



Hall d'entrée du Centre Régional en Lorraine

MAISON POUR LA SCIENCE EN LORRAINE

Rapport d'activité 2012 – 2017
Perspectives 2018
Budgets 2017 et 2018



ÉDITO

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

La Maison pour la science en Lorraine va entamer sa sixième année. Plus de 2000 enseignants nous font confiance tous les ans et viennent se perfectionner et approfondir leur pratique. C'est une reconnaissance institutionnelle fort encourageante. Toute l'équipe de la Maison est heureuse de participer à ce projet novateur et de voir l'engouement qu'il crée. J'en profite pour la remercier et remercier également l'ensemble de nos partenaires, en particulier les laboratoires de recherche, les industries et les corps d'inspection, qui contribuent très largement à cette réussite.

Implantée au cœur de l'Université de Lorraine, au plus près de la recherche et de la technologie contemporaines, la Maison pour la science en Lorraine prend appui sur une communauté d'acteurs spécialistes de l'ingénierie de formation au sein de l'ESPÉ (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation) et du rectorat de Nancy-Metz.

Ce lieu d'ouverture et de partage des sciences et de la technologie favorise l'échange entre enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, et professeurs du 1^{er} et du 2nd degrés.

Ouvrir les portes de laboratoires ou industries, échanger avec des scientifiques, apporter des clés pour la classe, c'est l'engagement permanent des pédagogues et des scientifiques qui accompagnent la mise en œuvre de nos actions.

Au fil des pages de ce rapport d'activité, vous en découvrirez une synthèse en images et en chiffres, de 2012 à 2017. Ces données statistiques rendent compte bien souvent de succès au bénéfice des enseignants et *in fine* des élèves. Elles tracent nos perspectives pour les années à venir.

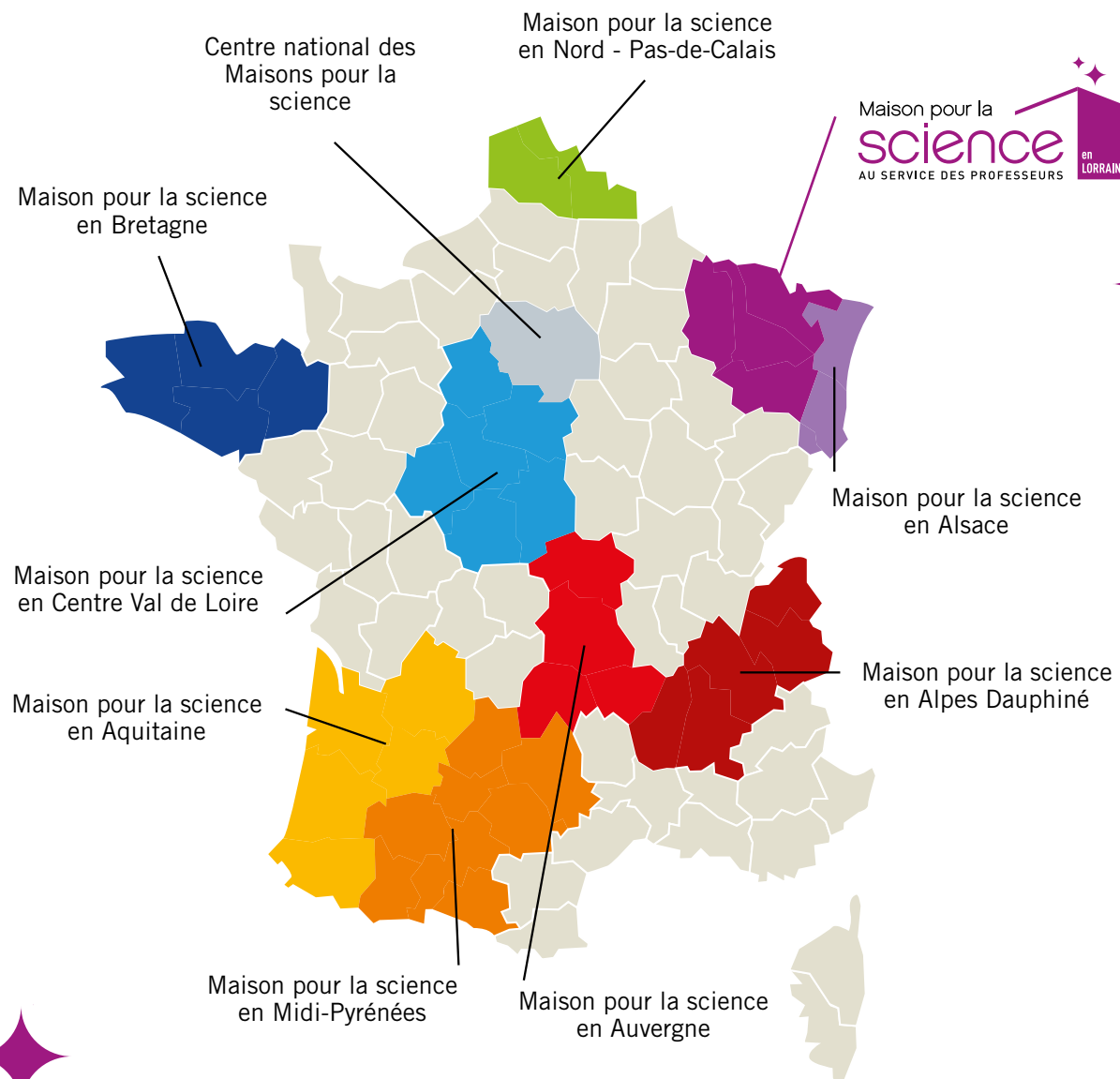
Je vous souhaite une bonne lecture.



SOMMAIRE

- Page 5** L'esprit de *La main à la pâte* au cœur des Maisons
- Page 7** Un Projet d'Investissement d'Avenir de l'Université au sein de l'ESPÉ de Lorraine
- Page 8** Une mission citoyenne : l'égalité des chances
- Page 9** Un écosystème dynamique
- Page 10** Une offre de développement professionnel innovante
- Page 11** Un opérateur de formation
- Page 14** 1^{er} degré
- Page 24** 2nd degré
- Page 30** Une évaluation interne et externe
- Page 33** Production de ressources & Centre ressources
- Page 34** Sur le web et dans les médias
- Page 35** Des perspectives ambitieuses et exaltantes
- Page 36** Budget 2017 et budget prévisionnel 2018

- Page 40** Annexes
- Page 41** Intervenants (depuis 2012)
- Page 42** Laboratoires & partenaires de formation



Les Maisons pour la science forment un réseau implanté dans neuf régions : l'Alsace, l'Auvergne, la Lorraine et Midi-Pyrénées depuis 2012 ; la Bretagne, le Centre Val de Loire, le Nord-Pas-de-Calais depuis 2014 et les Alpes-Dauphiné et l'Aquitaine depuis 2015.

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'esprit de *La main à la pâte*, cette belle action lancée il y a plus de vingt ans par l'Académie des sciences à l'initiative de Georges Charpak, de Pierre Léna et d'Yves Quéré, demeure bien entendu le ciment de notre projet : c'est bien la rénovation de l'enseignement des sciences à l'école primaire et dans le secondaire par une pratique d'investigation, qui est au cœur du dispositif. Elle ne peut être efficace que via des actions de formation continue des professeurs de longue haleine.”

“ Faire aimer davantage la science, d'abord par ces professeurs puis par leurs élèves demande un contact efficace avec une science et une technique vivantes. C'est ce que propose, cette année encore, le réseau des Maisons pour la science.”



Daniel Rouan

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



Yves Brechet

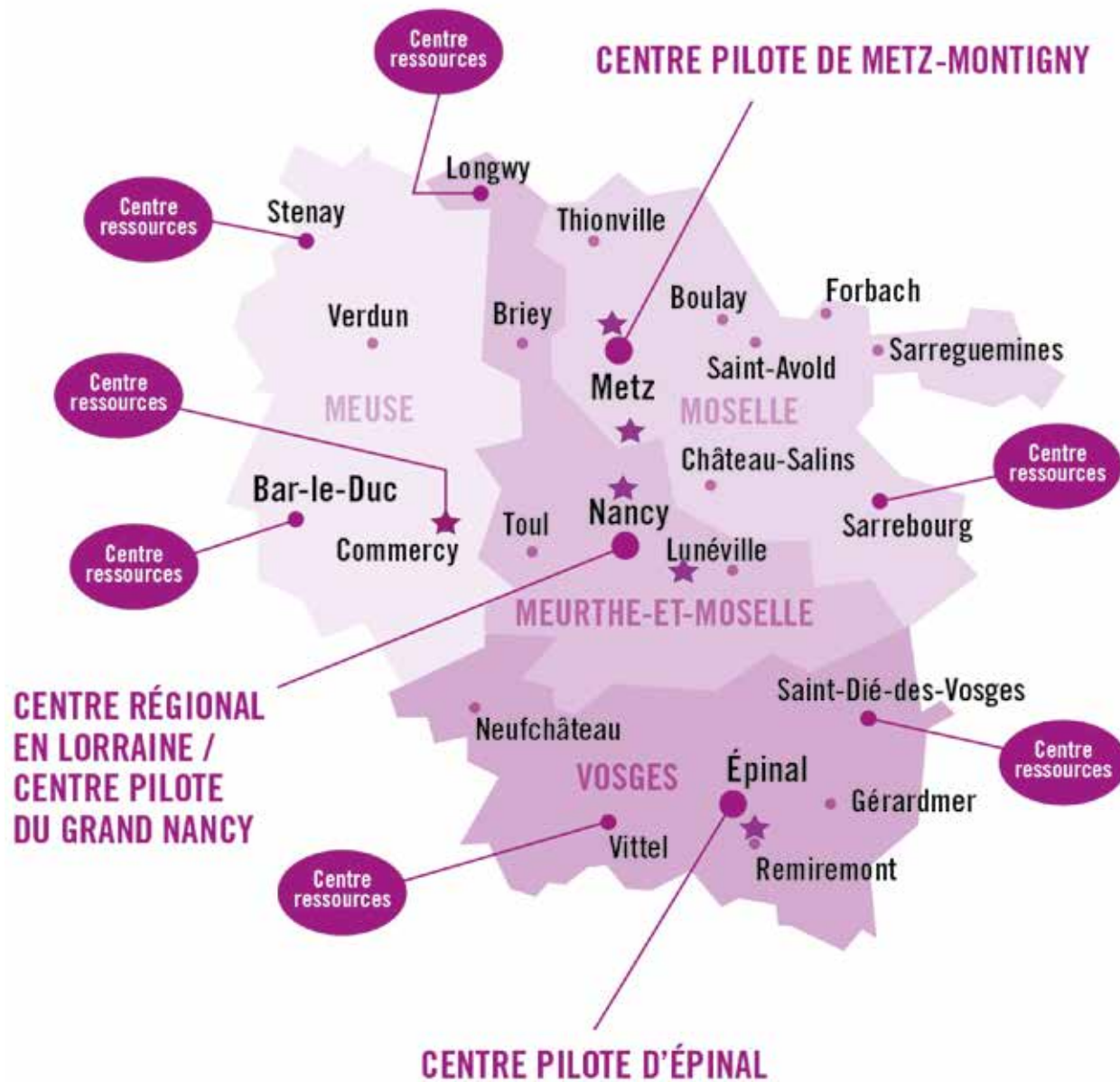
Président du Conseil scientifique de la Fondation *La main à la pâte*, Haut-commissaire à l'Énergie atomique et membre de l'Académie des sciences

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

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 de la maternelle à la fin du collège 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.





UN PROJET D'INVESTISSEMENT D'AVENIR

de l'Université de Lorraine au sein de son ESPÉ



Pierre Mutzenhardt,
Président de l'Université de Lorraine



Marie Reynier,
Recteur de la Région académique Grand Est,
Recteur de l'académie Nancy-Metz,
Chancelier des Universités de Lorraine 2016-2017

La Maison pour la science en Lorraine développe avec succès les quatre axes d'activités de l'opération *La main à la pâte* initiée par l'Académie des sciences. Depuis 2012, un centre de développement professionnel permet à quelque 2000 professeurs par an de se rapprocher de la science vivante et contemporaine. L'ASTEP (Accompagnement en Sciences et Technologie à l'École Primaire) implique plus de 250 étudiants scientifiques qui interviennent à l'école primaire. Les Centres Pilotes *La main à la pâte* du Grand Nancy, de Metz Métropole et d'Épinal Agglomération accueillent des enseignants avec leur classe. Les collèges pilotes *La main à la pâte* qui favorisent au sein des classes une pratique des sciences en étroite relation avec des scientifiques.

Implantée au sein de l'ESPÉ, la Maison pour la science est un projet soutenu par les investissements d'avenir et des partenaires régionaux.

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. La Maison pour la science en Lorraine est reconnue, sur le plan national, comme un excellent lieu de rapprochement et d'échanges entre le monde de l'éducation et celui de la recherche.

Nous avons donné à la Maison pour la science un nouvel élan, en développant ses actions vers les publics des zones rurales et des zones prioritaires afin de couvrir un territoire plus large, contribuant ainsi à l'égalité des chances.

Nous sommes très heureux de participer à la qualité de la formation des enseignants en sciences et technologie.



De gauche à droite et de haut en bas : Sylvaine Arnoud-Drouilly, Saïd Baouch, Anne-Sophie Berné, Anne Bonhomme, Audrey Borr, Delphine Champmartin, Kadriye Cikmazkara, Olivier Clément, Aline Crussard, Renaud Dehaye, Annie Gerdolle, Sébastien Giroux, Murielle Guillaume, Anne Jacquemet, Laëtitia Legendre, Gabrielle Lutter, Didier Mérou, Yann Pilette, Jean-Paul Rossignon, Martina Schiavon, Olivier Martin non présent sur la photo.

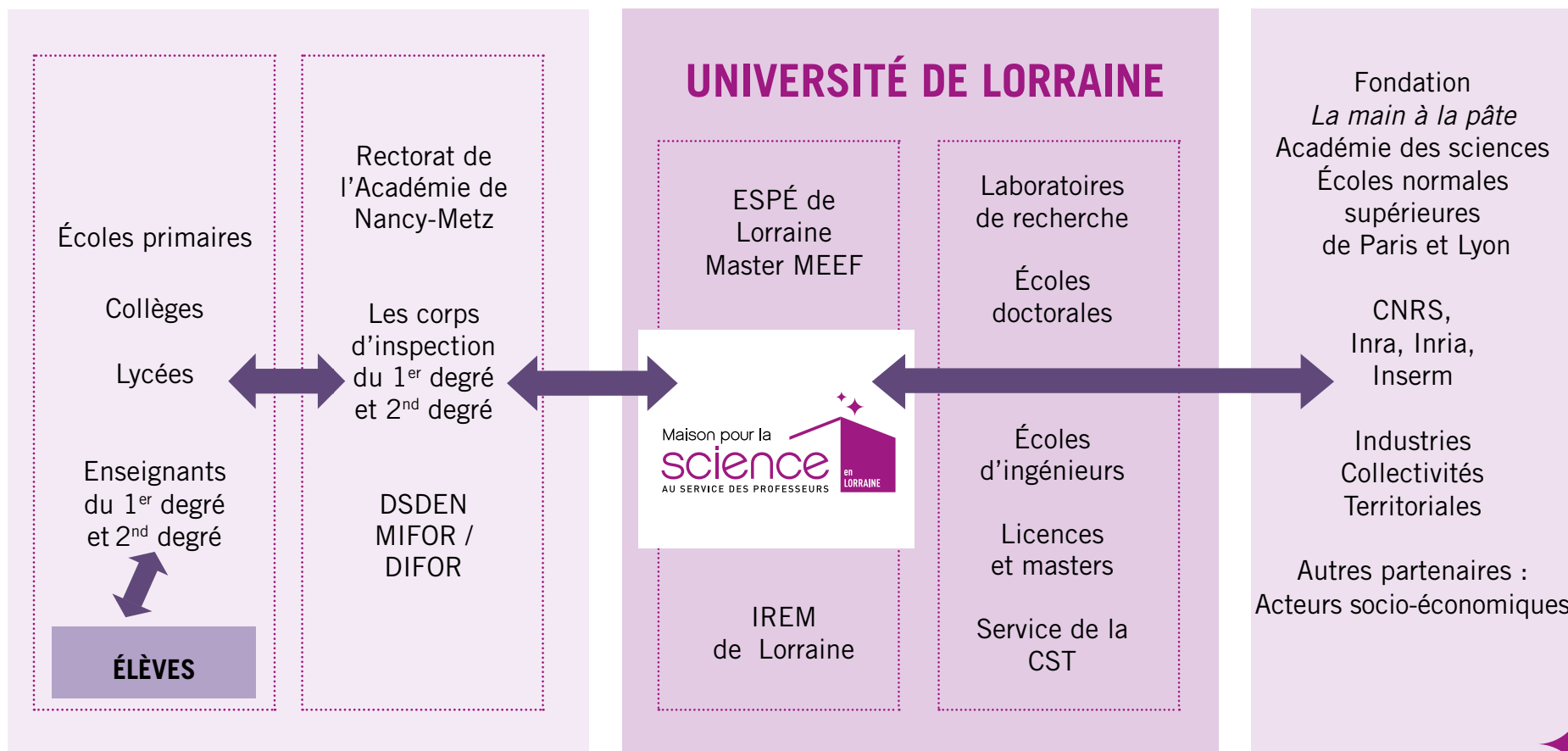
UNE MISSION CITOYENNE : L'ÉGALITÉ DES CHANCES

Pour exercer le métier complexe de professeur dans un monde changeant, la formation continue doit évoluer vers une véritable démarche de développement professionnel menée tout au long de la vie. La Maison pour la science en Lorraine (MSL) propose de relever ce défi. Il s'agit de contribuer à l'évolution des pratiques d'enseignement des sciences à l'École et dans le secondaire sur tout le territoire et pour tous les publics.

- ◆ En renforçant l'engagement des scientifiques des laboratoires universitaires, des organismes de recherche et de l'industrie
- ◆ En proposant des actions de développement professionnel aux enseignants
- ◆ En mettant à disposition des ressources pour la classe
- ◆ En accompagnant les enseignants dans leurs pratiques de classe

Autant de dynamiques mobilisées pour aborder dans leur diversité de métiers, de techniques, de démarches, de concepts en sciences.

UN ÉCOSYSTÈME DYNAMIQUE



UNE OFFRE DE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL INNOVANTE

en lien étroit avec la science vivante

L'offre s'inscrit dans un contexte marqué par des changements majeurs dans les programmes de l'École primaire et de l'enseignement secondaire. Les actions appréciées sont reconduites en tenant compte des suggestions formulées par les stagiaires et les intervenants. Tous les ans, cette offre est enrichie par de nouvelles actions prometteuses, entre autres, « De la conception à la fabrication additive », « Homme et biodiversité », des actions interdisciplinaires comme « Sciences au Mémorial de Verdun », « Cerveau et apprentissages » et des actions interdégradés « Enseigner les sciences et la technologie dans une logique de cycle 3 » et « Esprit scientifique, esprit critique ». Des actions se pérennisent et évoluent comme par exemple « Sciences et musique ».

Des Stages - Centre ressources sont proposés sur des circonscriptions, comme celles de Longwy et Commercy. Ils sont associés au déploiement des Centres ressources sur les territoires éloignés des grands centres universitaires (Projet Région-Université).

Les actions sont construites et animées conjointement par les scientifiques et les acteurs du système éducatif.



UN OPÉRATEUR DE FORMATION

Évolution constante du nombre de Stagiaires et Jours * Stagiaires

Ces deux tableaux font apparaître une augmentation de l'activité en 2016-2017 par rapport à l'année passée (+ 18 % de stagiaires et + 43 % de jours*stagiaires).

Dans le premier degré, cette évolution est liée aux actions de Développement Professionnel Longues (DP long) sur les circonscriptions de Stenay, Longwy, Bar le Duc, Commercy associées au déploiement des Centres ressources.

L'évolution dans le second degré est associée à une offre plus importante que l'année passée avec la poursuite de l'intérêt pour les formations interdisciplinaires.

« Autres » est en lien avec une formation dispensée auprès des personnels BIATSS de l'ESPÉ de Lorraine.

Depuis 5 ans, près de 10 000 stagiaires ont bénéficié d'une action de développement professionnel mise en œuvre ou soutenue par la Maison pour la Science en Lorraine. Entre la 1^{ère} année et la 5^{ème} année, le nombre de stagiaires a été multiplié par plus de 5,5 et le nombre de jours*stagiaires par 3,7.

Évolution du nombre de stagiaires de 2012 – 2017

	1 ^{er} degré	2 nd degré	Autres	Total
2012-2013	440	122	16	578
2013-2014	1094	310	7	1411
2014-2015	1169	691	7	1867
2015-2016	1791	1014	5	2810
2016-2017	2064	1181	75	3320
Total	6558	3318	110	9986

Évolution du nombre de Jours * Stagiaires de 2012 – 2017

	1 ^{er} degré	2 nd degré	Autres	Total
2012-2013	909,5	263	32	1204
2013-2014	1766	511	14	2291
2014-2015	1542	1045	14	2601
2015-2016	1842	1283	10	3135
2016-2017	2812	1627	75	4514
Total	8871	4729	145	13 745

UN OPÉRATEUR DE FORMATION

Participation croissante de scientifiques et de formateurs académiques dans nos actions

	2012-2013		2013-2014		2014-2015		2015-2016		2016-2017	
	Nombre de formations	Durée moyenne d'une formation pour un stagiaire en jours	Nombre de formations	Durée moyenne d'une formation pour un stagiaire en jours	Nombre de formations	Durée moyenne d'une formation pour un stagiaire en jours	Nombre de formations	Durée moyenne d'une formation pour un stagiaire en jours	Nombre de formations	Durée moyenne d'une formation pour un stagiaire en jours
1D 54	7	1,7	7	1,7	8	2,0	16	1,2	17,0	2,1
1D55	0		0		3	1,0	3	4,5	7,0	3,0
1D57	5	3,4	12	2,9	7	2	8	1,9	6,0	2,3
1D88	4	3,1	4	2,6	10	2,4	6	2,6	5,0	3,0
2D Interdisc.	2	2,7	4	2,2	8	2,1	5	1,7	18,0	2,6
2D Maths.	1	2,0	1	1,8	3	1,6	3	1,7	1,0	2,0
2D SPC	1	2,0	1	2,0	5	1,6	5	1,8	5,0	3,2
2D SVT	1	1,8	2	1,9	4	1,9	3	1,9	6,0	1,8
2D Techno.	1	1,9	1	1,9	1	1,8	1	1,9	2,0	2,0
Conférences et séminaires	0		7	0,8	8	0,8	15	0,8	15	1,1
Autres publics	1	2,0	1	2,0	10	2,1	2	0,5	1,0	1,0
Total	23	2,3	40	2,0	67	1,8	67	1,9	83	2,2

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Nombre de formateurs du rectorat	18	21	40	34	39
Nombre de scientifiques	67	128	123	114	160

En cinq ans, le nombre de formateurs académiques et de scientifiques a doublé. Nos actions mobilisent quatre 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.

Après une stabilisation du nombre de formations (67) lors des deux années passées, l'année 2016-2017 met en avant une évolution des formations dispensées de + 25 %. Au cours des 5 années, le nombre de formations mises en œuvre a été multiplié par 3,5.

Le nombre de formations dans le premier degré reste au même niveau avec une légère augmentation par rapport à l'année passée. Les formations du second degré ont augmenté de 37 % essentiellement du fait des actions interdisciplinaires (13) et interdegré (5). La forte augmentation des conférences et des séminaires, en partenariat avec le réseau Canopé Grand Est, est maintenue au même niveau en 2016-2017.

UN OPÉRATEUR DE FORMATION

En 2016/2017, environ 50 % des stagiaires sont des enseignants du 1^{er} degré, 20 % du 2nd degré et 30 % ont suivi un séminaire disciplinaire, interdisciplinaire ou interdegré.

Comme les années passées, le nombre de stagiaires premier degré 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 du Grand Nancy et de l'ASTEP dans ce département.

Le nombre de stagiaires dans la Meuse est associé à la mise en place des 3 Centres ressources meusiens et des formations longues associées.

Dans le second degré, le nombre de stagiaires ayant suivi une formation interdisciplinaire se rapproche du nombre de stagiaires ayant suivi une formation disciplinaire.

On note comme l'an passé, un nombre important de stagiaires ayant suivi des séminaires disciplinaires ou interdisciplinaires et/ou interdegré. Ce sont notamment : Pépinière 4.1 organisé conjointement avec la DANE (Délégation Académique au Numérique Educatif) avec plus de 350 stagiaires et le séminaire COPIRELEM 2017 avec 180 participants.

2016 / 2017

1D : 1 ^{er} degré et 2D : 2 nd degré	Nombre de stagiaires	Nombre de jours *stagiaires
1D 54	913	992
1D 55	209	666
1D 57	298	431
1D 88	185	279
2D Interdisciplinaire	272	471
2D Mathématiques	58	108
2D Sciences Physiques et Chimiques	133	196
2D Sciences de la Vie et de la Terre	125	228
2D Technologie	49	95
Séminaires disciplinaires	321	181
Séminaires interdisciplinaires ou inter- degré	682	792
Autres	75	75
Total général	3 320	4 514

1^{ER} DEGRÉ

Une grande diversité des modalités de formation

Compte tenu des difficultés que rencontrent les DSDEN pour assurer les remplacements des enseignants absents, différentes modalités de formation sont retenues pour proposer des parcours cohérents de développement professionnel sur plusieurs années. Des formations courtes ou longues, avec remplacement ou sans remplacement (avec sa classe ; les mercredis après-midi ; hors temps scolaire), en autonomie, en présentiel ou à distance.

Les actions de Développement Professionnel courtes (DP court de 3h à 12h) correspondent à des animations pédagogiques (3 à 6h), des conférences (3h) et des séminaires (3h à 12h) en partenariat avec les Ateliers Canopé et des formations dans le cadre de l'ASTEP (10h).

Les actions de Développement Professionnel longues (DP long de 2 à 7 jours) correspondent aux « stages-Centre ressources » (CR), aux « stages de circonscription » (Circo) et aux formations dans le cadre des Centres Pilotes (CP). Plus difficiles à organiser, elles sont proposées pour un nombre restreint d'enseignants, sur un territoire limité, associant parfois des enseignants du collège et réparties sur une longue période scolaire.

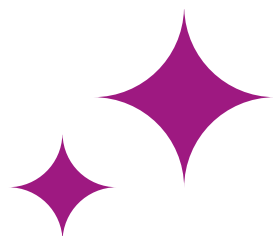
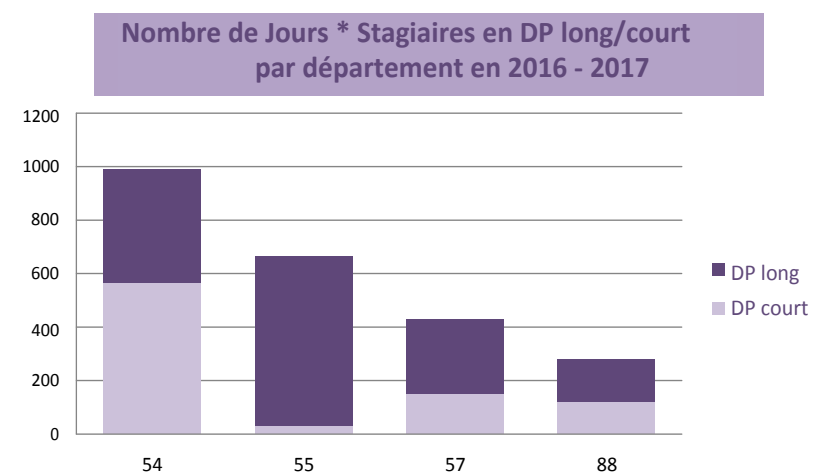
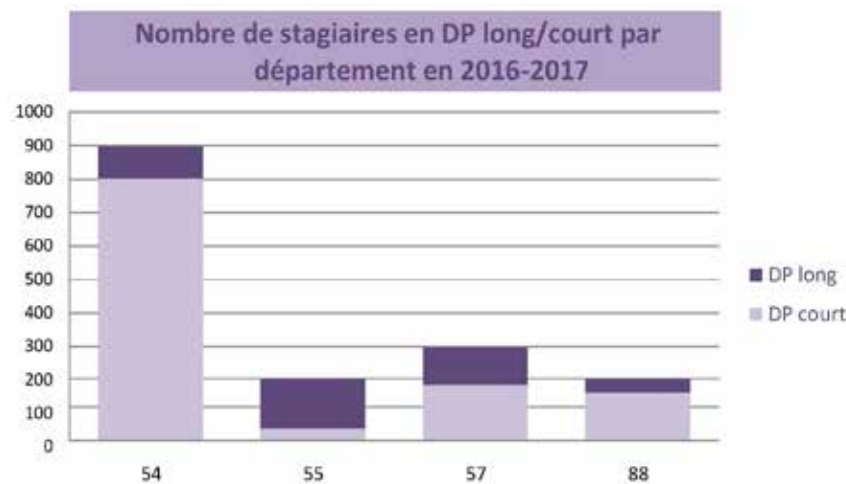
- Les « stages-Centre ressources » sont liés au déploiement des 7 nouveaux centres ressources *La main à la pâte* dans des zones rurales et/ou prioritaires (éloignées de l'axe Épinal-Nancy-Metz-Thionville). Ces actions sont mises en œuvre sur 2 ans : 3,5 à 7 jours pour l'année N et 2 jours pour l'année N+1. Elles comprennent des mises en situation d'investigation avec un apport de connaissances, des mises en œuvre en classe avec une analyse réflexive et une rencontre de scientifiques dans leurs laboratoires ou d'ingénieurs/techniciens dans une industrie locale.
- Les « stages de circonscription » (1 à 4 jours) proposent aux enseignants ou aux formateurs d'actualiser leurs connaissances sur une thématique scientifique ou technologique particulière.
- Les formations Centres Pilotes (24h) permettent aux enseignants de s'approprier le contenu d'une séquence pédagogique menée en partenariat avec le CP. Une analyse réflexive sur leur pratique leur est également proposée.



1^{ER} DEGRÉ

Les actions de développement professionnel longues (DP long) ont été suivies par 29 % des stagiaires et représentent 63 % des jours stagiaires. Ces actions totalisent 3,2 jours de formation par stagiaire.

Les actions de développement professionnel courtes (DP court) ont été suivies par 71 % des stagiaires et représentent 37 % des jours stagiaires. Ces actions totalisent 0,7 jours de formation par stagiaire.



ASTEP

L'Accompagnement en Sciences et Technologie à l'École Primaire (DP court)

Des enseignants accueillent dans leur classe un scientifique, en général un étudiant, pour concevoir et conduire une séquence en sciences. Sans se substituer à l'enseignant, les étudiants, suivis par des tuteurs universitaires, apportent leurs connaissances scientifiques et techniques. Ces actions sont prises en compte dans leur cursus.

Le dispositif ASTEP s'est fortement développé en Lorraine depuis maintenant près de 10 ans. Tous les ans, environ 260 étudiants, issus de nombreuses composantes de l'Université de Lorraine, s'engagent dans ce dispositif. Une centaine d'étudiants sont en Ecoles d'ingénieurs.



ASTEP

L'Accompagnement en Sciences et Technologie à l'École Primaire (DP court)

	ENSEIGNANTS par département				Total du nombre de classes accompagnées
	54	55	57	88	
2012-2013	125	1	11	11	148
2013-2014	140	2	16	20	178
2014-2015	82	4	17	44	147
2015-2016	154	0	25	29	208
2016-2017	131	0	45	44	220
Total	632	7	114	148	901

Depuis trois ans, le nombre de classes accompagnées augmente légèrement. Cette augmentation correspond à une prise en charge importante de classes en REP par un élève de l'École polytechnique en stage long sur le site de la Maison pour la science à Maxéville.

Le dispositif ASTEP en Meurthe et Moselle est historiquement très développé en raison de la proximité avec les étudiants de la Faculté des Sciences et des Technologies et des Ecoles d'Ingénieurs. Le faible déploiement du dispositif en Meuse est lié à l'absence de ressource étudiante sur ce département. Les quelques classes qui bénéficient du dispositif sont accompagnées par des étudiants venant de Nancy pour lesquels les déplacements ne sont pas toujours aisés. Dans le département de la Moselle, ce dispositif est accompagné par des étudiants de la SciFa davantage mobilisés en 2016-2017. Dans le département des Vosges, les étudiants sont essentiellement mobilisés au sein de l'ESPÉ, site d'Epinal.

Depuis 5 années, ce sont plus de 900 enseignants qui ont été formés dans le cadre de ce dispositif et plus de 22 000 élèves qui ont bénéficié d'un enseignement fondé sur la démarche d'investigation au côté d'étudiants en sciences et technologie.



LES CENTRES PILOTES *LA MAIN À LA PÂTE* LORRAINS

Un accompagnement avec et sans sa classe

Les Centres Pilotes accompagnent des enseignants de l'Ecole primaire à mettre en œuvre des séquences pédagogiques en sciences et technologie : six activités sont menées au Centre Pilote par des animateurs-étudiants en présence de formateurs et six autres activités sont menées en classe par l'enseignant. 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 de leur territoire. Sur le modèle de l'opération *La main à la pâte*, les activités proposées respectent la démarche d'investigation en sciences.

Les enseignants participent à des actions de formation aux Centres Pilotes, ils bénéficient de 24 heures de formation.

Les Centres Pilotes proposent et produisent également des ressources : du matériel pédagogique est disponible en prêt et des expositions sont proposées aux scolaires et au Grand Public.



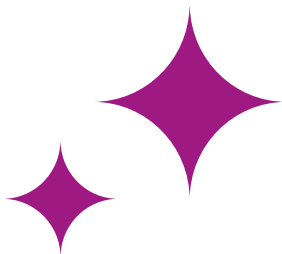
LES CENTRES PILOTES *LA MAIN À LA PÂTE* LORRAINS

Trois Centres Pilotes lorrains		
	Nombre de classes accueillies	Effectifs élèves
2012-2013	45	1093
2013-2014	49	1179
2014-2015	46	1150
2015-2016	58	1450
2016-2017	85	2125
TOTAL	283	6997

Le Centre Pilote *La main à la pâte* du Grand Nancy créé en 2010 a été associé dès 2012 à la Maison pour la science. Deux nouveaux Centres Pilotes à Epinal et Metz-Montigny ont été mis en place à partir de 2016 ce qui explique l'évolution croissante du nombre de classes accueillies au cours des deux dernières années.

Les Centres Pilotes du Grand Nancy et de Metz-Montigny ont atteint leurs capacités maximales d'accueil. Le déploiement de moyens supplémentaires (1/2 poste de conseiller pédagogique) sur le Centre pilote d'Epinal va permettre d'accueillir plus de classes.

Au cours des 5 années, 283 enseignants ont suivi cette action de développement professionnel longue avec leur classe. Plus de 6 900 élèves ont exploré une partie du programme de l'école primaire au travers d'un parcours *La main à la pâte* mis en œuvre sur 8 semaines.



DÉPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE 54

L'augmentation du nombre de stagiaires 1^{er} degré en Meurthe et Moselle en 2016-2017 s'explique par une plus grande offre de DP court dans ce département : davantage d'enseignants ont été accompagnés par le dispositif ASTEP et davantage d'enseignants ont suivi des animations et des conférences pédagogiques soutenues par la MSL et en lien avec le réseau Canopé Grand Est.

Ces actions de développement professionnel courtes (DP court) ont été suivies par 88 % des stagiaires (807 stagiaires) de ce département et ne représentent que 58 % des jours stagiaires. En revanche, les 12 % restants (106 stagiaires en DP long) totalisent 42 % du total du nombre de Jours*Stagiaires. Ce sont les enseignants qui ont suivi l'accompagnement sur l'année par le Centre Pilote du Grand Nancy ou des enseignants des circonscriptions de Longwy 1 et 2 qui ont bénéficié d'une formation de 5 jours pour accompagner l'installation du futur Centre ressources longovicien.

Depuis 2012, sur les 2 377 stagiaires présents, il est dénombré 1 667 enseignants distincts dont un certain nombre ont cumulé plusieurs formations sur les 5 années.

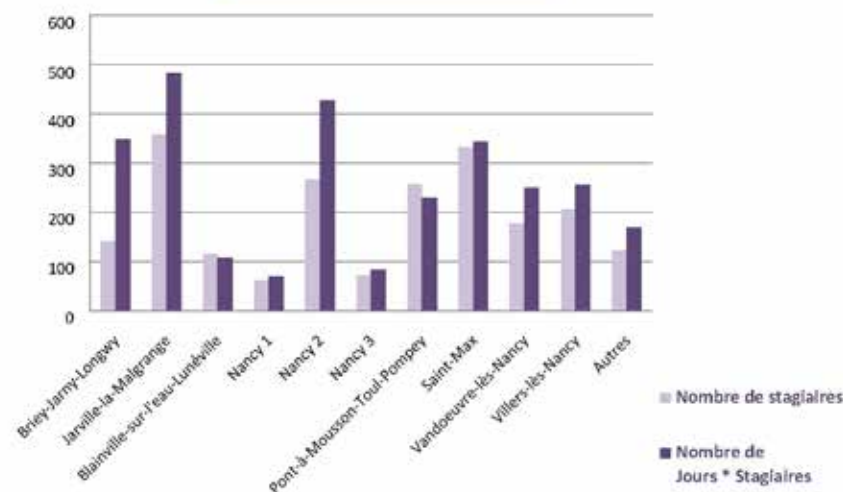
Le temps moyen d'une formation sur les 5 années est de 1,4 jour.

Le temps moyen de formation d'un enseignant est de 2,1 jours.

2016-17	Nombre Stagiaires	Nombre de Jours*Stagiaires
DP court	807	567
DP long	106	425
Total	913	992

Département 54 Cumul sur 5 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours*Stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours
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
Total	2377	3323	
Temps moyen par formation			1,4
Temps moyen de formation par enseignant			2,1

54 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2016 -2017



Nous notons une forte concentration des formations sur le territoire de la métropole du Grand Nancy (Centre pilote + ASTEP) et dans le Pays-Haut (Centre ressources). Les autres circonscriptions ont bénéficié des nombreuses animations et conférences pédagogiques proposées par la MSL dans ce département.

DÉPARTEMENT DE MEUSE 55

Depuis 2015/2016, des actions longues de 3,5 à 7 jours en lien avec le déploiement de 3 Centres ressources dans ce département ont été mises en œuvre dans plusieurs circonscriptions, à Stenay, Bar le Duc et Commercy. 177 enseignants ont bénéficié de cette formation en 2016-17 dont 47 de cycle 3 avec des enseignants des collèges de proximité.

Depuis 2012, sur les 307 stagiaires présents, il est dénombré 261 enseignants distincts dont un certain nombre ont cumulé plusieurs formations sur les 3 années.

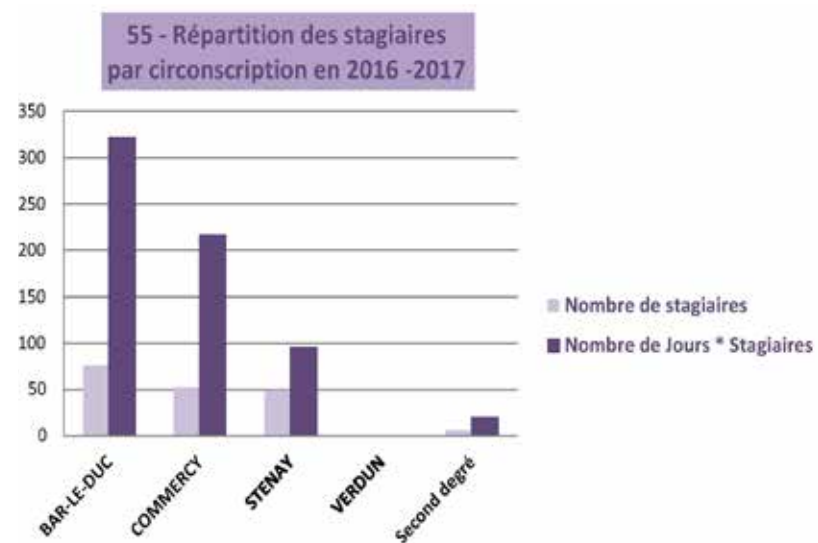
Le temps moyen d'une formation sur les 5 années est de 3,4 jours.

Le temps moyen de formation d'un enseignant est de 4 jours.

2016 - 17	Nombre Stagiaires	Nombre de Jours*Stagiaires
DP court	32	32
DP long	177	634
Total	209	666



Département 55 Cumul sur 5 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours*Stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours
2012-2014	0		
2014-2015	21	20	1,4
2015-2016	77	346	4,7
2016-2017	209	666	3,2
Total	307	1032	
	Temps moyen par formation		3,4
	Temps moyen de formation par enseignant		4



Nous notons une forte concentration des stagiaires des circonscriptions où se sont déroulées les actions liées à l'installation des Centres ressources. D'autres stagiaires, d'autres circonscriptions ont suivi des animations pédagogiques-conférences en lien avec l'Atelier Canopé 55.



DÉPARTEMENT DE MOSELLE 57

L'évolution importante en 2016/2017, qui a dépassé le niveau de 2013/2014, est essentiellement due à un séminaire de 2 jours en mathématiques pour le cycle 2 avec l'Atelier Canopé 57 et à des formations en lien avec les nouveaux programmes des Cycles 1 à 3 sur « Programmation-Codage-Algorithmme » pour des enseignants et des conseillers pédagogiques de ce département.

Les actions de développement professionnel longues (DP long) correspondent à l'accompagnement des 25 enseignants engagés dans un parcours scientifique au Centre pilote *La main à la pâte* à Metz-Montigny (1^{ère} année d'ouverture).

Depuis 2012, sur les 764 stagiaires présents on dénombre 512 enseignants distincts dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 5 années.

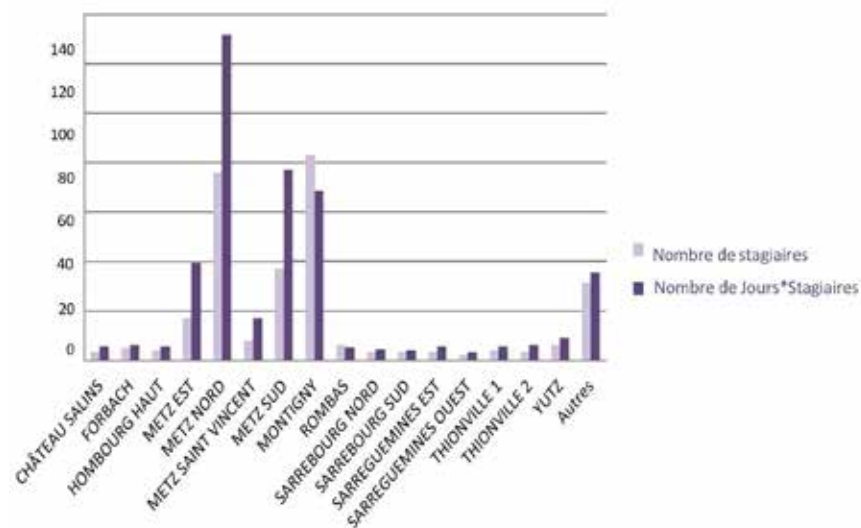
Le temps moyen d'une formation sur les 5 années est de 2,4 jours.

Le temps moyen de formation d'un enseignant est de 3,2 jours.

2016-2017	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours * Stagiaires
DP court	164	152
DP long	134	279
Total	298	431

Département 57 Cumul sur 5 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de jours*Stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours
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
Total	764	1645	
Temps moyen par formation			2,4
Temps moyen de formation par enseignant			3,2

57 - Répartition des stagiaires par circonscription en 2016 - 2017



Nous notons une forte concentration des actions (Centre pilote + ASTEP) dans les circonscriptions de la métropole de Metz. Les stagiaires des autres circonscriptions ont suivi l'action « Programmation-Codage-Algorithmme » et des animations pédagogiques organisées avec l'Atelier Canopé 57. En 2018 - 2019, une action longue est prévue sur le territoire de Sarrebourg en lien avec l'installation d'un Centre ressources.

DÉPARTEMENT DES VOSGES 88

L'évolution importante en 2016/2017 qui a dépassé le niveau de 2014/2015, est essentiellement due à la mise en place d'actions de développement professionnel longues (DP long) de 4 jours « Corps humain », « Objets techniques » pour 28 enseignants du département, la formation « Programmation-Codage-Algorithmes » pour 9 conseillers pédagogiques et la formation associée à la mise en place du Centre pilote sur Epinal (8 enseignants). Les actions de développement professionnel courtes (DP court) correspondent à l'accompagnement ASTEP et à des animations pédagogiques-conférences pédagogiques en partenariat avec l'Atelier Canopé 88.

Depuis 2012, sur les 484 stagiaires présents on dénombre 362 enseignants distincts dont un certain nombre a cumulé plusieurs formations sur les 5 années.

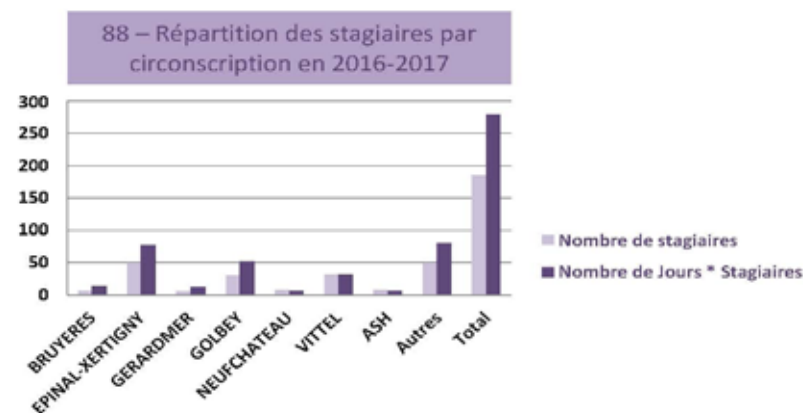
Le temps moyen d'une formation sur les 5 années est de 2,2 jours.

Le temps moyen de formation d'un enseignant est de 2,9 jours.

2016 - 17	Nombre Stagiaires	Nombre de Jours*Stagiaires
DP court	140	121
DP long	45	158
Total	185	279



Département 88 Cumul sur 5 ans	Nombre de stagiaires	Nombre de Jours*Stagiaires	Temps moyen d'une formation en jours
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
Total	484	1044	
Temps moyen par formation			2,2
Temps moyen de formation par enseignant			2,9



Nous notons une forte concentration des actions (Centre pilote + ASTEP) dans les circonscriptions de l'agglomération d'Épinal - Golbey. Deux DP long ont concerné des enseignants sur l'ensemble du département. En 2017-2018, des actions de DP long ont lieu dans les circonscriptions de Vittel et Saint-Dié-des-Vosges en lien avec l'installation de deux Centres ressources.



2ND DEGRÉ

Une offre plus attractive avec une progression de l'interdisciplinarité

Dans les statistiques qui suivent, nous ne faisons figurer que les actions 2nd degré de 2 jours inscrites au Plan Académique de Formation. Pour les autres actions 2nd degré, les séminaires disciplinaires et interdegré, il est plus difficile d'obtenir toutes les informations sur le statut des stagiaires présents. Par exemple, 387 stagiaires ont participé aux conférences et aux ateliers du séminaire Pépinière 4.1 de deux jours sur « Les usages du numérique éducatif de demain » organisé conjointement avec la DANE (Délégation Académique au Numérique Educatif), 180 stagiaires ont participé aux journées du 44^{ème} colloque international en mathématiques de la COPIRELEM soutenu par la Maison pour la science en juin sur le site de l'ESPE d'Epinal et 85 stagiaires à la journée académique des professeurs de SVT et SBSSA en mai à l'Atelier Canopé 54.

Formations	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Total
Mathématiques	21	33	29	59	58	200
Sciences Physiques et Chimiques	17	30	78	120	133	378
Sciences de la Vie et de la Terre	23	57	65	89	125	359
Technologie	22	21	70	15	49	177
Interdisciplinaire	44	59	161	134	272	670
						1784

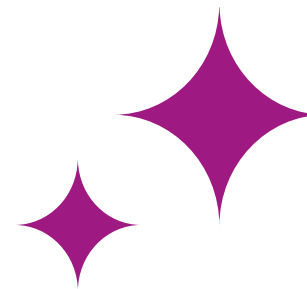
Le nombre de stagiaires du 2nd degré est en net augmentation. Le nombre de stagiaires ayant suivi une formation interdisciplinaire se rapproche du nombre de stagiaires ayant une formation disciplinaire.

Les Sciences de la Vie et de la Terre marquent une importante évolution avec des actions de développement professionnel pour lesquelles 2 voire 3 sessions ont été mises en œuvre.

Les deux nouvelles formations en Technologie s'annoncent très prometteuses.

En mathématiques, le nombre de stagiaires est resté constant. Un effort particulier est à envisager dans cette discipline pour mieux définir les attentes des enseignants et mieux communiquer.

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). De 2012 à 2017, le nombre total d'enseignants distincts du 2nd degré ayant participé à une action de la Maison pour la science inscrite au Plan Académique de Formation est de 1133 dont 775 enseignants de collège.

Discipline	Nombre d'enseignants de Collège et Lycée (MSL)	Nombre d'enseignants de Collège (MSL)	Nombre d'enseignants de Collège de l'Académie	% Ens. collège MSL/Ens. Collège Académie de 2012 à 2017	% Ens. collège MSL/Ens. Collège Académie de 2012 à 2016 (Rappel)
Mathématiques	182	133	831	16%	11%
Sciences Physiques et Chimiques	328	167	286	58%	48%
Sciences de la Vie et de la Terre	329	233	363	64%	48%
Technologie	199	196	333	59%	42%
Autres	95	46			
Total	1133	775	1813	42,70%	32%

L'impact est très important. En SVT, SPC et Technologie, plus de la moitié des enseignants de collège de l'Académie de Nancy-Metz sont venus à au moins une formation de la Maison pour la science en Lorraine. En Mathématiques, c'est relativement faible. Nous notons en 2016-2017 une progression significative en SPC de 10%, en SVT de 16% et en Technologie de 17%. En mathématiques, le nombre d'enseignants de l'académie étant plus important comparativement aux trois autres disciplines, la progression est moins visible. Elle reste faible cependant.

Une attractivité remarquable à développer

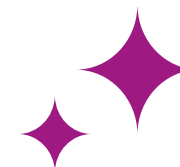
Nombre de formations suivies	% d'enseignants de 2012 à 2016	% d'enseignants de 2012 à 2017
1	74	66
2	19	22
3 et plus	7	12

Depuis 2012, nous avons accueilli en formation 775 enseignants distincts de collège. En 2016/2017, 297 enseignants sur les 637 n'avaient jamais participé à une formation de la Maison pour la science. L'attractivité reste forte. De plus, le pourcentage d'enseignants ayant suivi plus de 2 ou 3 formations augmente ce qui montre la bonne satisfaction des participants. Nous diversifions les thématiques des différentes disciplines et nous proposons davantage de formations interdisciplinaires. Les enseignants disposent ainsi d'un choix plus large.



2ND DEGRÉ

Une ouverture vers les lycées généraux, technologiques et professionnels



Un intérêt grandissant pour les enseignants de lycée depuis 2012

Nombre de stagiaires par type d'établissement	COLLÈGE	LYCÉE	% COLLÈGE/Total
2012-2013	127	0	100%
2013-2014	188	12	94%
2014-2015	290	113	72%
2015-2016	176	241	42%
2016-2017	413	224	65%
Total	1194	590	
Total Stagiaires	1784		

Le nombre d'enseignants de collège s'est littéralement envolé en 2016-2017 avec un intérêt grandissant pour des actions interdisciplinaires. La baisse en 2015-2016 s'explique par la mise en œuvre de la réforme du collège.

Les enseignants de lycée sont quasiment toujours aussi nombreux à s'inscrire aux formations proposées par la Maison pour la science. C'est en 2015-2016 que cette progression a été la plus forte. Elle s'explique par une offre plus adaptée aux enseignants de lycée.

En considérant les enseignants distincts par discipline

Discipline	Nb Enseignants COLLÈGE et LYCÉE MSL	Nb Enseignants de COLLÈGE MSL	% COLLÈGE
Mathématiques	182	133	73%
Sciences Physiques et Chimiques	328	167	51%
Sciences de la vie et de la terre	329	233	71%
Technologie	199	196	98%
Autres	95	46	48%
Total	1133	775	

De 2012 à 2017 nous avons accueilli en formation 1133 enseignants distincts du 2nd degré dont 775 de collège et 358 de lycée. Les enseignants « autres » sont constitués en majorité d'enseignants de disciplines technologiques de Lycée (S2i) et des enseignants de sciences humaines et EPS intéressés par les formations interdisciplinaires en lien avec les arts plastiques, la musique ou l'éducation à la santé.

2ND DEGRÉ

Une couverture large du territoire avec une répartition homogène sur les 4 départements



La répartition est très homogène sur les 4 départements. Les « 5 » enseignants hors académie sont des formateurs de Strasbourg venus à une action de formation interdisciplinaire.

Nous pouvons noter que les enseignants des quatre arrondissements du sillon lorrain (Thionville-Metz- Nancy-Epinal) représentent près de la moitié des stagiaires formés à la MSL (952 sur 1784). Nous pourrions croire qu'ils sont surreprésentés. Or, si l'on rapporte ces résultats à l'effectif de la population dans chaque arrondissement, nous mettons en évidence une certaine homogénéité.

Répartition par département	Nombre de stagiaires MSL de collège	Nombre d'enseignants MSL de Collège	Nombre d'enseignants de Collège par département	% d'enseignants de COLLÈGE formés à la MSL
54	439	274	581	47%
55	121	76,5	151	51%
57	399	271	782	35%
88	230	149	299	50%
Total	1194	775	1813	43%
Hors académie		5		

Département	Arrondissement	Nombre de stagiaires	% sur l'effectif total des stagiaires	Nombre total d'habitants	% sur l'effectif total de la population
académie	Autres	7	0,40%		
54	Briey	96	5,40%	167 760	7%
54	Lunéville	102	5,70%	81 253	3,40%
54	Nancy	369	20,70%	425 672	17,70%
54	Toul	43	2,40%	70 713	2,90%
55	Bar-le-Duc	56	3,10%	63 301	2,60%
55	Commercy	60	3,40%	45 794	1,90%
55	Verdun	76	4,30%	89 239	3,70%
57	Château-Salins	25	1,40%	30 814	1,30%
57	Forbach-Boulay-Moselle	157	8,80%	251 554	10,50%
57	Metz	252	14,10%	349 083	14,50%
57	Sarrebouurg	24	1,30%	65 714	2,70%
57	Sarreguemines	51	2,90%	102 373	4,30%
57	Thionville	124	7,00%	268 581	11,20%
88	Épinal	207	11,60%	224 301	9,30%
88	Neufchâteau	67	3,80%	68 291	2,80%
88	Saint-Dié-des-Vosges	68	3,80%	95 959	4%
Total		1784	100%	2 400 402	100%





SIX COLLÈGES PILOTES LAMAP

Des prototypes où l'expérimentation pédagogique se nourrit des apports du monde scientifique et technique, pour dessiner le collège de demain

Ce projet vise à favoriser au sein des classes une pratique des sciences et de la technologie attrayante, créative, contemporaine et formatrice, en s'appuyant sur des relations privilégiées avec des chercheurs, des ingénieurs et des techniciens de l'Université de Lorraine ou d'industries de proximité. Ces collèges sont pour la moitié d'entre eux situés en zone d'éducation prioritaire ou rurale. Ils créent une dynamique de réseau régional et national destinée à faciliter la circulation des idées, créer des liens entre les équipes, partager des problématiques et impulser de l'innovation.

Les équipes des collèges pilotes sont accompagnées et formées par la Maison pour la science, des formateurs du rectorat et le centre national de la Fondation *La main à la pâte*.

Le projet des collèges pilotes *La main à la pâte* est mis en oeuvre par la Fondation *La main à la pâte* avec le soutien de la Fondation Bettencourt-Schueller et de la Fondation Schlumberger pour l'Education et la Recherche.





Collèges pilotes LAMAP 2017

	Meurthe et Moselle		Moselle		Vosges	Meuse	Lorraine	
Collège	Paul Verlaine	Julienne Farenc	Jules Ferry	Louis Armand	René Cassin	Les Tilleuls	6 collèges	
Commune	Malzéville	Dombasle sur Meurthe	Woippy	Moulins lès Metz	Eloyes	Commercy		
Spécificité	EIST	EIST	REP + / EIST	EIST	rural	rural / EIST		
Titre du projet	<i>L'apprenti chirurgien</i>	<i>La rivière, une ressource à préserver</i>	<i>A la conquête de l'espace !</i>	<i>L'eau, une ressource à exploiter et à préserver.</i>	<i>Le soleil, moteur essentiel d'une dynamique terrestre,</i>	<i>S'inspirer du vivant pour inventer le futur.</i>		
Nombre de professeurs impliqués	8	3	4	5	7	3	30	
Nombre de classes concernées	5	1	4	1	4	atelier Scientifique	15	
Nombre d'élèves impliqués	122	25	83	24	95	13	362	
Laboratoires ou structures partenaires	Ecole de chirurgie de Nancy	LIEC Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux		UFR de sciences fondamentales et appliquées SCIFA	I.U.T Hubert Curien d'Epinal	Institut Jean Lamour	5 laboratoires partenaires	
Entreprises, associations partenaires		Vigie de l'eau, association Reflets d'eau douce	Association Sirius		Entreprise Tenthorey		1 entreprise 3 associations partenaires	
Parrains	Pierre Nabet , Professeur de la Faculté de Médecine, Président de la section Nancy-Metz-Luxembourg de l'Académie européenne interdisciplinaire des sciences		François Guérol , Professeur des Universités (LIEC)	Daniel Rouan , Président de la Fondation La main à la pâte, membre de l'Académie des sciences	Patrick Weingertner , Directeur Régional Grand Est de l'Agence Française pour la Biodiversité	Mathieu Pétrissant , Professeur des Universités, Directeur de l'IUT Hubert Curien d'Épinal	Yves Quéré , membre de l'Académie des sciences	Coordination régionale : Sylvaine Arnould-Drouilly , chargée de mission à la Maison pour la science en Lorraine
Inaugurations	16-juin-17	22-juin-17	12-oct-17	10-nov-17	02-juin-17	16-nov-17		



UNE ÉVALUATION INTERNE

Afin de recueillir le sentiment de la quasi-totalité des présents, un questionnaire de satisfaction anonyme est proposé aux stagiaires à la fin de chaque formation. Ce retour « à chaud » permet de réagir en temps réel lorsqu'il y a plusieurs sessions et de rectifier ce qui a moins bien fonctionné quand la formation est reconduite l'année suivante. Nous sommes très attentifs aux réponses apportées aux questions ouvertes qui donnent un éclairage sur la spécificité de chaque formation.

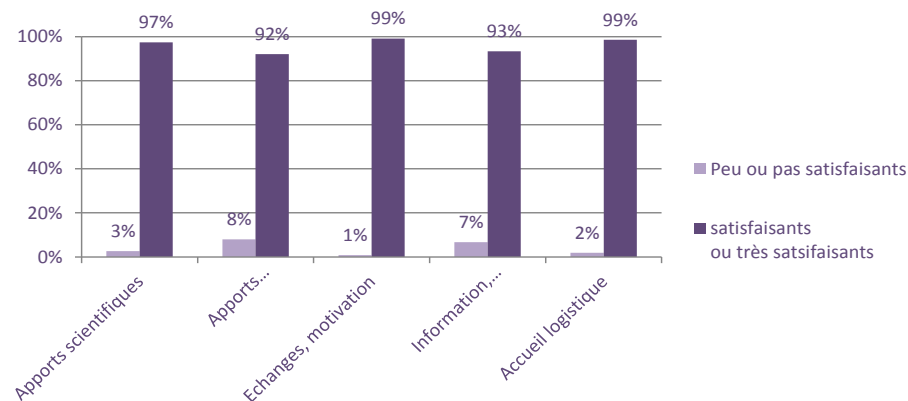
Les résultats sont toujours très homogènes, quels que soient la discipline et le degré. Nous notons encore une progression des réponses positives sur l'ensemble des items par rapport aux années précédentes.

La mise en place d'un espace de documentation plus riche, disponible en consultation lors des formations, a permis de satisfaire davantage de participants.

On souligne le regret des enseignants en ce qui concerne le manque de perspectives et de suivi proposés à l'issue des formations : nombreux sont ceux qui souhaiteraient pouvoir bénéficier d'une action « niveau 2 » l'année suivante, afin de leur permettre d'approfondir plus concrètement la transposition en classe.

L'immersion dans les laboratoires ainsi que la diversité des échanges (avec les scientifiques, les formateurs, entre participants) restent toujours le point fort de nos formations.

Réponses aux questionnaires de satisfaction
immédiate 2017-2018



Pour améliorer la lisibilité, les 19 Items du « questionnaire de satisfaction immédiate » page 32, ont été regroupés en 5 catégories.

UNE ÉVALUATION EXTERNE

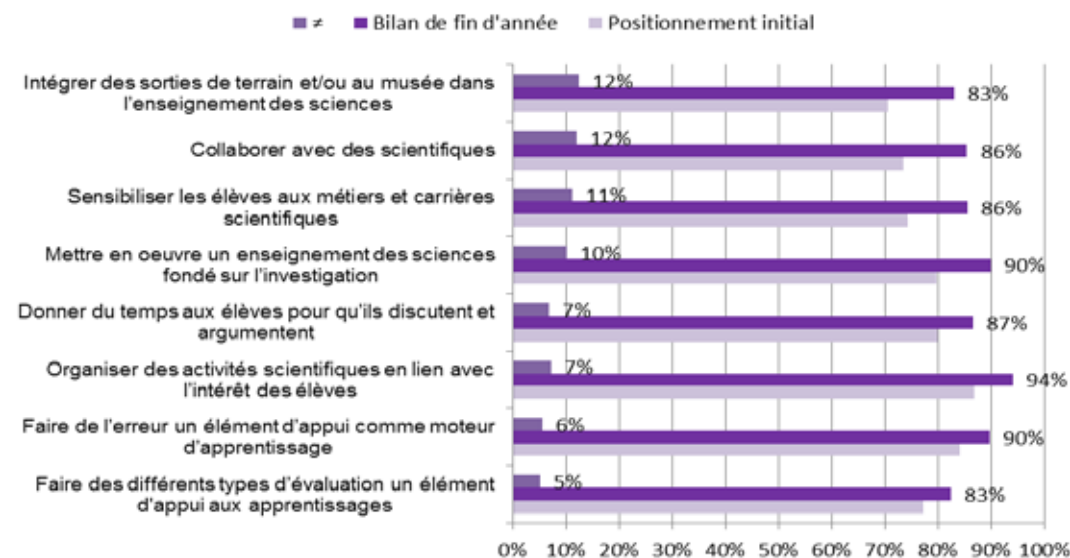
Parallèlement à l'évaluation interne, l'ensemble du dispositif des Maisons pour la science fait l'objet d'une évaluation externe conduite par un cabinet indépendant, Educonsult.

Les évaluateurs ont enquêté sur le terrain au sein de la Maison pour la science en Lorraine et ont analysé les questionnaires complétés par les stagiaires : questionnaires de positionnement initial recueillis lors de la première inscription et questionnaires de bilan de fin d'année.

Environ 20% des participants ont répondu aux questionnaires. Les résultats confirment que les enseignants sont très satisfaits de la qualité et de l'organisation des formations et qu'ils apprécient fortement leur co-construction et co-animation par des formateurs et des scientifiques.

On remarque également un impact très significatif sur les compétences des stagiaires : on note une augmentation de plus de 10% de stagiaires qui se sentent à même de collaborer avec des scientifiques, d'intégrer des sorties à dimension scientifique dans leur enseignement, de sensibiliser les élèves aux métiers de la science et de mettre en œuvre un enseignement des sciences fondé sur l'investigation.

Impact des actions de développement professionnel



QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION IMMÉDIATE

Formulaire de satisfaction immédiate

Vous venez de suivre l'action de développement professionnel. Nous espérons qu'elle a répondu à vos attentes. Afin de faire évoluer notre offre, nous vous serions très reconnaissants de bien vouloir évaluer cette action en remplissant ce questionnaire.

Pour les différents items déclinés ci-dessous, pouvez-vous nous indiquer si vous êtes tout à fait d'accord (4/4), d'accord (3/4), pas d'accord (2/4) ou pas du tout d'accord (1/4).

Concernant les CONTENUS SCIENTIFIQUES et PÉDAGOGIQUES de l'action de développement professionnel :

	1/4	2/4	3/4	4/4
L'action de DP correspondait à ce qui avait été annoncé				
L'action de DP m'a apporté ce que j'en attendais				
L'action de DP a été motivante pour enseigner les sciences				
L'action de DP m'a permis d'acquérir de nouvelles connaissances en relation avec le thème scientifique abordé				
L'action de DP m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences en lien avec l'enseignement des sciences				
Les intervenants maîtrisaient bien les contenus et les pratiques en relation avec le thème de l'action de DP				
La participation de scientifiques a permis de créer un lien très concret avec le monde scientifique				
L'action de DP prévoyait assez de temps pour réfléchir à la mise en œuvre opérationnelle dans les classes				
L'action de DP m'a permis de découvrir des ressources à utiliser avec les élèves				
L'action de DP m'a permis de découvrir du matériel et des modalités d'utilisation en classe				
J'envisage d'utiliser en classe ce que j'ai appris lors de l'action de DP				
Les intervenants ont clairement expliqué le suivi dont un professeur pourra bénéficier à l'issue de l'action de DP				

Concernant l'ORGANISATION de l'action de développement professionnel :

	1/4	2/4	3/4	4/4
Toutes les informations relatives à l'action de DP ont été communiquées dans les temps				
Le matériel pédagogique (présentations, feuilles de travail...) mis à la disposition des participants était très satisfaisant				
L'organisation globale de l'action de DP a facilité l'échange et la collaboration entre les participants				
Plusieurs modalités de travail ont été proposées : travail individuel, travail en binôme, travail en groupe, etc.				
Les locaux disposaient de tous les équipements pour les activités prévues				
Un espace 'documentation' permettait de consulter des publications concernant l'enseignement des sciences				
Les pauses café et/ou les repas étaient conviviaux				

Remarques ou suggestions d'amélioration

Qu'avez-vous apprécié LE PLUS lors de l'action de DP ?

Qu'avez-vous apprécié LE MOINS lors de l'action de DP ?

Recommanderiez-vous cette action à des collègues ? OUI / NON

Souhaitiez-vous recevoir l'an prochain notre catalogue de formation par courrier ? OUI / NON

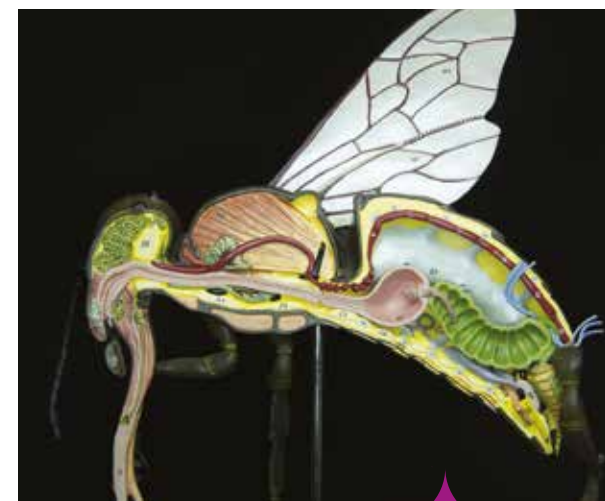
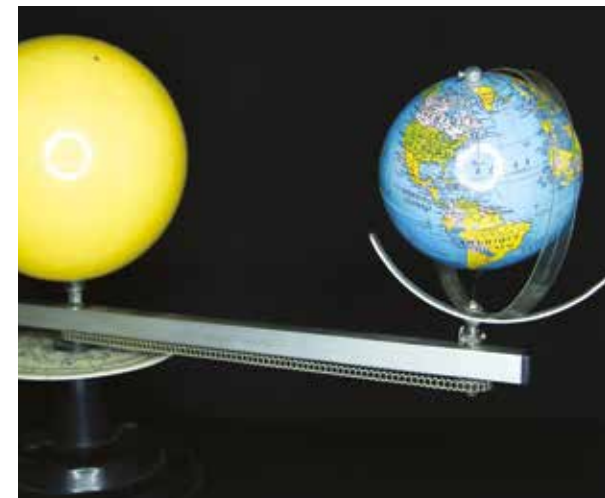
PRODUCTION DE RESSOURCES & CENTRE RESSOURCES

La Maison pour la science accompagne les actions qu'elle développe par la production et la diffusion de ressources scientifiques et pédagogiques :

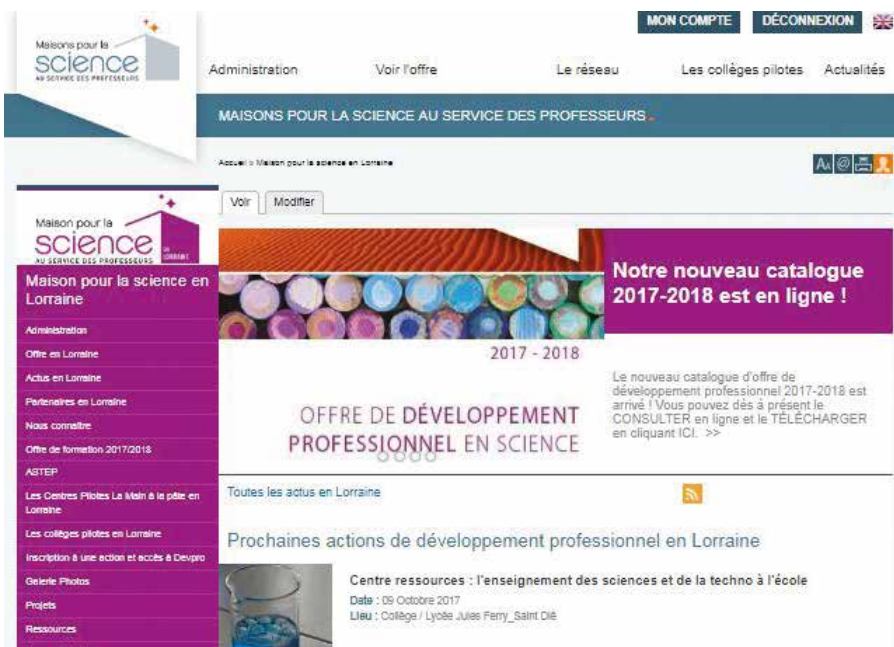
- Du matériel pédagogique (mallettes pédagogiques, collections vivantes, petits matériels de laboratoire, etc.) est en prêt dans les dix Centres ressources déployés sur l'ensemble de l'académie. Trois sont associés aux trois centres pilotes lorrains, les sept autres sont installés au cœur d'une circonscription et éloignés des grandes villes universitaires. Ce sont les Centres de Longwy, Stenay, Commercy, Bar le Duc, Vittel, Saint-Dié-des-Vosges et Sarrebourg.
- Des ressources sont en ligne via le site de la Maison pour la science. On peut retrouver par exemple le déroulement de 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. D'autres ressources, via un site collaboratif, sont proposées pour prolonger les actions de développement professionnel.

Des expositions scientifiques accueillant de nombreuses classes avec leur enseignant sont proposées tous les ans par les Centres Pilotes. Par exemple : « Au Labo ! Les leçons de Marie Curie » du 4 février au 1er mars 2013, « Les machines du Moyen-Âge à la Renaissance » avec le développement de 20 mallettes pédagogiques en septembre 2013, « Chron'os » du 11 décembre 2014 au 6 février 2015 avec une version adaptée pour les élèves déficients visuels, « La science à portée de main » à l'occasion des 20 ans de *La main à la pâte* du 8 juin au 3 juillet 2015 et « ça déboîte ! Explorons le bois et ses usages » en 2017.

Depuis 1997, le site *La main à la pâte* accompagne enseignants et formateurs en leur proposant des ressources scientifiques et pédagogiques, ainsi que des outils destinés à faciliter les échanges entre les communautés éducatives et scientifiques.



SUR LE WEB...



Site internet : www.maisons-pour-la-science.org/lorraine

Actualités : www.maisons-pour-la-science.org

Site de la Fondation : www.fondation-lamap.org

Plateforme Devpro : devpro.fondation-lamap.org/share/page/

DANS LES MÉDIAS

- ◆ Développement professionnel - Séminaire de formation La Pépinière 4.1 : les usages du numérique éducatif de demain (deuxième édition)
« Un drone pour apprendre ses leçons » - L'Est Républicain / octobre 2016
« Les usages du numérique de demain » - 54 Hebdo n°80 du novembre 2016
- ◆ Centre Pilote La main à la pâte du Grand Nancy
« La science en marche » - L'Est Républicain / mai 2017
- ◆ Centre Pilote La main à la pâte d'Épinal
« Les scientifiques mettent la main à la pâte » - Vosges Matin / janvier 2017
« La Main à la pâte » - Vosges Télévision / janvier 2017
- ◆ Centre Pilote La main à la pâte de Metz-Montigny
« La main à la pâte de l'ESPÉ : centre pilote mosellan » - Le Républicain Lorrain / mars 2017
« Paul Verlaine : défi scientifique à relever » - Le Républicain Lorrain / juin 2017
- ◆ ASTEP (54)
« Les écoliers ramènent leur science » - L'Est Républicain / avril 2017
« Les écoliers initiés aux sciences et à la technologie » - 54 Hebdo n°105 avril 2017
- ◆ ASTEP (88)
« Ramène ta science ! » - Vosges Télévision / avril 2017
« Ramène ta science ! » - France 3 Lorraine / avril 2017
« Les sciences tout autour d'eux » - Vosges Matin / avril 2017
« Les écoliers se familiarisent avec la science » - Vosges Matin / mai 2017
- ◆ ASTEP (57)
« Journée d'échange pour scientifiques en herbe » - Le Républicain Lorrain / avril 2017
- ◆ Projet Challenge-Défi-Chimie durable au 21ème siècle – 2CD21
« Les chimistes verts du lycée Fabert » - Le Républicain Lorrain / mai 2017
« Sarreguemines : le lycée Jean-de-Pange au défi de la chimie verte » - Le Républicain Lorrain / mai 2017
« L'aspirine dans le rang de la chimie verte » - Vosges Matin / mai 2017
« Les lycéens se mesurent à la chimie durable » - Le Républicain Lorrain / juin 2017
- ◆ Projet Collèges Pilotes La main à la pâte
« Mieux apprendre les sciences en s'amusant » / Collège Pilote René Cassin d'Éloyes - Vosges Matin / juin 2017
« Triple opération d'appendicite » / Collège Pilote Paul Verlaine de Malzéville - L'Est Républicain / juin 2017
« L'apprenti chirurgien » / Collège Pilote Paul Verlaine de Malzéville - France 3 Lorraine / juin 2017
« Un nouveau label pour Farenc » / Collège Pilote Julienne Farenc de Dombasle-sur-Meurthe - L'Est Républicain / juillet 2017

DES PERSPECTIVES

ambitieuses et exaltantes

◆ Enrichir notre offre de formation

- interdégré et interdisciplinaire,
- attraction plus forte des enseignants de mathématiques dans des actions interdisciplinaires,
- implication d'autres publics enseignants des filières technologiques et industrielles.

◆ Accompagner les enseignants sur tout le territoire

- développement des Centres ressources, des Centres pilotes et des Collèges pilotes.

◆ Accompagner des projets prometteurs

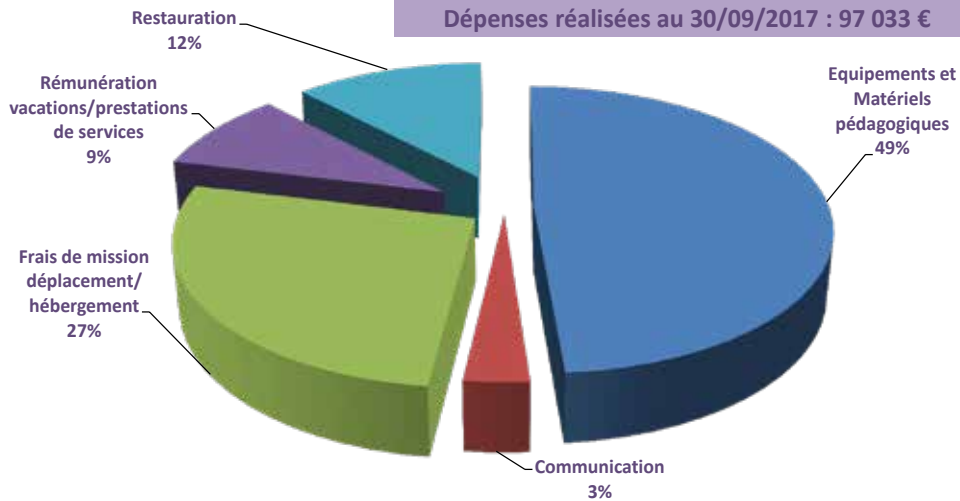
- des planétariums mobiles et fixes à disposition des classes de l'académie,
- une Maison pour la science en Champagne-Ardenne,
- diffusion forte de la culture technologique et industrielle avec l'Académie des technologies.



BUDGET 2017

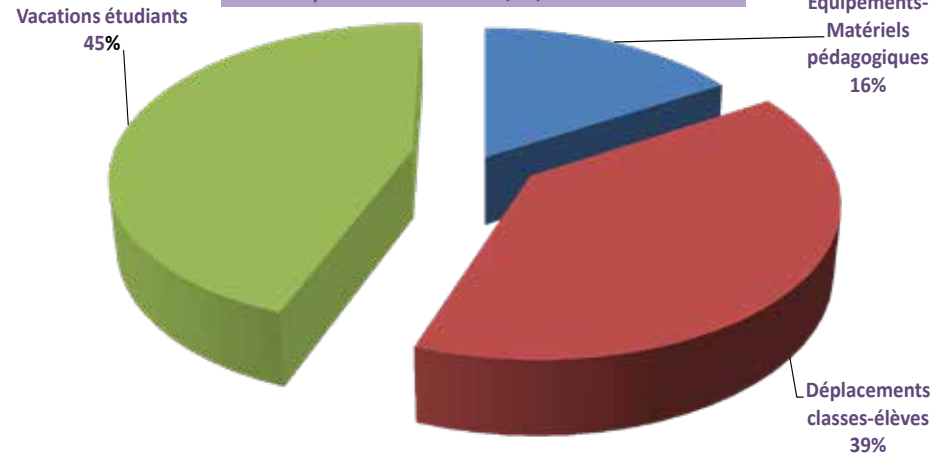
Développement professionnel

Dépenses réalisées au 30/09/2017 : 97 033 €



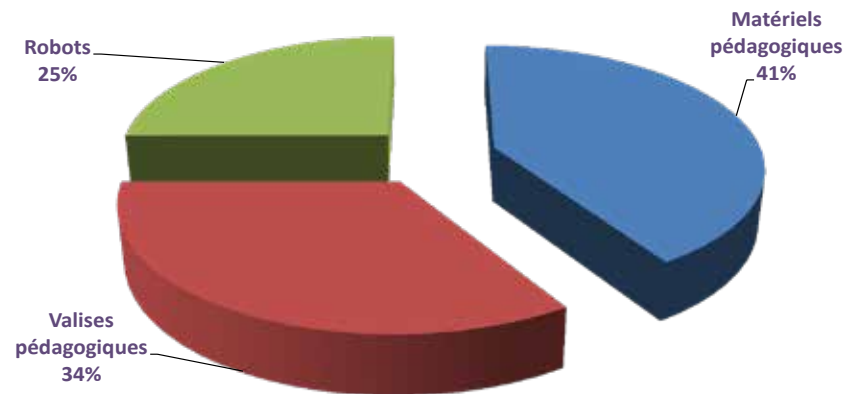
Centres Pilotes "La Main à la Pâte"

Dépenses réalisées au 30/09/2017 : 43 332 €

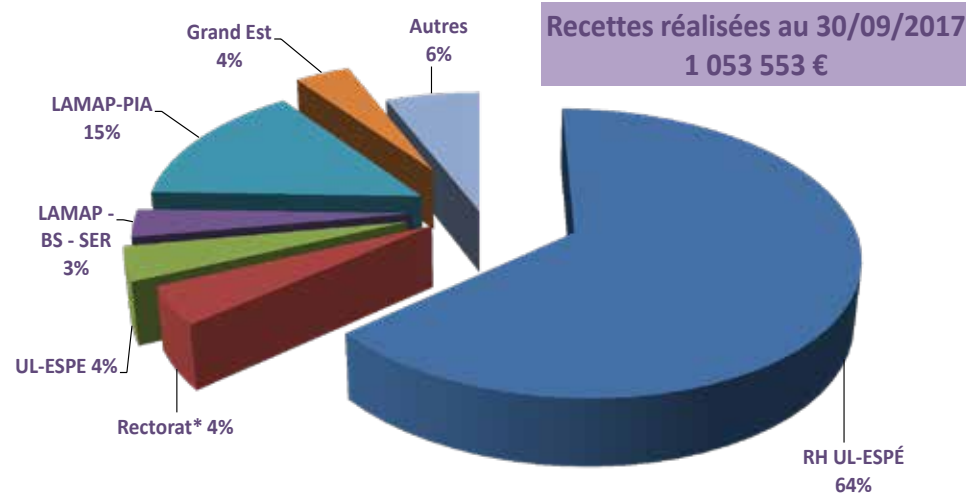
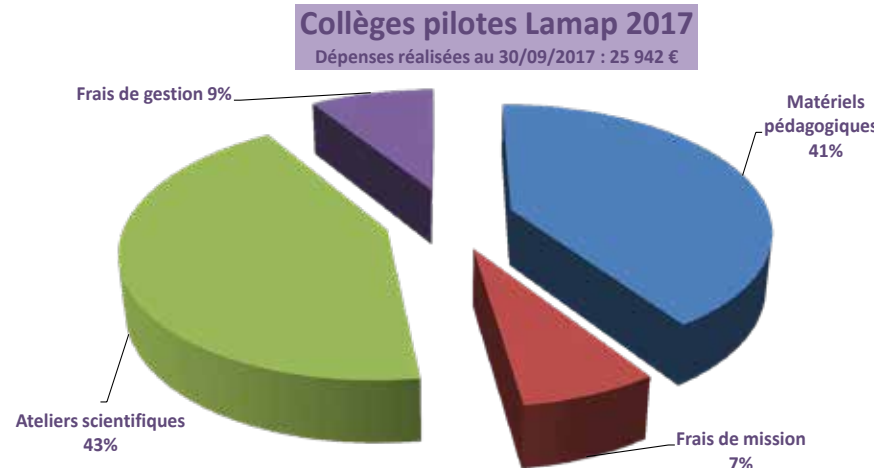
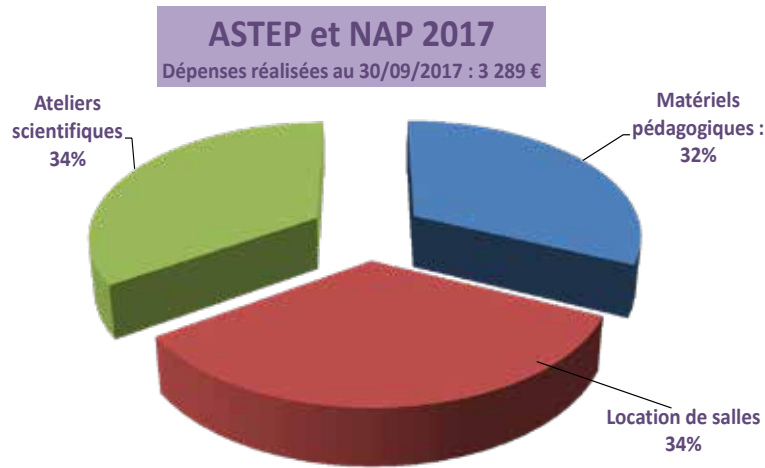


Centres ressources lorrains

Dépenses réalisées au 30/09/2017 : 22 797 €



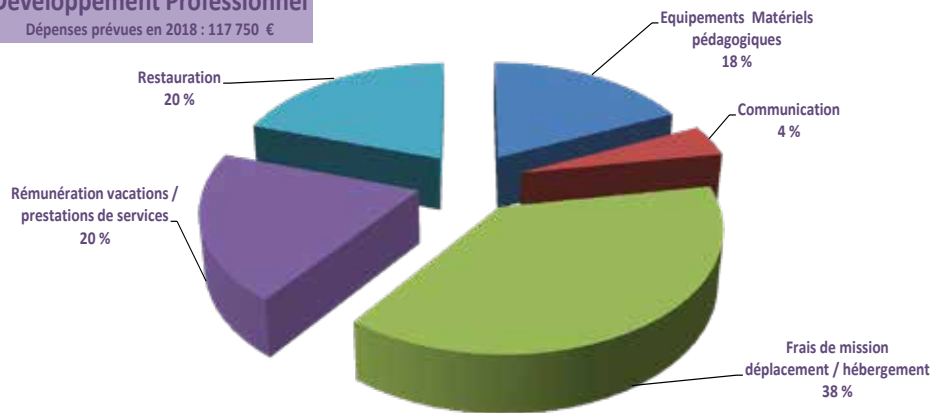
BUDGET 2017



BUDGET PRÉVISIONNEL 2018

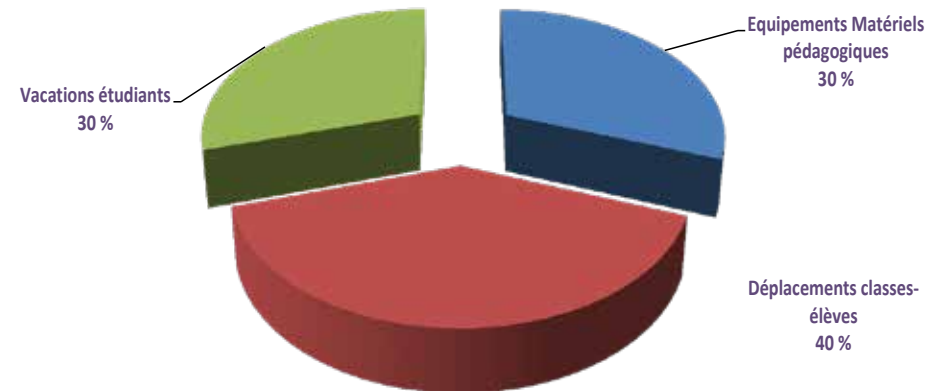
Développement Professionnel

Dépenses prévues en 2018 : 117 750 €



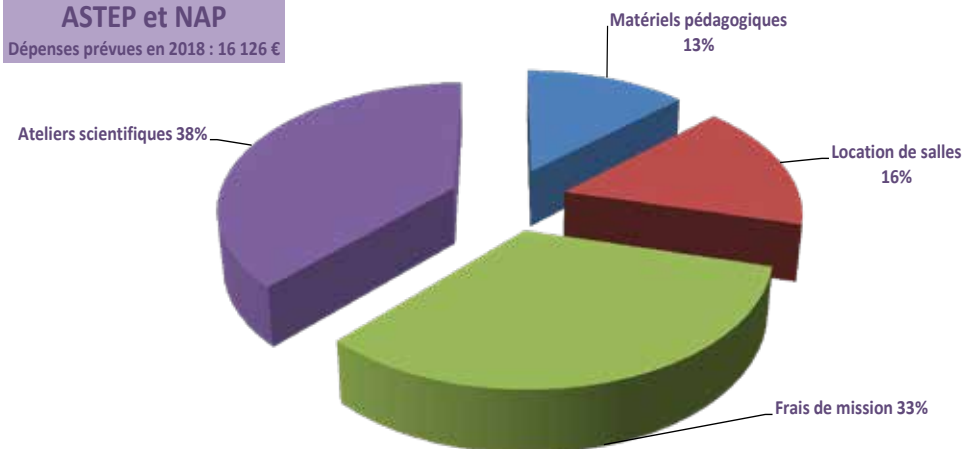
Trois Centres Pilotes "La Main à la Pâte"

Dépenses prévues en 2018 : 86 500 €



ASTEP et NAP

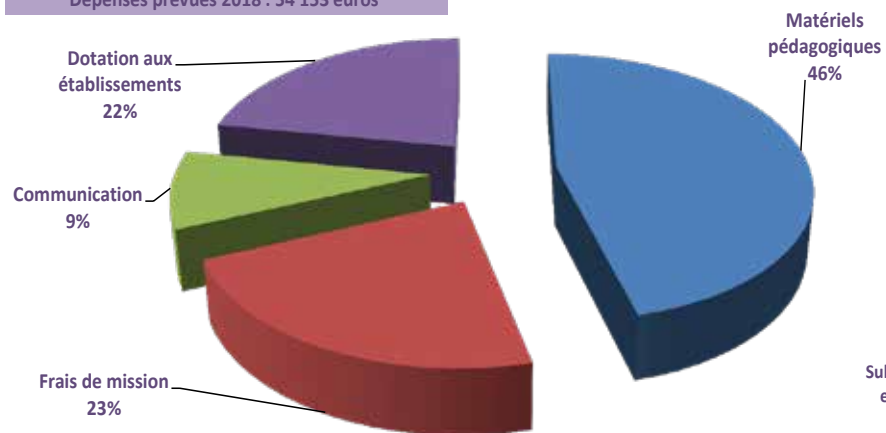
Dépenses prévues en 2018 : 16 126 €



BUDGET PRÉVISIONNEL 2018

Collèges Pilotes "La Main à la Pâte"

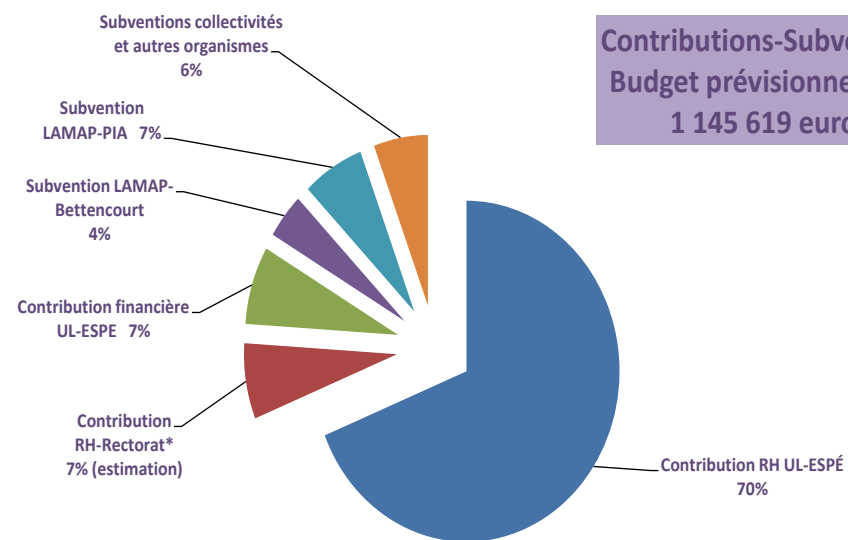
Dépenses prévues 2018 : 54 153 euros



Contributions-Subventions

Budget prévisionnel 2018

1 145 619 euros



INTERVENANTS

depuis 2012

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 ; Beyssen Denis ; Bihannic Isabelle ; Bleimling Cédric ; Bolmont Benoît ; Bolshakova Véronika ; Bonhomme Anne ; Bonnin Geoffroy ; Borges Frédéric ; Borr Audrey ; Bougrain Laurent ; Bouhki Mohamed ; Boulet Pascal ; Boulliung Julien ; Bourdet Sandrine ; Bouvart Geneviève ; Bouvat Laurent ; Brahim Marwa ; Brissard Héléne ; 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 ; Charpillet François ; Chatelin Stéphane ; Chaupain Stanislas ; Chauvin Tiphany ; Chety Rachel ; Cheval Vincent ; Ciarletta Laurent ; Cikmazkara Kadriye ; Claiser Nicolas ; Claisse Emmanuel ; Cochinaire Robin ; Colin Marion ; Collin Anthony ; Corbel Serge ; Corradini Pascal ; Cotelle 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 ; Deroy Aurélie ; Descieux Damien ; Detrez Christine ; Dhalleine Thiphaine ; Dhyèvre Adrien ; Didierlaurent Nicolas ; Dillet Jérôme ; Dinet 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 Héléne ; Gorius Nathalie ; Gosselin Frédéric ; Graff Christophe ; Graff Olivier ; Granjean Caroline ; Grateau Laetitia ; Grenier Elodie ; Grgic Dragan ; Gruber René ; Guérol 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 Matthieu ; 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 ; Marchand 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 ; Montargès-Pelletier Emmanuelle ; Montesinos Catherine ; Moraux Thomas ; Morel Laure ; Morel-Rouhier Mélanie ; Morlot Philippe ; Mouguel Éric ; Morvan aliéonor ; Muniglia Lionel ; Nguyen Tran ; Nivoix Jessica ; Nivoix olivier ; Nonviho Guevara ; Nurdin Walter ; Oberhauser Gérard ; Oberhauser Jean-Luc ; Pacaud Stéphane ; Paindorge Martine ; Parant Stéphane ; Parent Gilles ; Pardieu Anne ; Parent Gilles ; Parmentier Doriane ; Pasquinelli Eléna ; Paul Isabelle ; Paulin Loïc ; Peisset Alexandra ; Pellegrini-Moise Nadia ; Pelletier Manuel ; Perez Frédéric ; Pernet Fabrice ; Perrignon Emmanuel ; Petit Jérémy ; Pétrissans Anélie ; Pétrissans Mathieu ; Petry Arnaud ; Piau Olivier ; Pierrat Philippe ; Pierre Céilia ; Pierucci Virginie ; Pillat 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 ; Sarré Hector Géorgia ; Sauvageon Thibaud ; Schaff Jean-Luc ; Schaniel Dominik ; Schavion Martina ; Scherrer Vincent ; Scheuer Alexis ; Schiavon Martina ; Scholler Fanny ; Schoumacker Laurent ; Seiler Aurélie ; Selmeczi 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 ; Villeger Claude ; Villiéras Frédéric ; Virolleaud Héléne ; 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'Énergétique 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

LABORATOIRES & PARTENAIRES DE FORMATION

/ 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'Énergétique 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 : Jean-Paul Rossignon, Yann Pilette et Laëtitia Legendre
Relecture : Sylvaine Arnould-Drouilly
Graphisme : Service communication de l'ESPÉ de Lorraine - Nathalie Absalon-Saulnier
Crédits photographiques : Sébastien Di Silvestro

Maison pour la science en Lorraine - ESPÉ de Lorraine
5, Rue Paul Richard 54320 MAXÉVILLE
www.maisons-pour-la-science.org/lorraine
Courriel : lorraine@maisons-pour-la-science.org
Tél. : Gabrielle Lutter - 03 72 74 22 87



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

