux SVT SPS Maths Ludopédagogie

2021-2022, EN UN CLIN D'ŒIL

L'année écoulée a été de nouveau marquée par la pandémie de la Covid19. Vingt-six formations ont été annulées dans le second degré.

Dans le premier degré, comme les années passées, le nombre de stagiaires en Meurthe-et-Moselle est nettement plus important que dans les autres départements. Ceci s'explique notamment par l'importance des activités du Centre pilote 54 et des animations pédagogiques dans ce département. Le nombre plus important de stagiaires en Moselle est lié à la mise en œuvre de formations longues dans le cadre des stages massés du master MEEF 1D. En Meuse et dans les Vosges, ce sont essentiellement des formations associées à la mise en place des Centres Ressources.

Dans le second degré, le nombre d'enseignants second degré ayant suivi une formation disciplinaire (304) est quasiment identique au nombre d'enseignants second degré ayant suivi une formation interdisciplinaire et interdegré (306). Les nouvelles formations en SVT ont eu un vif succès.

De nouvelles formations inter-degré et à l'international viennent enrichir notre offre.

2020-2021

2021-2022

Nombre de stagiaires	Nombre de jours x stagiaires		Nombre de stagiaires	Nombre de jours x stagiaires
481	603	1 ^{er} degré 54	779	510
85	98	1 ^{er} degré 55	52	89
49	100.5	1 ^{er} degré 57	146	355
8	23.5	1 ^{er} degré 88	54	56
116	136	1 ^{er} degré Guyane	-	-
15	15	2 ^d degré Maths	33	61
60	119	2 ^d degré SPC	62	101
30	51	2 ^d degré SVT	157	170
46	121	2 ^d degré Techno	52	138
278	503.5	2 ^d degré Inter-disciplinaire	262	409
29	58	Interdegré	44	102
12	12	Interdegré Guyane	-	-
-	-	1 ^{er} 2 ^d degré International	24	115
45	68	2 ^d degré Lamap	53	57
1289	1974	TOTAL	1718	2163

UN OPÉRATEUR DE FORMATION DEPUIS 2012

UNE GRANDE DIVERSITÉ DES 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

Après une baisse du volume de formation les deux années liée à la pandémie de la Covid19, on note une reprise significative de l'activité de la Maison pour la science pour le 1^{er} degré et plus modestement pour le 2^d degré. Nous sommes revenus à 70% du nombre de Jours x stagiaires de notre activité moyenne des années avant Covid19.

	1 ^{er} degré		2 ^d degré		Total	
	Nombre de stagiaires	Nombre de jours X stagiaires	Nombre de stagiaires	Nombre de jours X stagiaires	Nombre de stagiaires	Nombre de jours X stagiaires
2012-2013	441	911	127	273	568	1184
2013-2014	758	1585	200	399	958	1984
2014-2015	465	978	402	964	867	1942
2015-2016	742	1576	417	751	1159	2326
2016-2017	1558	2319	636	1097	2194	3416
2017-2018	2026	1822	776	1436	2802	3259
2018-2019	1097	1382	944	1684	2041	3066
2019-2020	517	641	516	794	1033	1434
2020-2021	621	824	575	1036	1196	1860
2021-2022	1031	1010	687	1153	1718	2163
TOTAL	9 256	13 048	5 280	9 587	14 536	22 634

UNE 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 2^d degré. En 2021-2022, sur les 128 scientifiques recensés, 33 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.

	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
NOMBRE DE FORMATEURS RECTORAT	18	21	40	34	39	45	67	36	35	26
NOMBRE DE SCIENTIFIQUES	67	128	123	114	160	177	154	124	124	128

UNE ÉVOLUTION CROISSANTE DES ACTIVITÉS

EN 2021-2022

59 formations 2^d degré ont été ouvertes initialement au PAF : 26 ont été annulées, 33 ont été réalisées dont 8 qui n'ont bénéficié que d'une seule journée de formation.

Pour le 1^{er} degré, 21 sessions de formation et 29 animations pédagogiques ont été mises en œuvre.

	2012-13	2015-16	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	
NOMBRE D' ACTIONS 1^{er} degré	16	23	24	17	24	21	et 29 animations pédagogiques
NOMBRE D' ACTIONS 2^d degré	6	30	38	29	33	33	

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 2^d degré. Depuis 2017, nous nous efforçons de proposer des actions longues de plus de 2 jours par enseignant en intégrant des animations pédagogiques dans ce temps de formation. 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



LÉGENDE

DPC : Développement professionnel court
(- de 12h)

DPL : Développement professionnel long
(> ou = 12h)

TMFE : Temps moyen de formation par enseignant

Un même enseignant peut être plusieurs fois stagiaire.

ACTIONS DU 1^{ER} DEGRÉ : DÉPARTEMENT DE LA MEURTHE-ET-MOSELLE (54)

Ces dernières années, nous nous efforçons de développer des 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 animations pédagogiques et des conférences Canopé.

Depuis 2012, sur les 6 155 stagiaires présents, il est dénombré 3 562 enseignants distincts (en effet, un enseignant peut être plusieurs fois stagiaire).

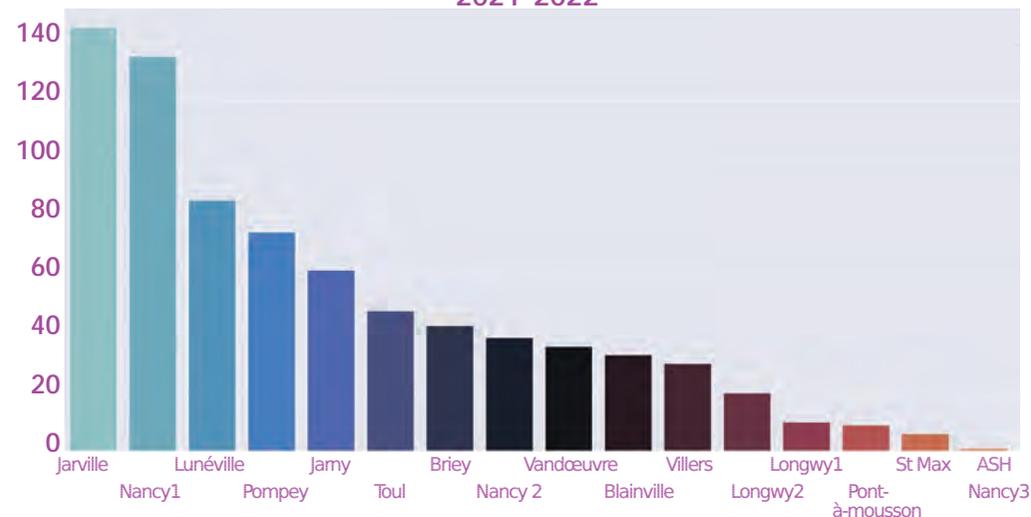
Le temps moyen d'une formation sur les 10 années est de 1,3 jour. Le temps moyen de formation par enseignant est de 1,86 jour.

2021-2022

De nombreuses animations pédagogiques ont été proposées cette année. Celles associées à l'accompagnement des enseignants inscrits avec leur classe aux activités du Centre pilote La main à la pâte, et d'autres ont été menées auprès des enseignants des 3 cycles de diverses circonscriptions du département sur le vivant, la matière, les objets techniques et les mathématiques.

Le travail d'accompagnement des enseignants du secteur de Cirey-sur-Vezouze de la circonscription de Lunéville s'est poursuivi en lien avec l'implantation du Centre Ressources.

NOMBRE DE STAGIAIRES PAR CIRCONSCRIPTION
2021-2022



Dpt 54	Nbe stagiaires	Nbe jours x stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	Nbe stagiaires DP court	Nbe stagiaires DP long	Nbe jours x stagiaires DP court	Nbe jours x stagiaires DP long	% stagiaires DPC	% stagiaires DPL
<i>CUMUL SUR 10 ANS</i>									
2012-13	340	577	1.7	240	100	213	364	71%	29%
2013-14	503	854	1.7	395	108	497	357	79%	21%
2014-15	207	416.5	2	134	73	172	244	65%	35%
2015-16	407	499	1.2	348	59	384	115	86%	14%
2016-17	880	979.5	1.1	768	112	533	446	87%	13%
2017-18	1506	1125	0.7	1505	1	1124	1	100%	0%
2018-19	739	751.5	1	636	103	404	348	86%	14%
2019-20	145	238.5	1.6	86	59	62	177	59%	41%
2020-21	649	686	1.1	545	104	342	344	84%	16%
21-22	779	510	0.7	666	113	344	166	85%	15%
TOTAL	6 155	6 637	1.28	5 323	832	4 075	2 562	86%	14%

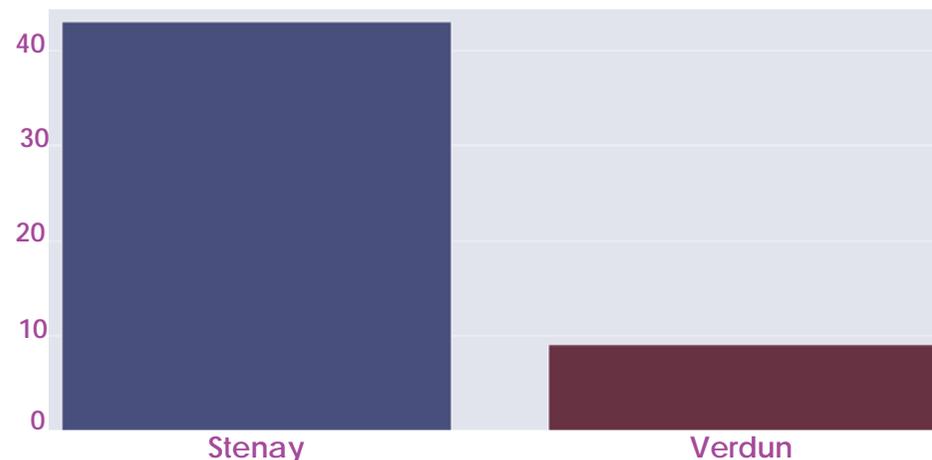
Depuis 2015-2016, des actions longues pluriannuelles en lien avec le déploiement des Centres Ressources ont été mises en œuvre dans les 4 circonscriptions :
 Bar-le-Duc, Commercy, Stenay et Verdun.

Depuis 2012, sur les 870 stagiaires présents, sont dénombrés 557 enseignants distincts. Le temps moyen d'une formation sur les 8 années est de 2,01 jours. Le temps moyen de formation par enseignant est de 3,71 jours. C'est le département dans lequel le temps de formation par enseignant est le plus important.

2021-2022

Ce sont essentiellement des enseignants des trois cycles du secteur de Damvillers de la circonscription de Stenay qui ont bénéficié d'une formation de 2 à 4 jours en partenariat avec le Parc Naturel Régional de Lorraine.

NOMBRE DE STAGIAIRES PAR CIRCONSCRIPTION 2021-2022

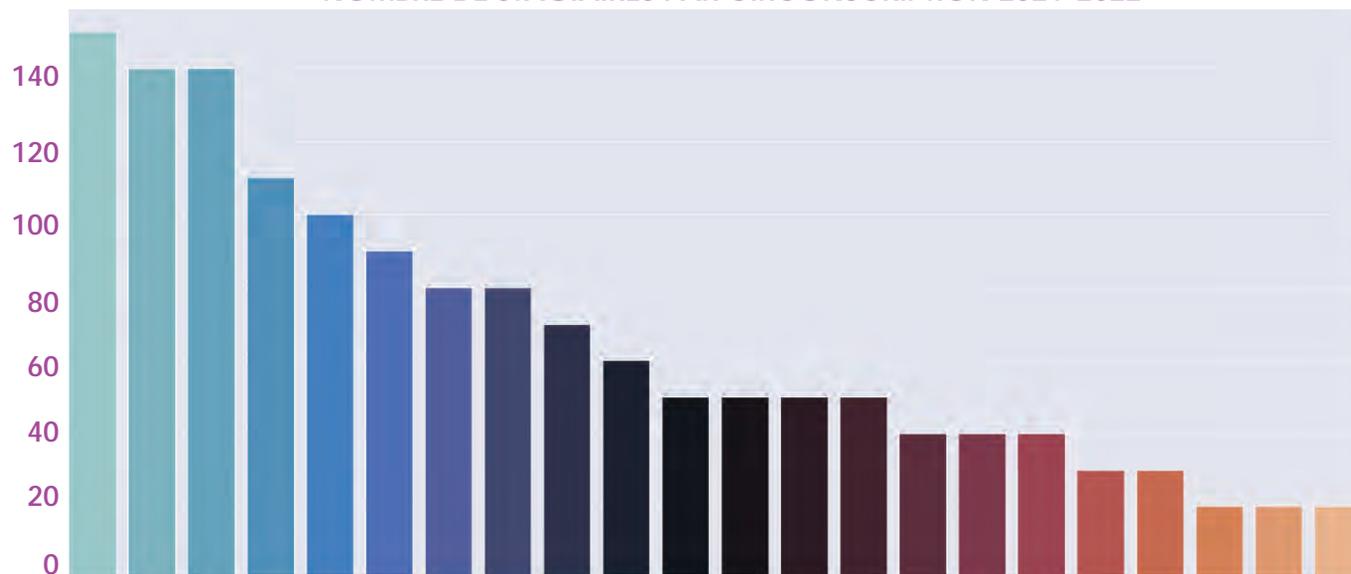


Dpt 55	Nbe stagiaires	Nbe jours x stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	Nbe stagiaires DP court	Nbe stagiaires DP long	Nbe jours x stagiaires DP court	Nbe jours x stagiaires DP long	% stagiaires DPC	% stagiaires DPL
<i>CUMUL SUR 10 ANS</i>									
2012-13	1	2	2	0	1	0	2	0%	100%
2013-14	1	1.5	1.5	1	0	2	0	100%	0%
2014-15	23	24	1	22	1	21	3	96%	4%
2015-16	159	695	4.4	5	154	4	691	3%	97%
2016-17	184	631.5	3.4	6	178	4	628	3%	97%
2017-18	215	246.5	1.1	157	58	156	91	73%	27%
2018-19	74	139.5	1.9	2	72	2	138	3%	97%
2019-20	76	141	1.9	2	74	2	139	3%	97%
2020-21	85	98	1.2	72	13	72	26	85%	15%
21-22	52	89	1.7	9	43	5	84	17%	83%
TOTAL	870	2 068	2.01	276	594	268	1 802	32%	68%

ACTIONS DU 1^{ER} DEGRÉ :
DÉPARTEMENT DE LA 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 30 enseignants engagés dans un parcours scientifique au Centre pilote *La main à la pâte* de Metz-Montigny.

Depuis 2012, sur les 1 435 stagiaires présents sont recensés 932 enseignants distincts dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 10 années. Le temps moyen d'une formation sur les 10 années est de 2,03 jours. Le temps moyen de formation par enseignant est de 3 jours.



Les circonscriptions, nombre de stagiaires dans l'ordre décroissant : Metz, Metz Est, Montigny les Metz, Metz Nord, Rombas, Hombourg Haut, Metz, Sarreguemines Est, Sarrebourg Nord Centre, Sarrebourg Sud, Thionville 1, Sarreguemines Ouest, Metz Sud, Forbach, Thionville 3 Hayange Château Salins, Boulay, Thionville 4 Uckange, Thionville 2 Florange, Metz Saint Vincent, Saint Avold Est, Yutz

2021-2022

En partenariat avec le Fablab de Canopé, les enseignants de plusieurs circonscriptions du territoire de Metz Métropole ont suivi une formation de 4 jours sur le thème de l'esprit critique et ont découvert les ressources disponibles pour stimuler le développement de la culture technique et industrielle des élèves.

Dpt 57	Nbe stagiaires	Nbe jours x stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	Nbe stagiaires DP court	Nbe stagiaires DP long	Nbe jours x stagiaires DP court	Nbe jours x stagiaires DP long	% stagiaires DPC	% stagiaires DPL
<i>CUMUL SUR 10 ANS</i>									
2012-13	60	204	3.4	0	60	0	204	0%	100%
2013-14	204	600.5	2.9	14	190	23	577	7%	93%
2014-15	99	211	2.1	25	74	32	178	25%	75%
2015-16	102	188	1.8	44	58	54	134	43%	57%
2016-17	264	393.5	1.4	207	87	225	192	78%	33%
2017-18	171	226.5	1.3	171	0	226	0	100%	0%
2018-19	209	308	1.5	151	58	154	154	72%	28%
2019-20	100	148	1.5	76	24	76	72	76%	24%
2020-21	80	156	2	54	26	78	78	68%	33%
21-22	146	355.5	2.4	45	101	68	288	31%	69%
TOTAL	1 435	2 791	2.03	787	678	936	1 877	55%	47%

◆ ACTIONS DU 1^{ER} DEGRÉ : DÉPARTEMENT DES VOSGES (88)

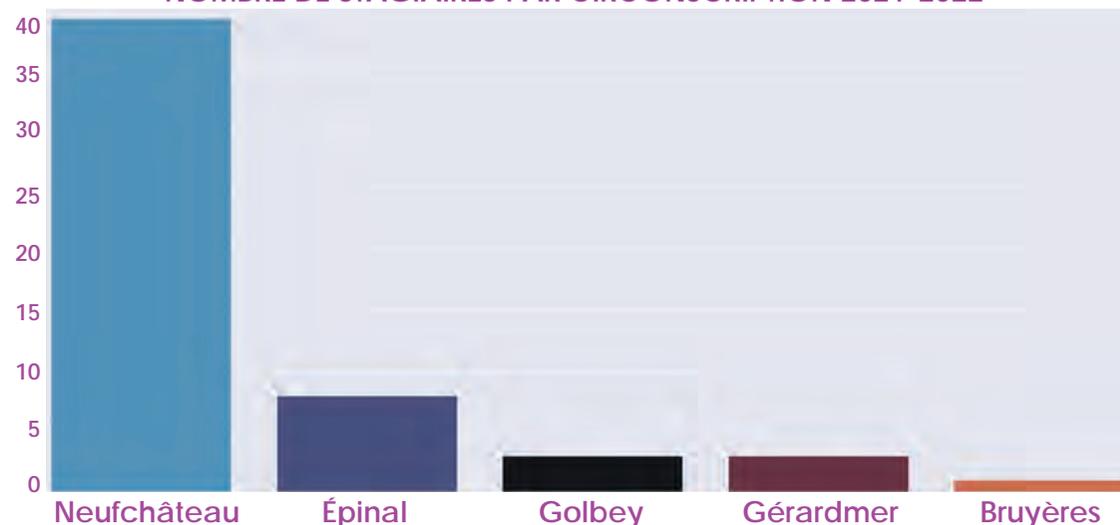
Les actions de développement professionnel longues (DPL) dans le département des Vosges correspondent à des actions proposées sur le secteur d'Épinal en lien avec le Centre pilote *La main à la pâte*, des actions associées au déploiement de Centres Ressources (Saint-Dié-des-Vosges, Vittel et dernièrement, Neufchâteau), et à des formations départementales.

Les actions de développement professionnel courtes (DPC) 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 784 stagiaires présents sont dénombrés 575 enseignants distincts, dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 10 années. Le temps moyen d'une formation sur les 10 années est de 2,08 jours.

Le temps moyen de formation par enseignant est de 2,70 jours.

NOMBRE DE STAGIAIRES PAR CIRCONSCRIPTION 2021-2022



2021-2022

Seules les actions de formation de 17 enseignants engagés dans un parcours scientifique proposé par le Centre pilote 88 (21h/an) ont eu lieu.

Dpt 88	Nbe stagiaires	Nbe jours x stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours	Nbe stagiaires DP court	Nbe stagiaires DP long	Nbe jours x stagiaires DP court	Nbe jours x stagiaires DP long	% stagiaires DPC	% stagiaires DPL
<i>CUMUL SUR 10 ANS</i>									
2012-13	40	128.5	3.2	11	29	18	110	28%	73%
2013-14	50	129	2.6	17	33	28	100	34%	66%
2014-15	136	326.5	2.4	41	95	61	265	30%	70%
2015-16	74	193.5	2.6	22	52	34	159	30%	70%
2016-17	200	291	1.5	156	44	137	154	78%	22%
2017-18	134	224.5	1.7	81	53	79	146	60%	40%
2018-19	66	151	2.3	34	32	85	66	52%	48%
2019-20	13	20.5	1.6	1	12	0	20	8%	92%
2020-21	17	31.5	1.9	10	7	8	23	59%	41%
21-22	54	56	1	54	0	56	0	100%	0%
TOTAL	784	1 552	2.08	427	357	506	1 043	54%	46%

LES CENTRES PILOTES *La main à la pâte* EN LORRAINE : 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 2 ans en alternant participation au Centre pilote la première année et « Partenaires scientifiques pour la classe » en année 2.



Les activités sont menées avec les élèves par des animateurs-étudiants

2021-2022

Un projet chimie mené avec 12 enseignants de la circonscription de Pompey a permis d'établir une classification d'ingrédients culinaires « de base » à la façon de la classification périodique des éléments chimiques. Un autre projet « comment peindre avec des éléments de la nature ? » a été mené par le Centre pilote d'Épinal sous forme de défis pour les classes.

	Nombre d'enseignants depuis 2012	Enseignants 2021-2022	Nombre d'élèves accueillis depuis 2012	Élèves accueillis 2021-2022
Meurthe-et-Moselle	533	95	17 233	1 908
Moselle	145	30	3 450	752
Vosges	75	17	1 875	425

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 nancéienne. En Moselle, ce sont des étudiants de l'UFR SciFA (Faculté des Sciences Fondamentales et Appliqués messine) qui sont impliqués dans le dispositif, alors que dans les Vosges, ce sont les étudiants du campus 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.



« Ramène ta science », mai 2022

2021-2022

Dans le contexte sanitaire, de nombreux projets ont pu être de nouveau menés dans des classes des 3 départements 54, 57 et 88.

Deux faits marquants :

- une reprise de la manifestation de restitution « Ramène ta science » avec la participation de 24 classes sur une demi-journée à Nancy début mai 2022 ;
- le développement de projets « Sciences en anglais » avec des élèves-ingénieurs de l'ENSEM dans des classes d'apprentissage en immersion bilingue de la Métropole du Grand Nancy.

EN LORRAINE	
1 277	enseignants participants depuis 2012
82	enseignants participants en 2021-2022
2 203	accompagnants depuis 2012
161	accompagnants en 2021-2022

MEUSE	
7	enseignants participants depuis 2012
0	enseignants participants en 2021-2022
0	accompagnants depuis 2012
0	accompagnants en 2021-2022

MEURTHE-ET-MOSELLE	
848	enseignants participants depuis 2012
60	enseignants participants en 2021-2022
1 605	accompagnants depuis 2012
115	accompagnants en 2021-2022

MOSELLE	
117	enseignants participants depuis 2012
13	enseignants participants en 2021-2022
405	accompagnants depuis 2012
45	accompagnants en 2021-2022

VOSGES	
245	enseignants participants depuis 2012
9	enseignants participants en 2021-2022
193	accompagnants depuis 2012
1	accompagnants en 2021-2022

ACTIONS DU 2^D DEGRÉ :

UN IMPACT RÉEL SUR LES ENSEIGNANTS DE L'ACADÉMIE 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 2^d degré de disciplines scientifiques et technologiques ayant suivi une formation de 2 jours à la Maison pour la science de 2012 à 2022.

Discipline :	2012-2022 Nombre de stagiaires MSL Collège/lycée	2012-2022 Nombre d'enseignants (distincts) MSL collège/lycée ayant participé à une action MSL	2020 Nombre d'enseignants Académie collège/lycée	2012-2020 Nombre d'enseignants de collège/lycée MSL toujours présents en 2022	2012-2022 % MSL / Académie
Mathématiques	544	355	1 834	294	16%
Physique-Chimie	1 519	650	707	335	47%
Sciences de la Vie et de la Terre	1 519	697	706	476	67%
Technologie	610	321	392	185	47%
TOTAL	4 192	2 023	3 639	1 290	

Dans ce tableau, 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. 53 % environ des enseignants de collège et lycée en SVT, PC 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	2012-2017 % d'enseignants	2012-2018 % d'enseignants	2012-2019 % d'enseignants	2012-2020 % d'enseignants	2012-2021 % d'enseignants	2012-2022 % d'enseignants
1	65%	66%	60%	59%	54%	53%
2	26%	21%	18%	18%	19%	19%
3 et +	9%	13%	22%	23%	27%	28%

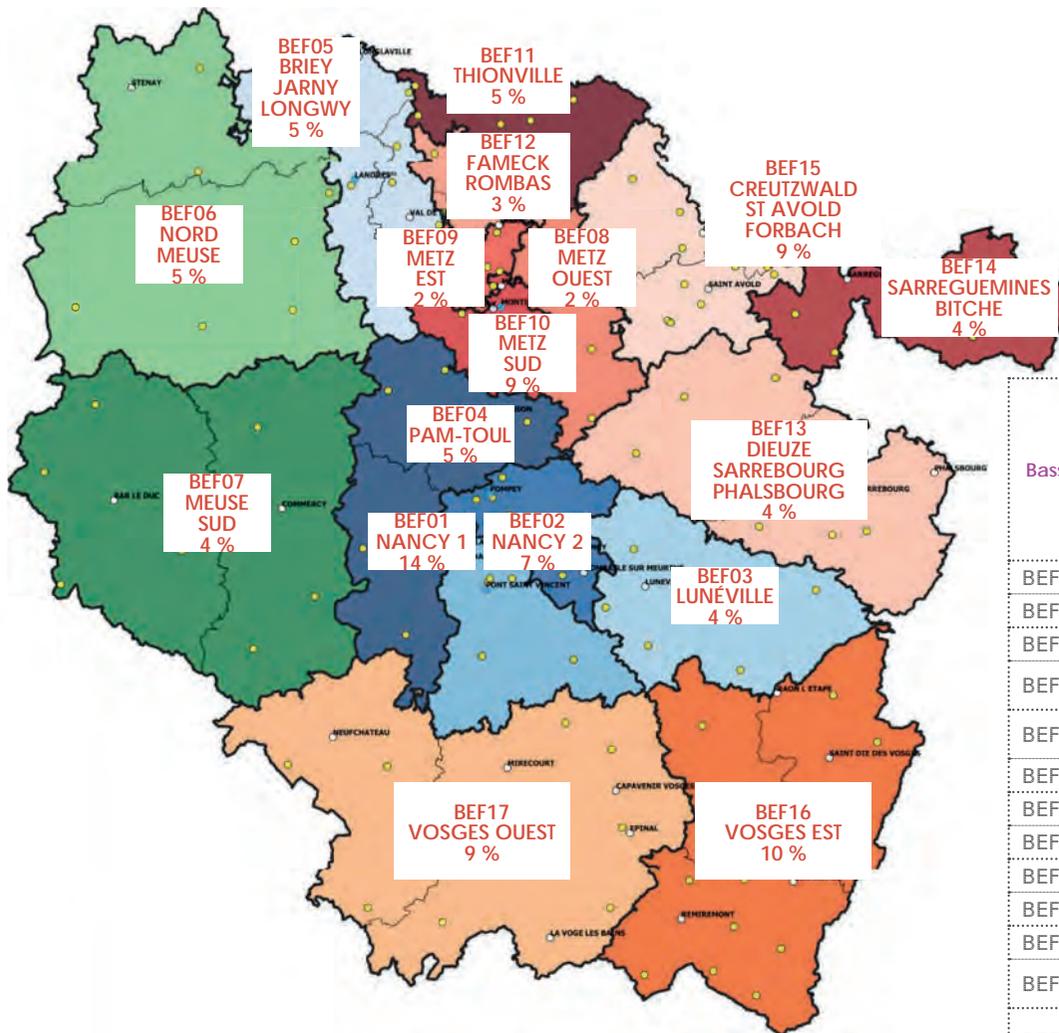
Depuis 5 ans, on note une augmentation en pourcentage des enseignants ayant suivi 3 formations ou plus. Des enseignants continuent à nous faire confiance et s'inscrivent à de nouvelles formations chaque année.

2021-2022

Ce sont 205 enseignants distincts du 2^d degré (de collège, lycée et toutes disciplines) qui sont venus pour la première fois à la Maison pour la science en Lorraine. Environ 17% des enseignants sont de disciplines «non scientifiques».

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

✦ ACTIONS DU 2^D DEGRÉ : UNE COUVERTURE LARGE DU TERRITOIRE AVEC UNE RÉPARTITION ÉQUILBRÉE



La répartition des enseignants scientifiques 2D formés par la MSL depuis 2012 est en accord avec la répartition géographique de l'ensemble des enseignants scientifiques de l'académie. La situation de déséquilibre des années précédentes s'est améliorée, il faut continuer à toucher tous les territoires et plus particulièrement les plus éloignés des grands centres universitaires.

Ouverture en 2021-22 de trois nouveaux Centres Ressources *La main à la pâte* dans l'Académie Nancy-Metz :

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

Bassin		Nbe d'enseignants 2D scientifiques ayant suivi une action MSL depuis 2012 par BEF	Répartition géographique par BEF des enseignants scientifiques 2D ayant suivi une action MSL depuis 2012	Nbe d'enseignants 2D scientifiques de l'académie Nancy-Metz par BEF (2020)	Répartition géographique par BEF des enseignants scientifiques 2D de l'académie
BEF01	NANCY 1	280	14%	700	20%
BEF02	NANCY 2	135	7%	700	20%
BEF03	LUNÉVILLE	90	4%	113	3%
BEF04	PONT-A-MOUS-SON-TOUL	100	5%	145	4%
BEF05	BRIEY-JARNY-LONGWY	109	5%	244	7%
BEF06	NORD MEUSE	73	4%	115	3%
BEF07	MEUSE SUD	107	5%	136	4%
BEF08	METZ OUEST	45	2%	511	15%
BEF09	METZ EST	35	2%	511	15%
BEF10	METZ SUD	186	9%	511	15%
BEF11	THIONVILLE	93	5%	215	6%
BEF12	FAMECK-ROMBAS	65	3%	215	6%
BEF13	DIEUZE-SARREBOURG-PHALSBURG	71	4%	130	4%
BEF14	SARREGUEMINES BITCHE	77	4%	130	4%
BEF15	CREUTZ-ST AVOLD-FORBA	179	9%	325	9%
BEF16	VOSGES EST	193	10%	273	8%
BEF17	VOSGES OUEST	185	9%	268	8%
TOTAL GÉNÉRAL		2023	100%	3520	100%

LES COLLÈGES PILOTES *La main à la pâte*

Le réseau des collèges LAMAP vise à rapprocher les enseignants et leurs élèves d'une science et d'une technologie vivantes de manière à susciter l'intérêt des jeunes vers des études et des carrières scientifiques et/ou technologiques. Les enseignants impliqués s'appuient sur des scientifiques issus du monde universitaire, associatif ou entrepreneurial pour faire vivre la science et la technologie dans leurs classes. Les élèves, investis dans les projets interdisciplinaires, développent ainsi leurs compétences dans les disciplines scientifiques, et également non scientifiques.

Cette année, cinq collèges *La main à la pâte* se sont engagés dans un projet en aquaponie qui est un système de production alimentaire durable qui unit la culture de plantes et l'élevage de poissons. Les cinq collèges ont bénéficié de la mise en place de structures aquaponiques grâce au programme européen Interreg PERCIPONIE.

Un accompagnement fort du partenaire scientifique, l'IUT Nancy-Brabois, a permis aux élèves de découvrir cette technique de production alimentaire alternative et d'être sensibilisés à des méthodes durables d'obtention de ressources.

Temps fort : inauguration du collège Julien Franck de Champigneulle

Le 4 avril dernier, les élèves ont présenté au public composé de parents et d'acteurs du monde scolaire leurs projets scientifiques menés au cours de l'année autour de la réalité virtuelle.

Le parrain du collège, Pierre Frédéric Villard, enseignant-chercheur au laboratoire Loria, a fourni quelques éclairages scientifiques sur la réalité virtuelle lors d'une conférence.

Des temps de rencontre et de formation

En octobre, les équipes des collèges LAMAP se sont retrouvées pour réfléchir à l'usage des mallettes MERITE (Le projet MERITE est le fruit de cinq années de collaboration entre des scientifiques de huit grandes écoles et universités du grand Ouest et du rectorat de l'académie de Nantes) avec leurs élèves.

En juin, la centrale nucléaire de CATTENOM a ouvert ses portes pour accueillir les enseignants du réseau pour une visite et un temps de formation.



LES COLLÈGES PILOTES *La main à la pâte* en 2021-2022

Département	Meurthe-et-Moselle				Moselle			Vosges		Meuse	TOTAL
Collège	Paul Verlaine	Jean Lamour	Julienne Farrenc	Julien Franck	Jules Ferry	Louis Armand	Paul Verlaine	René Cassin	Saint Exupéry	Les Tilleuls	10 collèges
Commune	Malzéville	Nancy	Dombasle sur Meurthe	Champigneules	Woippy	Moulins-lès-Metz	Falquemont	Eloyes	Epinal	Commercy	4 départements
Spécificité	EIST	REP+	EIST	EIST	EIST - REP+	EIST	RURAL	EIST	EIST - REP+	EIST - RURAL	8 EIST 3 REP+ 2 RURAL
Projet(s)	L'apprenti-chirurgien & Sport, performance et santé	Abeilles Aquaponie	Non renseigné	Réalité augmentée et virtuelle	A la conquête de l'espace & Aquaponie	Aquaponie & Made in 3D	La ville du futur	Planète Terre et implication citoyenne & Aquaponie	Cultiver dans la Ville : aquaponie et permaculture	Non renseigné	
Professeurs engagés	8 + 1 personnel santé scolaire	4	Non renseigné	1	4	3	5	3	3	Non renseigné	32
Classes concernées	6 5e 5 4e dont ULIS 4 3e et club sciences	3 6e 1 4e et club sciences	Non renseigné	4 5e	4 6e 1 4e 1 ULIS et atelier scientifique	3 5e + ULIS 3 3e + ULIS	4 6e 3 5e 4 3e	4 6e 1 ULIS	4 6e	Non renseigné	55
Élèves engagés	415	75	Non renseigné	109	100	146	251	105	90	Non renseigné	1332
Partenaires	Pôle France Aviron IREM École de chirurgie Fac de Pharmacie	École des Mines Apiculteur IUT NANCY BRABOIS	IUT NANCY BRABOIS	LORIA IUT SAINT-DIÉ	SIRIUS POLARIS L'Agora IUT NANCY BRABOIS	UFR SCIFA IUT NANCY BRABOIS	INRAE CHAMPENOUX ENIM	IUT EPINAL PASSIV'HOME IUT NANCY BRABOIS FERME AQUAPONIQUE DE CHAUMOUSEY	PLANETARIUM EPINAL FERME AQUAPONIQUE DE CHAUMOUSEY IUT NANCY BRABOIS	IUT NANCY BRABOIS	26 partenariats extérieurs 20 partenaires différents
Parrain - Marraine	Pierre NABET Prof. honoraire Fac médecine	Anne BOYER PU LORIA UL	François GUÉROLD PU LIEC-UL	Pierre-Frédéric VILLARD LORIA IUT ST-DIÉ	Daniel ROUAN ancien pdt LAMAP, Académie des sciences	Patrick WEINTGERTNER ancien dir. Agence française pour la biodiversité Grand Est	Laura GIAMBERINI PU dir. LIEC UL	Mathieu PÉTRISSANT PU Dir. IUT EPINAL UL	Brigitte ZANDA MCF Muséum d'histoire naturelle Paris	Yves QUÉRÉ Académie des Sciences	

Du mouvement au sein du réseau

En juin 2022, après 5 années d'activité, deux établissements ont décidé de faire une pause dans leur participation au réseau des collèges LAMAP : les collèges de Dombasle-sur-Meurthe et de Commercy. À cette période, nous sommes aussi allés à la rencontre de deux collèges qui rejoindront le dispositif en 2022-2023 : le collège de la Canner (Kédange-sur-Canner) et le collège Robert Aubry (Ligny-en-Barrois)

ÉVALUATION

L'ÉVALUATION INTERNE

Les résultats de l'enquête de satisfaction immédiate en Lorraine sont très favorables quels que soient la discipline et le degré.

Les points forts qui émergent de cette enquête en 2021-2022 sont :

- La convivialité et l'intérêt didactique et pédagogique des actions de formation ;
- Les mises en situation d'investigation menées avec les scientifiques ;
- Les clefs apportées pour les transposer dans sa classe.

Les répondants de l'enquête 1^{er} degré correspondent aux 175 enseignants des cycles 1, 2 et 3 ayant suivi les stages associés à l'implantation des Centres Ressources et à ceux ayant suivi les stages massés en Moselle avec remplacement dans le cadre du master MEEF.

Parmi les 687 enseignants 2^d degré ayant suivi une formation de 2 jours, 567 enseignants ont répondu à l'enquête.

L'ÉVALUATION EXTERNE PAR *OPEN AKCESS* (Août 2022)

Satisfaction générale très élevée

L'analyse détaillée des réponses au questionnaire de satisfaction amène les conclusions suivantes :

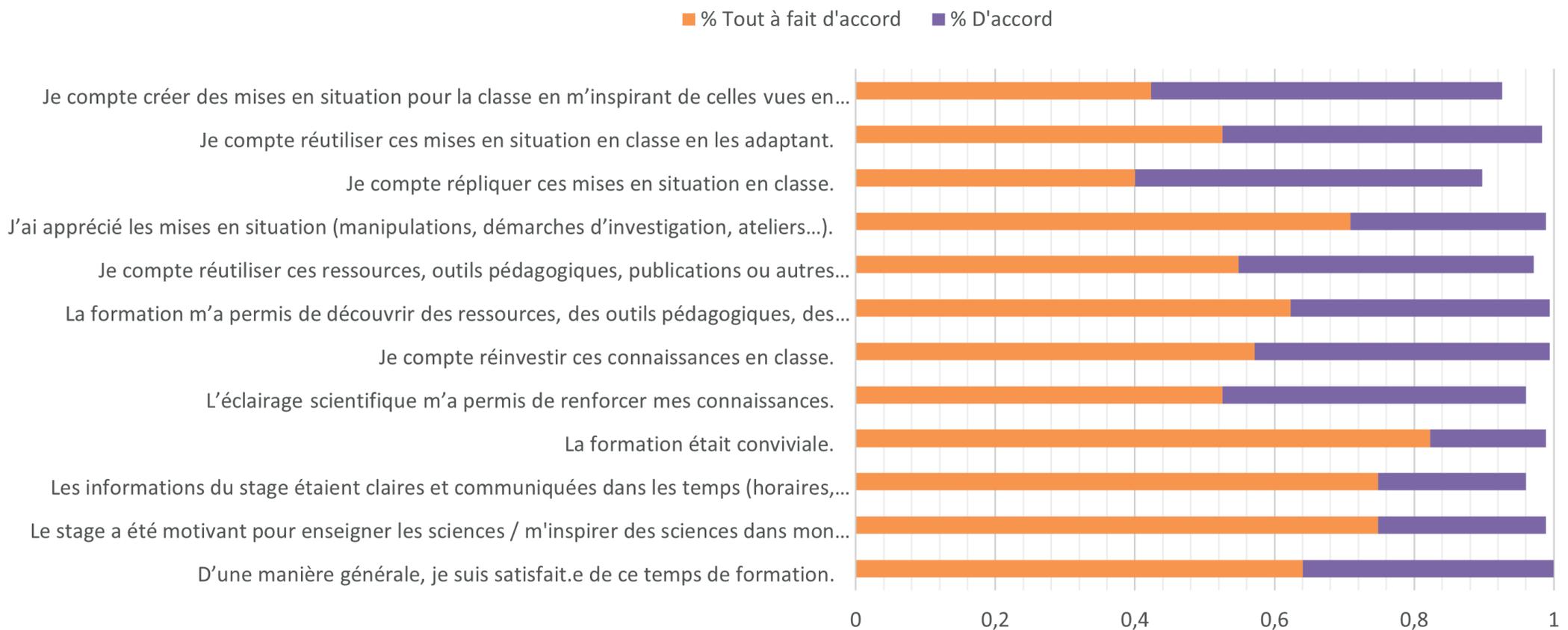
La satisfaction générale est très élevée, que ce soit en termes de convivialité ou de communication d'information, mais aussi de motivation. Le renforcement des connaissances, la mise à disposition de ressources et d'outils, et les activités de manipulations/mises en situation sont très appréciés. Les intentions de réinvestissement des connaissances, de réutilisation des ressources et outils, et de transposition des mises en situation en classe sont très élevées. Pour ces dernières, il apparaît clairement que les participants sont davantage intéressés à adapter les activités vues en formation plutôt que de les répliquer mécaniquement.

Pour améliorer les formations, les participants souhaiteraient avoir plus de temps pour les activités/manipulations/mises en situation et pour les outils ressources. Ils suggèrent plus de pratique pour faciliter la mise en œuvre en classe de ce qui a été vu en formation en donnant des pistes d'adaptation.

ÉVALUATION

ENQUÊTE 1^{ER} DEGRÉ

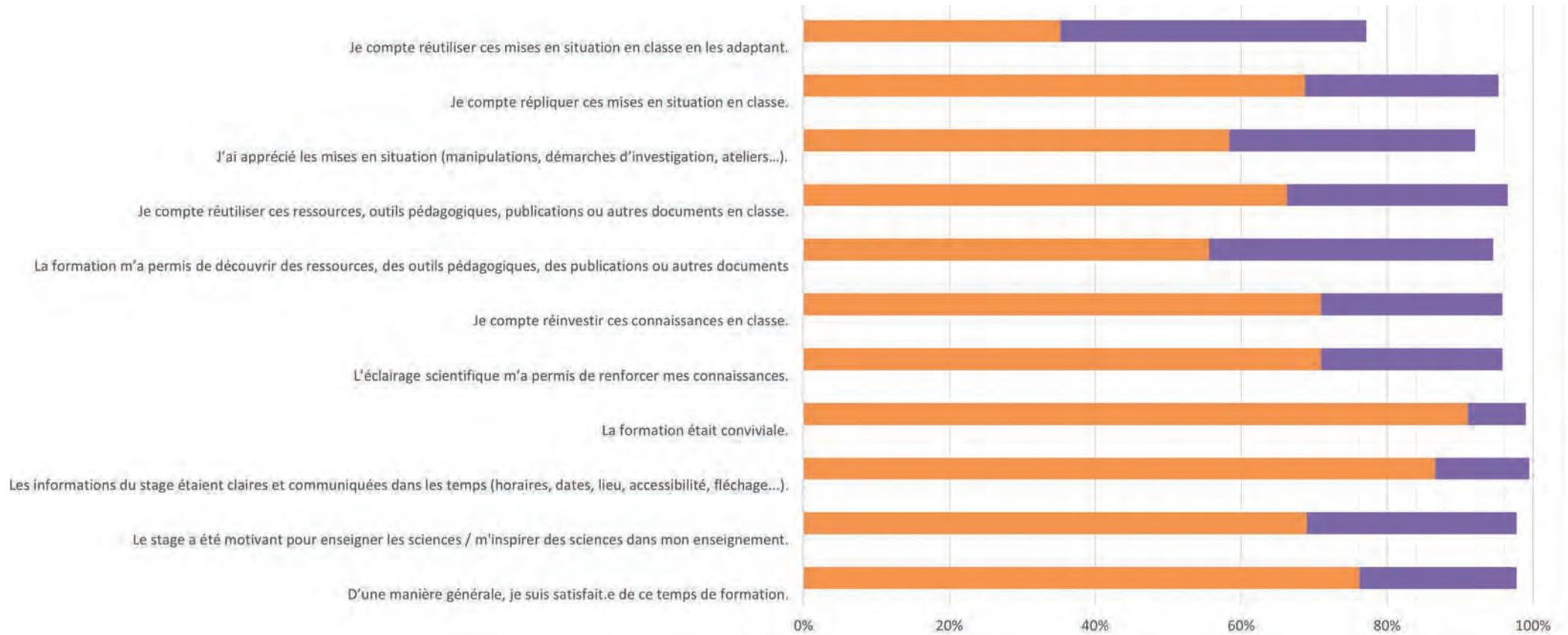
Questionnaires de satisfaction immédiate 2021-2022 : 175 répondants



ÉVALUATION

ENQUÊTE 2^D DEGRÉ

Questionnaires de satisfaction immédiate 2021-2022 : 567 répondants



ÉVALUATION

Évaluation externe par l'École Académique de la Formation Continue (EAFC)

Près de 48,1 % des 287 répondants ont complété entièrement le questionnaire, soit 138 réponses.

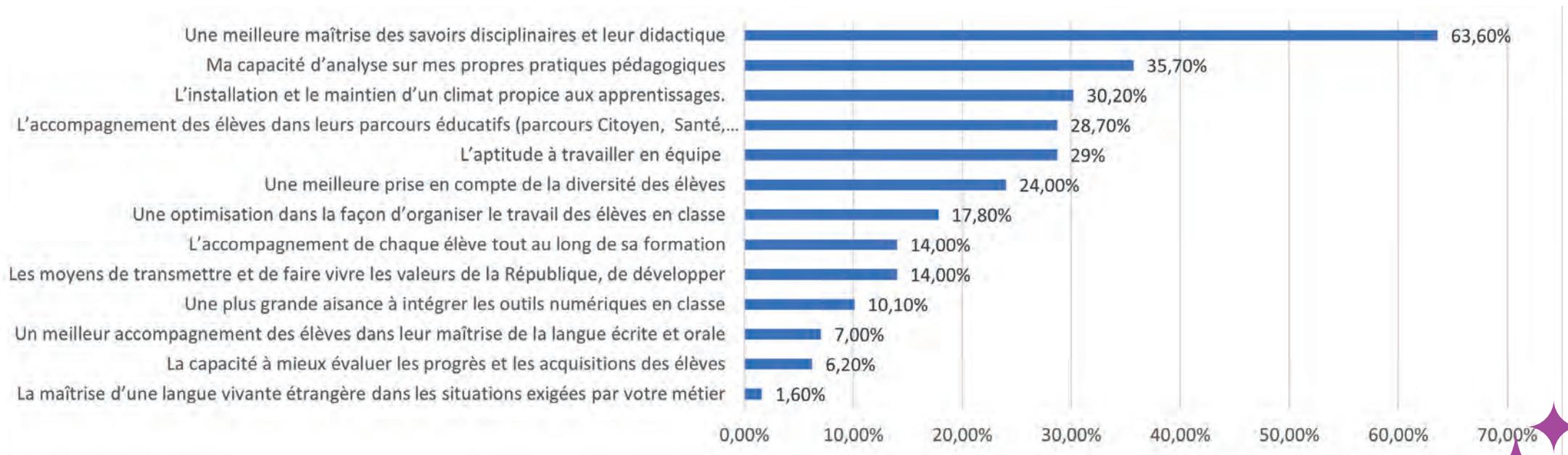
Les résultats de cette enquête auprès des enseignants du 2^d degré ayant suivi les deux jours de formation confirment et complètent les informations obtenues par l'évaluation en interne.

À la question concernant le pouvoir de réinvestir « avec vos élèves ce que vous avez appris lors de cette formation ? », 75,3% des enseignants sont confiants (31,3 % sont confiants et 44 % totalement confiants).

À la question concernant l'aspect organisationnel, les enseignants sont satisfaits et très satisfaits à 94 % de la durée de la formation, et à 95 % de la qualité des ressources diffusées lors de la formation.

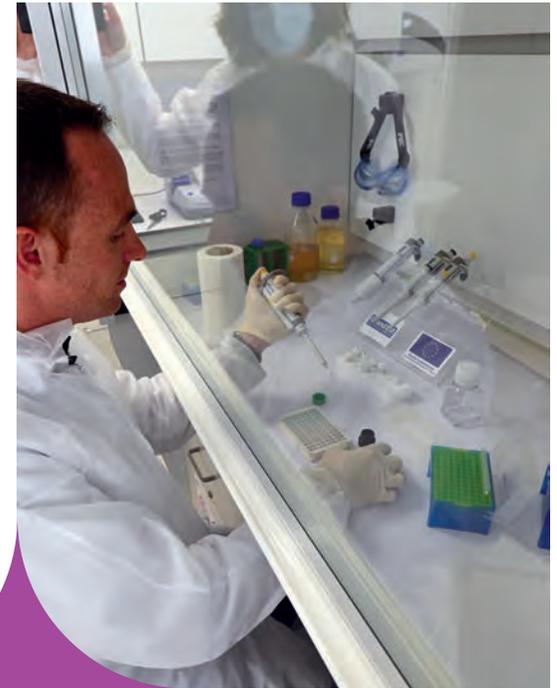
De plus, 78,8% se disent satisfaits de l'efficacité de la formation qui a été renforcée par les compétences pédagogiques et personnelles du/des formateur(s). Ceci souligne que, malgré le contexte sanitaire, les formations qui ont eu lieu à distance cette année ont su conserver leur attractivité grâce aux outils pédagogiques à distance et aux adaptations proposées par les formateurs.

À la question, *que pensez-vous avoir développé au cours de cette formation ?* Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :





Sciences et bière



Tests diagnostics médicaux :
validité et outils d'investigation



Cuisine moléculaire,
avec le chef Christophe Larrat



Sciences et cosmétique,
quand on a la chimie dans la peau

PRODUIRE ET DIFFUSER DES RESSOURCES

Des Centres Ressources implantés sur tout le territoire lorrain

En étroite collaboration avec les inspections de circonscription et des collègues, 18 Centres Ressources *La main à la pâte* ont été créés depuis 2012 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.

Chaque Centre Ressources met à la disposition des enseignants et étudiants du matériel scientifique. Les contacts des référents et la liste du matériel mis à disposition par chacun des Centres Ressources sont accessibles sur le site de la MPLS :

<https://lorraine.maisons-pour-la-science.org/nos-autres-activites/les-centres-ressources-pret-de-materiel>

Un guide pédagogique d'utilisation des ressources matérielles mises à disposition est également en ligne.

Des ressources « *clés en main* » pour la classe : différentes entrées pour mieux répondre à la demande enseignante !

Des activités scientifiques, élaborées à partir des programmes de l'école primaire, sont proposées par la Maison pour la Science. Ces propositions évoluent continuellement en fonction des pratiques et réactions des utilisateurs. Elles sont en ligne sur le site web :

<https://lorraine.maisons-pour-la-science.org/lorraine/nos-autres-activites/ressources-pedagogiques-lorraine>

Selon les objectifs visés et le temps que l'enseignant souhaite consacrer au traitement d'une notion du programme, les activités pédagogiques proposées pour les trois cycles sont organisées en quatre catégories :

- ◆ **Défi :**
Initialement proposés par la Fondation *La main à la pâte* pour assurer la continuité pédagogique lors de la crise sanitaire de mars 2020, ces défis peuvent être exploités en classe comme situation déclenchante pour aborder une notion du programme. Ils peuvent également être proposés comme activité d'évaluation pour amener les élèves à transférer des connaissances préalablement abordées.
- ◆ **Séance :**
Une ou deux situations d'apprentissage sont proposées pour aborder rapidement et efficacement une notion scientifique.
- ◆ **Séquence pédagogique :**
Composée de quatre ou cinq séances, une séquence pédagogique permet d'aborder d'une manière plus approfondie une notion du programme.
- ◆ **Projet pédagogique :**
Pour traiter des notions scientifiques du programme de manière plus approfondie, des projets pédagogiques sont enfin proposés. Se traduisant sur un temps plus long par une programmation de dix à douze séances, ils permettent également de croiser les sciences avec d'autres champs disciplinaires (arts visuels, histoire...).

PRODUIRE ET DIFFUSER DES RESSOURCES

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 :

<https://elearning-lamap.org>



Quelques thématiques à découvrir...

DÉMARCHE D'INVESTIGATION	ESPRIT SCIENTIFIQUE ESPRIT CRITIQUE
MATERIALITE DE L'AIR	CHIMIE
PARCOURIR L'ENSEMBLE DU CATALOGUE	Déjà 38 tutoriels à consulter !

Bienvenue dans ce tutoriel portant sur la biodiversité, une thématique au cœur des enseignements en sciences du vivant.

Objectifs (1 h)

- Renforcer ses connaissances sur le concept de biodiversité pour pouvoir l'enseigner.
- Disposer d'outils pour enseigner le concept de biodiversité au regard des enjeux de développement durable.
- Mettre en œuvre avec ses élèves des séances portant sur la biodiversité.
- Partager son expérience de classe avec d'autres professeurs.

Mise en situation	Eclairage scientifique	L'essentiel à retenir	Du côté de la classe
Ressources clés en main	A vous de jouer !	Votre avis	Pour aller plus loin

Sommaire du tutoriel « La biodiversité : la comprendre pour mieux la préserver »

EN LORRAINE ... ET AU-DELÀ

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

Hébergée par l'Université de Guyane, la Maison pour la science en Guyane propose des actions de développement professionnel depuis 2018. Elle bénéficie d'un accompagnement par la Maison pour la science en Lorraine dans l'organisation et la mise en œuvre de formations. Elle est en partie financée par le CNES (Centre national d'études spatiales, installé à Kourou). 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 2^d degré ; des formations pour des enseignants du 1^{er} degré, des formations 2^d degré et interdegré telles que « Du cacao au chocolat et vice-versa », « L'or, le mercure et les eaux guyanaises » et « Découverte d'une ressource géologique locale » ; « 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, à Saint-Laurent-du-Maroni, Mana, Cacao, Apatou et Maripasoula.

Premiers pas du projet Fab Lab à l'École

FabLab 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 FabLab dans une école ou un collège. Ce dispositif est porté par Réseau Canopé Grand Est dans notre Académie.

Formations à Abidjan et Rabat

Ces missions interviennent dans le cadre de la convention de partenariat entre la Mission Laïque Française et la Fondation *La main à la pâte*, pour le projet de formation du CDP (Centre Pierre-Deschamps), centre de formation de la Mission Laïque Française au Maroc, à Rabat. Ce premier volet consiste en une formation à l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation des enseignants du premier degré, de formateurs et d'accompagnants pédagogiques du réseau de la mission laïque française.

RABAT		
Année	Stagiaires	Jours x stagiaires
2021	41	71
ABIDJAN		
Année	Stagiaires	Jours x stagiaires
2021	24	115

Année Louis 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'agit 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.

CGénial

Le Concours *CGénial* valorise l'enseignement des sciences et des technologies dans les collèges et lycées. Il permet aux jeunes, aidés de leurs enseignants, de présenter un projet innovant dans de nombreuses disciplines telles que la physique, la chimie, les mathématiques, la technologie, les sciences de la vie et de la Terre ...

La spécificité du Concours *CGénial* réside dans son lien très étroit avec le monde industriel ou de la recherche.



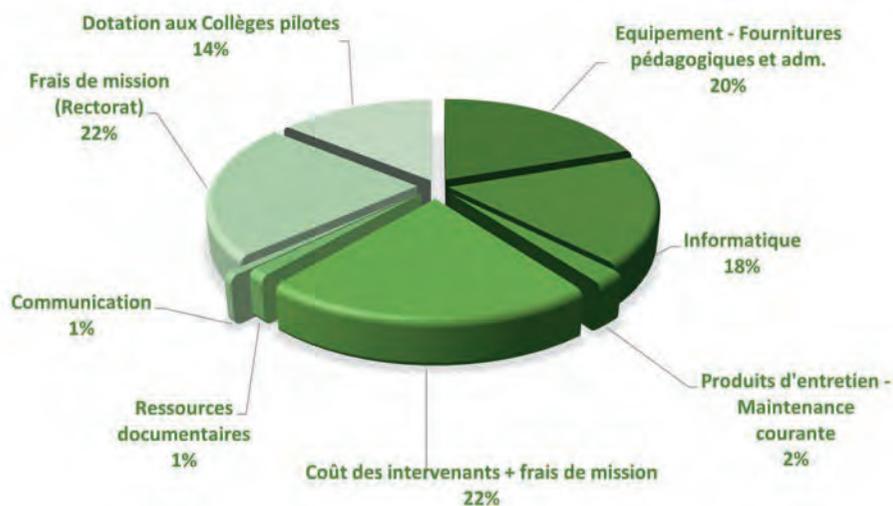
GUYANE		
Année	Stagiaires	Jours x stagiaires
17-18	74	66
18-19	533	554
20-21	291	387.5
21-22	41	71
TOTAL	939	1078.5

Collège	Ville	Projet CGÉNIAL	Élèves
Alexandre Dreux	FOLSCHVILLER (57)	Conception et programmation d'une expérience scientifique réalisée à bord de l'ISS	90
La Passepierre	CHÂTEAU-SALINS (57)	Concevoir un bungalow respectant le label Haute Qualité Environnementale QE	7
Paul Valéry	METZ (57)	Le frigo à végétaux	15
Paul Verlaine	MALZÉVILLE (54)	La croissance biologique et cristalline	40
Pierre et Marie Curie	BOULIGNY (55)	3 projets par groupe classe : améliorer les conditions de vie des élèves	55
Robert Schuman	HOMBOURG-HAUT (57)	Découvre avec moi les sciences dans un univers virtuel.	10
Saint-Exupéry	EPINAL (88)	Les cyclopes étaient-ils de bons chasseurs ? La 3D, comment ça marche ?	11
Hurlevent	HAYANGE (57)	Météo7	25
Ferdinand Buisson	THIAUCOURT (54)	Les vêtements HIGH-TECH de demain ; réalisés par les collégiens d'aujourd'hui	20
Robert Aubry	LIGNY-EN-BARROIS (55)ww	Notre parc, notre avenir !	27

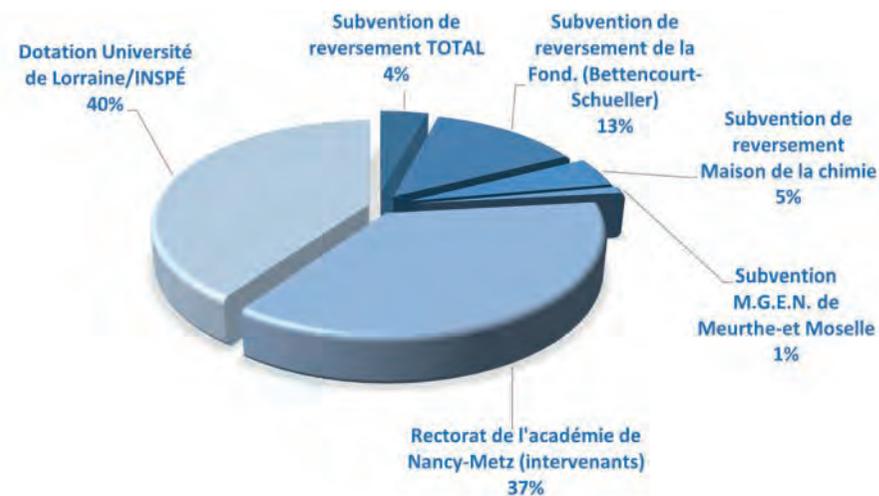
BUDGET

DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Dépenses :
179 432,05 €



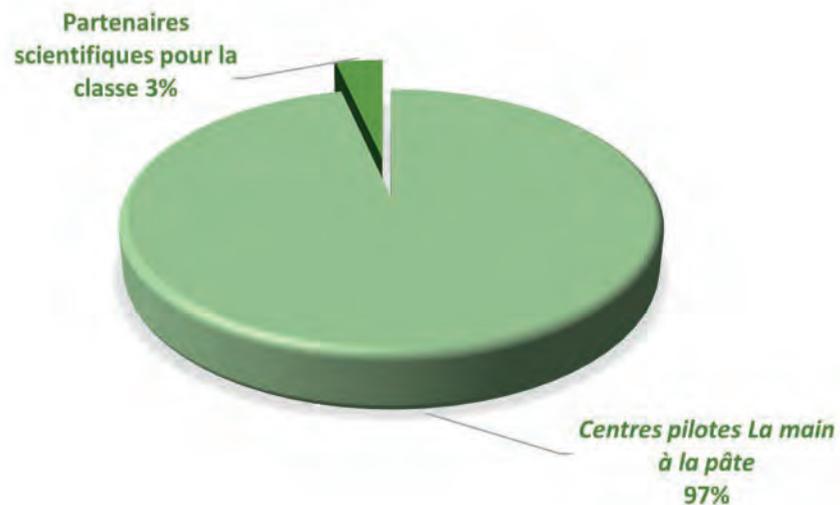
Recettes :
191 037,25 €
Contributions - subventions



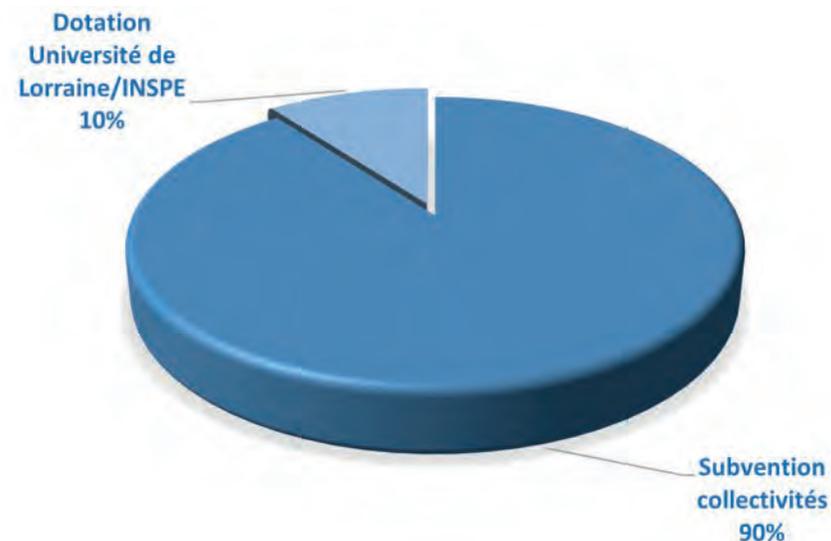
◆◆ BUDGET

Centres Pilotes *La main à la pâte*,
Partenaires scientifiques pour la classe

Dépenses : 46 669,37 euros



Recettes : 48 814,75 euros
Contributions-Subventions



Contributions Ressources Humaines - Maison pour la Science en Lorraine

Université de Lorraine : 827 955 €

Rectorat de l'Académie de Nancy-Metz (estimation) : 82 198 €





MES NOTES :

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



MERCI À NOS PARTENAIRES ET SOUTIENS, NOTAMMENT :



Et merci à l'ensemble des personnels, intervenants, étudiantes et étudiants, laboratoires de recherche, chercheuses et chercheurs, écoles et collèges, équipes pédagogiques, élèves, professionnels du monde socio-économique et culturel **pour leur confiance depuis 10 ans !**

Directeurs de la publication :

Fabien Schneider, directeur de l'INSPÉ de Lorraine, Jean-Paul Rossignon, directeur de la Maison pour la science en Lorraine

Rédacteurs / contributeurs :

Équipe Maison pour la science en Lorraine, service financier et service communication & culture INSPÉ de Lorraine

Mise en page : Service communication & culture, INSPÉ de Lorraine (ML') - octobre 2022 (Impression : Imprimerie Moderne)

Charte graphique éco-responsable INSPÉ de Lorraine, pour en savoir plus : <https://u2l.fr/charte-inspe>

Crédits photos : INSPÉ de Lorraine, Université de Lorraine, Sébastien Di Silvestro, Ph. Mayer (tous droits réservés)

Maison pour la Science en Lorraine (INSPÉ de Lorraine / Université de Lorraine)

5 rue Paul Richard 54320 MAXÉVILLE - Tél. : 03 72 74 22 87

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

Courriel : lorraine@maisons-pour-la-science.org

Nos infos sur les réseaux sociaux :

