
Bilan du réseau des LéA 2017-2018

Places des LéA
dans la sphère
éducative et les
recherches en
éducation à
différentes échelles

Réjane Monod-Ansaldi,
Samia Aknouche, Jean-
Charles Chabanne, Carole
Le Henaff, Catherine Loisy,
Luc Trouche

Table des matières

1.	Introduction : considérer les LéA dans leurs "écosystèmes"	3
2.	Les LéA, instruments de recherche en collaboration avec les acteurs de l'éducation	7
2.1	A l'échelle de l'écosystème de chaque LéA : différents types de collaborations pluri-catégorielles sur des questions signifiantes pour les acteurs de terrain	7
2.2	Focus sur les recherches des LéA à l'échelle nationale	11
2.3	A l'échelle internationale, des partenariats de recherche sur les travaux collectifs de recherche en éducation	15
2.4	Forces et faiblesses de l'activité de recherche au sein du réseau des LéA	18
3.	Les LéA, facteurs de formation initiale et continue en éducation	19
3.1	LéA et formation dans les écosystèmes locaux et aux échelles nationale et internationale	20
3.2	Focus sur l'activité de formation des LéA à l'échelle territoriale	23
3.3	Forces et faiblesses de l'activité de formation des LéA	24
4.	Les LéA producteurs de ressources adaptables et adaptées	25
4.1	Production de ressources à l'échelle nationale par le réseau des LéA	25
4.2	Focus sur la production de ressources pour la classe à l'échelle du LéA	28
4.3	Quelques éléments sur la production de ressources aux échelles territoriale et internationale	32
4.4	Forces et faiblesses de la production de ressources au sein des LéA	34
5.	Le tissage des LéA : articuler pilotage, réflexivité et mise en réseaux	35
5.1	Relations des LéA avec leurs écosystèmes aux différentes échelles	35
5.2	Focus sur la médiation permise par les LéA selon l'expérience de membres du comité de pilotage à l'échelle nationale	40
5.3	Forces et faiblesses des activités de pilotage et mise en relations des LéA	45
6.	Conclusion : questions posées et perspectives d'évolution	46
6.1	Places des LéA aux différentes échelles de l'écosystème	46
6.2	Perspectives pour l'évolution du réseau des LéA	48
7.	Bibliographie	49
8.	Annexes	54
8.1	Annexe 1 : Unités de recherche impliquées dans le réseau des LéA	54
8.2	Annexe 2 : Productions 2017-2018 des LéA	59

1. Introduction : considérer les LéA dans leurs “écosystèmes”

Depuis 2011, le réseau des Lieux d'éducation associés à l'Institut Français de l'Éducation (LéA-IFÉ) se développe au sein de l'ENS de Lyon pour fonder des recherches en éducation sur l'action conjointe entre chercheurs et acteurs du terrain. Il s'agit de mieux prendre en compte l'échelle des lieux dédiés à l'éducation pour traiter des questions de recherche significatives pour le terrain et de construire une meilleure diffusion des résultats de la recherche vers la formation et les acteurs du système éducatif. Le ministère de l'éducation nationale soutient le projet depuis son origine, et a été associé à son pilotage depuis 2013. Le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt y a également été associé à la rentrée 2016.

Ce bilan 2017-2018, rédigé par l'équipe d'animation du réseau, vise à la fois à présenter l'état de développement du réseau et à mener une analyse réflexive pour mieux comprendre le dispositif et orienter son évolution. Il permettra d'informer les membres du réseau, et de valoriser son activité au sein de l'IFÉ et de l'ENS de Lyon, auprès des partenaires impliqués et plus largement dans les communautés éducatives et de recherche en éducation. Les bilans précédents, rédigés par des personnes extérieures au réseau, et recrutés dans cette perspective, se sont focalisés sur les communautés de pratiques dans le réseau (Carosin, 2015), sur son développement durable (Regrettier et al, 2017) ou encore sur les façons de faciliter et valoriser les recherches collaboratives au sein des LéA (Vincent, 2018). Après sept ans d'activité du réseau, nous souhaitons proposer une approche plus systémique, en prenant en compte les différentes échelles du dispositif et les relations qui s'y nouent.

En 2017-2018, sur 28/31 LéA sont implantés dans 13 académies de l'éducation nationale et 3 dans l'enseignement agricole. Impliquant 189 établissements scolaires, le réseau des LéA a une envergure nationale (Figure 1). Il présente des “maillages” d'échelles variables : école, circonscription, collège, lycée, faculté, ou réseau d'établissements (Tableau 1).

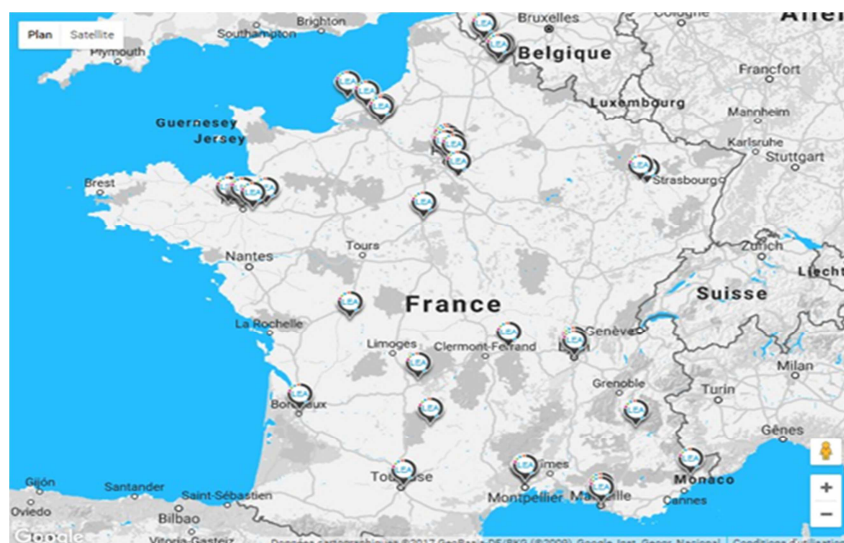


Figure 1: carte du réseau des LéA en 2017-2018

Type de structure d'accueil du LéA	Nombre de LéA concernés
écoles	2
circonscriptions du 1er degré	2
collèges	7
lycées	4
faculté	1
réseaux d'établissements scolaires	13
associations ou Groupement d'intérêt Public	2

Tableau 1: différents types de structures d'accueil des LéA en 2017-2018

Les travaux des LéA associent acteurs de l'éducation et chercheurs, ce qui facilite les liens entre les professionnels de l'éducation au sein d'un ou plusieurs établissements, et développe les relations entre chercheurs issus de disciplines et/ou de laboratoires différents. A l'échelle de chaque LéA, des relations se nouent aussi avec les personnels des établissements non directement impliqués dans les travaux et des membres de la communauté éducative élargie (parents d'élèves, responsables locaux, acteurs du pilotage, etc.), en lien avec le territoire impliqué (réseau, circonscription, bassin...). Au niveau académique et national, les LéA peuvent développer des interactions entre eux et avec des partenaires diversifiés : ESPE, CARDIE, associations professionnelles, réseaux de formateurs, réseau des LéA. Ces interactions s'étendent à l'échelle internationale pour plusieurs LéA et pour le réseau lui-même. Cette complexité est une richesse que nous souhaitons explorer ; elle reflète la biodiversité d'un ensemble d'écosystèmes plus ou moins emboîtés.

En écologie, le terme *écosystème* désigne un ensemble d'êtres vivants (animaux et végétaux) et de composantes physiques et chimiques qui agissent plus ou moins étroitement les uns sur les autres (Abbadie, Encyclopædia Universalis). La définition donnée par Tansley en 1935, insiste sur la complexité et la totalité du système considéré, « *incluant non seulement le complexe des organismes mais aussi tout le complexe des facteurs physiques* », et considère les écosystèmes comme des unités de base de la nature présentant une très grande diversité de types et de tailles. Les composants de l'écosystème développent un dense réseau de dépendances, d'échanges d'énergie, d'informations et de matière permettant le maintien et le développement de la vie. La notion d'*écosystème* regroupe toutes les échelles : de la Terre au simple caillou en passant par la flaque d'eau, la prairie, la forêt, ou les organismes vivants eux-mêmes. Chacun constitue un écosystème à

part entière. Ainsi, le caractère vivant et non vivant des éléments constituant l'écosystème, l'emboîtement de différentes échelles et la complexité des relations qui s'y jouent nous paraissent en résonance avec le développement du réseau des LéA à différentes échelles, en interactions complexes avec une diversité d'acteurs, de communautés d'acteurs et d'institutions. Le bilan 2017-2018 propose donc d'explorer comment les LéA nourrissent et sont nourris par les écosystèmes auxquels ils appartiennent, à différentes échelles et dans les quatre grandes dimensions de leur action :

- recherche et production de savoirs,
- formation des acteurs de l'éducation et de la recherche,
- production de ressources,
- développement de relations entre les mondes de l'éducation et de la recherche.

Pour tenter d'appréhender les relations des LéA avec leurs écosystèmes et structurer la réflexion, le Tableau 2 croise ces quatre dimensions d'action avec quatre échelles d'activité du réseau. Dans les seize cases qui en résultent ont été recensés des exemples de travaux ou de productions, ou des éléments du dispositif LéA lui-même. Le bilan 2017-2018 explorera ces différents champs et focalisera plus particulièrement l'analyse sur quatre d'entre eux (cases grisées) en présentant des questionnements, des résultats, des obstacles et des pistes de développement qui s'y rapportent. Ce choix tient compte à la fois des avancées importantes au sein du réseau, des questions à approfondir, des données disponibles pour le faire et des forces en présence au sein de l'équipe pour les analyser. Ces données sont majoritairement issues des bilans annuels de chacun des différents LéA, des traces de leur activité sur le site et le blog des LéA, ainsi que du compte-rendu de la commission de sélection.

Les quatre parties du bilan explorent donc successivement en quoi les LéA constituent des instruments de recherche en collaboration avec les acteurs de l'éducation, en quoi ils sont facteurs de formation initiale et continue, en quoi ils produisent des ressources adaptées et adaptables et en quoi ils articulent pilotage, réflexivité et mise en réseau. Ces quatre dimensions sont analysées à différentes échelles. Les liens identifiés dans ces analyses sont repris en conclusion.

Échelles concernées		Recherche	Formation	Ressources	Mise en lien
Écosystème de chaque LéA	Individu(s) : Élève /parents / famille	Travaux à l'échelle des apprentissages des élèves Apports méthodologiques et éthiques	Formations sur les besoins, difficultés, apprentissages	Ressources pour les élèves ou produites avec eux	Rencontres et collaborations entre acteurs
	Classe	Travaux à l'échelle de la classe (enseignement, gestion de classe...) Apports méthodologiques et éthiques	Formations sur des questions d'enseignement...	Ressources pour les enseignants, produites avec les enseignants Méthodologies de production de ressources	Rencontres entre classes, entre collègues
	Etablissement	Travaux sur la dynamique de l'établissement, son pilotage, le travail collectif, l'espace...	Formations en établissement	Ressources pour les collectifs dans les établissements	Rencontres entre établissements
Échelle territoriale	Réseau – bassin	Travaux ciblant une échelle supra établissement	Formations de bassin, de réseau	Ressources partagées entre établissements	LéA réseaux d'établissements proches
	Académie - Région	Travaux ciblant une échelle académique ou régionale	Formations académiques	Ressources sur des sites académiques	LéA réseaux d'établissements lointains Collaborations avec les ESPE, CARDIE...
Échelle nationale - politiques éducatives		Travaux de recherche sur des cohortes importantes et issues de plusieurs régions, sur le réseau des LéA,...	Formations nationales, formations de formateurs...	Ressources en ligne La Fabrique des LéA	Collaborations au sein du Comité de pilotage des LéA, entre LéA, manifestations du réseau, site, blog...
Échelle internationale		Projets de recherche internationaux Publications internationales Accueil et collaboration avec des chercheurs internationaux	Formations internationales Participation de membres du réseau à des formations internationales	Diffusion internationale des ressources produites Utilisation de ressources produites par des partenaires internationaux	Echanges internationaux Membres internationaux du Comité Scientifique des LéA

Tableau 2 : champs d'exploration de la complexité du réseau des LéA et des relations des LéA avec leurs écosystèmes

2. Les LéA, instruments de recherche en collaboration avec les acteurs de l'éducation

Cette première partie explore en quoi les LéA instrumentent les recherches en éducation dans une approche collaborative, à différentes échelles. Des éléments d'analyse sont présentés au niveau des LéA, puis un focus est apporté sur l'échelle nationale et l'échelle internationale est considérée du point de vue des partenariats. Les forces et les faiblesses des LéA dans cette activité de recherche sont enfin identifiées.

2.1 A l'échelle de l'écosystème de chaque LéA : différents types de collaborations pluri-catégorielles sur des questions significatives pour les acteurs de terrain

Nous présentons ici les acteurs des équipes des LéA, les types de travaux que mènent ces équipes et les modalités de collaboration sur lesquelles reposent ces travaux.

Les acteurs des LéA

D'après les données recueillies dans les bilans, les équipes des LéA comprennent au moins un chercheur et quelques enseignants. En 2017-2018, 565 personnes sont déclarées membres actifs des LéA, ce qui représente une augmentation de 33% par rapport à l'année précédente, et une moyenne de 18 personnes par LéA. Deux équipes comprennent moins de 6 personnes, 21 équipes entre 6 et 20 personnes, 5 équipes de 21 à 30 personnes, et trois équipes sont constituées respectivement de 34, 42 et 82 personnes. Si les professeurs du primaire et du secondaire restent majoritaires parmi les membres des LéA, viennent ensuite les chercheurs, les personnels de direction et les cadres, puis les étudiants et les formateurs (Tableau 3). Ainsi, les LéA constituent bien des équipes pluri-catégorielles, en prise directe avec le terrain éducatif.

ACTEURS du réseau des LéA	2017-2018	
Professeurs du primaire et du secondaire	349	62%
Chercheurs	100	17,5%
Formateurs	19	3,5%
Personnels de direction et cadres	57	10%
Étudiants	21	4%
Autres (médiateurs, ingénieurs, responsables d'association...)	19	3%

Tableau 3 : constitution des équipes des LéA (565 acteurs répertoriés dans les bilans 2017-2018)

Les travaux de recherche au sein des LÉA

Ces équipes explorent des problématiques directement liées aux questions des acteurs éducatifs, que les membres du réseau des LÉA ont rassemblées en neuf thématiques lors d'un atelier du séminaire de rentrée 2017 (Tableau 4).

Thématiques	Nombre de LÉA
Les langages	13
Le développement de l'activité professionnelle	10
Le numérique en éducation	9
Les apprentissages – L'évaluation	8
Les mathématiques	8
L'estime de soi – La motivation scolaire	8
La relation école famille	4
Les Parcours scolaires – La continuité pédagogique	3
Les questions vives	2

Tableau 4 : Neuf thématiques regroupant les LÉA 2017-2018

Au sein de chaque LÉA, les travaux de recherche tissent des liens entre le questionnement des pratiques des acteurs, l'observation de l'activité des professionnels et des élèves, et l'analyse des apprentissages. Les travaux rapportés dans le bilan 2017-2018 du [LÉA Collège Gérard Philippe de Niort](#) (Dudois, 2018) concernent à la fois la passation d'un questionnaire sur la motivation scolaire auprès des élèves, la contribution à un projet Erasmus sur l'interdisciplinarité, le partage d'un référentiel d'évaluation unique avec les écoles du secteur ou la production de capsules vidéo sur diverses pratiques d'évaluation. Comme l'indique dans un article du blog la correspondante du [LÉA Lycée agricole Tulle Nave](#) : *“Questionner le sens de nos pratiques, c'est ancrer ce sens dans nos enseignements, c'est donner du sens aux élèves pour leurs apprentissages !”* (Dufour, 2018). Si les recherches nourrissent l'évolution des pratiques, le travail sur les pratiques renouvelle également les questions de recherche, comme le montre H. Veyrac dans un article de blog sur l'activité [du LÉA Analyse du travail de proviseurs adjoints de lycées agricoles](#) : l'activité des proviseurs adjoints concevant un tutoriel de préparation de la rentrée, analysée en termes de tâche prescrite et de tâche appropriée, ouvre des perspectives de recherche sur les impacts du tutoriel produit, et sur les représentations de l'apprentissage en lien avec les jugements et les normes mobilisés pour la conception des emplois du temps (Veyrac, 2018).

Modalités de collaboration

Les façons de collaborer pour mener les recherches sont spécifiques à chaque LÉA, dépendant à la fois du contexte de l'écosystème, des cadres théoriques et méthodologiques convoqués (Tableau 5) et du temps passé depuis le début des travaux.

Cadres de recherche et approches méthodologiques	Principaux LéA concernés par ces cadres d'après les informations fournies dans leurs bilans 2017-2018
Travaux centrés sur des conceptions conjointes, expérimentées et analysées	<p>16 LéA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Circonscription Saint Jacques, ● Lycées Argentré-Macé ● Collège Marseilleveyre ● Collège Fontreyne-Circonscription Gap-Buech ● Ecole Carle Vernet ● Réseau de collèges Martin du Gard ● Lycée agricole Tulle-Naves, ● Ecole Paul-Emile Victor ● Réseau d'écoles et collèges Ampère, ● QSV Agroécologie Figeac et Venours ● Réseau de Collèges et lycées Debeyre, ● Prospectives - Territoire de Lyon ● Musécole - Faculté d'éducation, ● Réseau ACE Ecoles Bretagne Provence ● Collège Louis Guilloux -Montfort ● ChERPAM - IREM de Montpellier
Analyse de l'activité, clinique du travail, description des pratiques	<p>10 LéA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Collectif interacadémique d'établissements formateurs et enseignants en réseau ● Collège Garcia Lorca - Videoform ● Circonscription Montreuil 1 ● ControverSES ● Analyse du travail de proviseurs adjoints de lycées agricoles ● Ecoles-Collèges Terre de Lorraine ● Réseau d'écoles maternelles Champigneulles ● Collège Segalen ● REP+ Delaunay Grigny 91 ● Promotion de la santé en prison
Approches évaluatives d'expérimentations pédagogiques	<p>3 LéA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Réussir en lycée professionnel à Thiers ● Egalité à Baggio ● Collège Gérard Philippe de Niort
Etudes des conditions de mise en œuvre, mobilisation de situations ou de ressources co-produites. Etudes des effets	<p>3 LéA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Circonscription Montreuil 1 ● Réseau de circonscriptions de l'académie de Lille ● Circonscriptions Métropole de Lyon - CiMeLyon

Tableau 5 : Méthodologies de recherches et visées principales des travaux des différents LéA

Les cadres méthodologiques reposent le plus souvent sur la co-conception et la mise à l'épreuve d'outils ou de ressources pour la classe de type Design Based Research (Barab & Squire, 2004) ou Ingénierie Coopérative (Sensevy, 2013). Au moins quinze LéA sont ainsi concernés par la conception d'outils, de situations ou de ressources qui permettent la mise à l'épreuve d'hypothèses et de modèles théoriques, et la production de savoirs scientifiques.

Une dizaine de LÉA orientent plutôt leur travaux dans le champ de l'analyse de l'activité (Clot, 2006), de la recherche intervention (Demailly, 2004) ou des recherches collaboratives (Desgagné, 1997) qui visent d'abord une description des pratiques existantes, pour mieux les comprendre et permettre aux acteurs de les transformer. Dans de nombreux cas, des outils d'analyses de pratiques ou des ressources pour la formation sont produits par ces LÉA dans une seconde étape. Dans trois LÉA, le cadre méthodologique consiste plutôt en une évaluation par les chercheurs des conséquences, ou des impacts des pratiques pédagogiques mises en place par l'équipe éducative ; le partage des résultats amène à adapter ces pratiques en fonction d'indicateurs. Enfin, quelques LÉA explorent les conditions de prise en main ou de diffusion de ressources ou d'ingénieries conçues en amont. Ils combinent analyses de pratiques et retours sur les ressources proposées, et aboutissent plutôt à la production de ressources pour la formation.

Ainsi, on retrouve dans les recherches participatives menées dans le réseau des LÉA des activités qui cherchent à articuler des objectifs de recherche et de formation et à co-développer des visées descriptives et transformatives. Les positionnements sont rarement tranchés, et peuvent évoluer selon les différentes phases de développement du LÉA. Quoiqu'il en soit, on peut identifier certains invariants : confiance, respect et travail dans la durée sont nécessaires pour construire le collectif et l'objet de travail partagé, comme l'indique le billet de blog du [LÉA Ecoles-Collèges Terre de Lorraine](#) : "*Pas à pas, nous poursuivons notre chemin ensemble*" (Promonet, 2018b) ; et ce temps investi amène à des productions robustes, si elles sont pensées ensemble.

Les modalités de collaboration au sein des LÉA peuvent aussi être approchées par l'analyse des processus de co-production. Sur les 131 communications scientifiques produites en 2017-2018, un quart est déclaré comme « *co-production avec les enseignants* » (33, Figure 2). En contraste, presque $\frac{3}{4}$ des 122 ressources professionnelles produites (86) sont déclarées comme issues d'une collaboration entre chercheurs et enseignants.

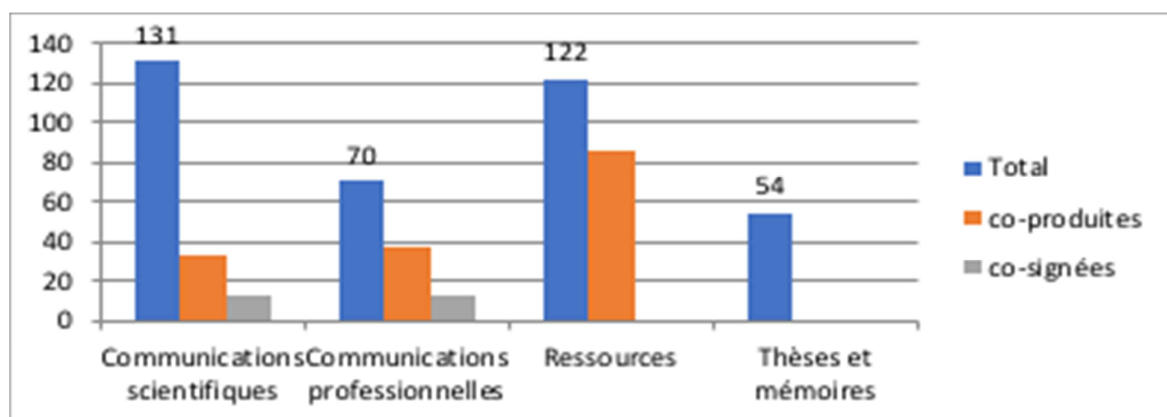


Figure 2 : Modalités de production au sein des LÉA

Ce différentiel important dans les modes de production interroge les dynamiques de collaboration entre acteurs de l'éducation et chercheurs. Les enseignants seraient ainsi plus largement associés à la production de ressources professionnelles, ces ressources constituant une trace tangible de la collaboration entre acteurs de terrains et chercheurs, dans un objectif de production pour les LÉA. La communication scientifique serait un format

moins propice à la collaboration entre enseignants et chercheurs. Ces éléments doivent cependant être nuancés car les bilans annuels de chaque LéA sont souvent insuffisamment renseignés sur ce point. Dans les bilans, les rubriques gagneraient à être explicitées afin d'améliorer la précision et la fiabilité des informations recueillies. On peut cependant supposer que les modalités de collaboration entre les différents acteurs impliqués dans les recherches varient d'un LéA à l'autre, certaines équipes s'investissant plus largement dans la coproduction, jusqu'à produire des articles scientifiques co-signés et à faire intervenir ensemble des chercheurs et des professionnels de l'éducation dans des colloques, nationaux et internationaux.

Il serait intéressant de croiser ces données pour savoir si certains cadres de recherche et approches scientifiques produisent plus facilement des ressources professionnelles ou des communications scientifiques co-produites et co-signées.

2.2 Focus sur les recherches des LéA à l'échelle nationale

Le réseau des LéA contribue, de fait, à l'animation et à la structuration de la recherche en éducation, en constituant fonctionnellement un réseau en recherche collaborative autour d'objets et de problématiques croisées. Cela peut être mis en évidence en soumettant sa production aux méthodes d'évaluation utilisées par les comités de visite HCERES. Il réunit une centaine de chercheur.es, dans des disciplines très variées, essentiellement sciences de l'éducation et de la formation, didactiques, psychologie, sciences sociales, ou encore sciences du langage. Nous abordons ici un panorama rapide des unités de recherche associées aux LéA et une évaluation de la production scientifique des LéA selon les critères de l'HCERES.

Panorama des unités de recherche associées aux LéA

Le réseau des LéA mobilise actuellement une trentaine de laboratoires répartis sur le territoire (annexe 1), dont la carte peut être croisée avec celle des unités de recherche en éducation du territoire français. Les questions de recherche et les modalités de travail collaboratives du type de celles soutenues au sein du réseau des LéA, sont d'ailleurs mises en avant, lors des évaluations par l'HCERES, dans les bilans et les projets des unités de recherche en éducation pluridisciplinaires. Les thématiques de recherche couvertes sont aussi marquées par leur interdisciplinarité, non seulement au sein du champ des sciences de l'éducation et de la formation elles-mêmes, mais aussi par la position de quasiment tous les LéA aux interfaces des sciences de la formation, des sciences sociales et des sciences du langage.

La production scientifique des LéA évaluée selon les critères de l'HCERES

Dans son [Référentiel d'évaluation des unités de recherche, version nov. 2018](#), le Haut conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) propose trois critères d'évaluation. Cette section étudie le réseau des LéA selon le critère « (1): *Produits et activités de la recherche* », soit :

1.a - La production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique (tableau X);

1.b - Les interactions avec l'environnement non académique, les impacts sur l'économie, la culture, la santé ;

1.c - L'implication dans la formation par la recherche.

L'organisation et la vie de l'unité de recherche (critère 2) et le *projet scientifique* (critère 3) sont l'objet d'autres sections du présent rapport (respectivement parties 5 et 2.1 et 2.3).

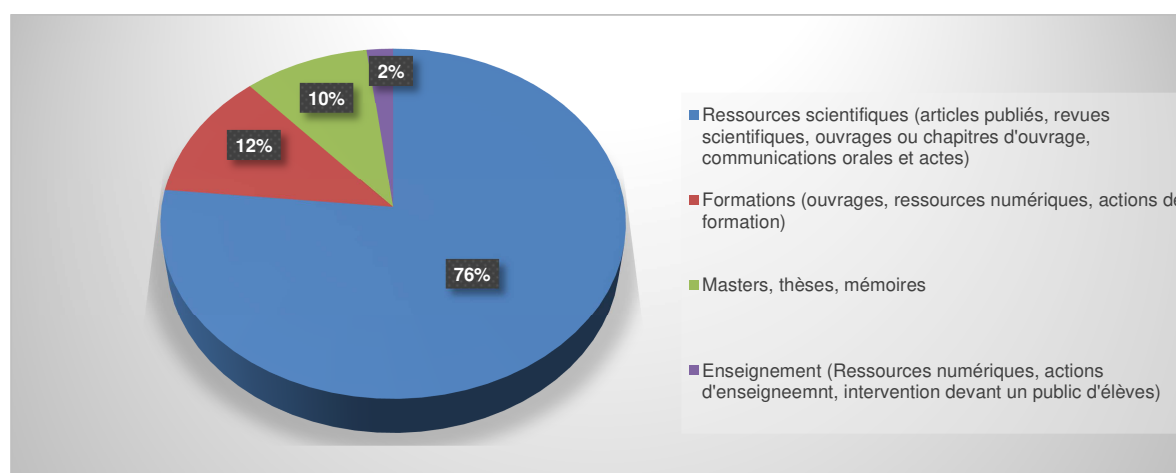


Figure 3 : Types de productions des LéA en 2017-2018 (pour 377 productions déclarées dans les bilans).

Si l'on considère le volume global des productions de tous types sur une année universitaire (Figure 3), au regard du nombre de chercheurs impliqués, la production du réseau des LéA est comparable à ce qui est attendu d'une unité de recherche de taille analogue. Par sa nature même orientée prioritairement vers la recherche-intervention et la recherche technologique, le réseau des LéA est significativement producteur de ressources essentiellement numériques pour l'enseignement et pour la formation (voir partie IV).

Le réseau pourrait gagner encore en notoriété en augmentant ses productions en langue étrangère et dans des revues à diffusion internationale, d'autant plus que sa problématique est internationale (recherches collaboratives en éducation, co-formation praticiens / chercheurs).

Critère 1.a - La production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances, activités et collaborations académiques du réseau des LéA	
Période du 01/01/2017 au 31/12/2018	
Journaux / Revues	n=28
Articles scientifiques dans des revues avec comité de lecture (ACL)	10
Articles scientifiques en dernier auteur (<i>SVE uniquement</i>)	np
Articles scientifiques en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>) (ACL)	9
Articles de synthèse / revues bibliographiques	
Articles de synthèse / revues bibliographiques en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>)	
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (interface)	9
Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>)	0
Publications dans des revues non référencées ou autres	5
Ouvrages	n=13
Monographies et ouvrages scientifiques, éditions critiques, traductions (<i>SHS uniquement</i>) (OS)	2
Monographies et ouvrages scientifiques, éditions critiques, traductions en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>)	0
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique (DOS)	2
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>)	1
Chapitres d'ouvrage (CHAP)	8

Chapitres d'ouvrage en anglais ou en langue étrangère (<i>SHS uniquement</i>)	0
Colloques / congrès, séminaires de recherche	n=108
Conférences invitées	5
Éditions d'actes de colloques / congrès (EDACT)	1
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès (ACTI et ACTN)	17
Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche (<i>SHS, ST uniquement</i>) (COM)	85
Organisation de manifestations	Journées LéA 2018
Produits et outils informatiques	n=52
Ressources numériques pour l'enseignement (RESENST)	23
Ressources numériques pour la formation (RESFORM)	29
Post-doctorants et chercheurs seniors accueillis	
Post-doctorants	1
Chercheurs seniors accueillis (Liban, Canada, Chine)	3
Autres étudiants impliqués dans les LéA (masterisants)	19
Indices de reconnaissance	
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	2
Séjours dans des laboratoires étrangers (mission d'études) Liban, Canada	2

Tableau 6 : Critère 1.a - La production de connaissances, activités et collaborations académiques concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Critère 1.b - Les interactions avec l'environnement non académique

Cette étude a été faite dans la section II.1. Les LéA sont par définition des points d'interactions fortes avec l'environnement non académique (au sens de discipline scientifique académique), car le cœur de leur projet correspond à des recherches-interventions sur le mode collaboratif. Le principe même du dispositif est de s'implanter dans un *lieu d'éducation*, à partir du questionnement qu'il porte.

Critère 1.c - L'implication dans la formation par la recherche

Mémoires de master	19
Mémoires de thèses (soutenues en 2017 ou 2018, soit commencées en ou avant 2014)	11
Actions de formation, interventions devant un public en formation (cours, conférence, stage...) (FORMA)	68

Tableau 7 : Mémoires de thèses et masters et actions de formation produits par les LéA en 2017-2018

Le nombre de thèses soutenues sur les problématiques de recherche propres au réseau est de toute évidence un point fort, comme le nombre de mémoires de masters. Les LéA participent donc, par l'intermédiaire des unités d'accueil, à la formation *à la recherche*. Ils offrent un contexte aux recherches participative, collaborative, voire translationnelle (Van der Laan & Boenink, 2015). Plusieurs thèses sont menées dans un cadre international. Elles sont abordées en partie II.3.1.

Par ailleurs, tous les LéA apparaissent comme des lieux de formation *par la recherche*, en liaison soit avec des départements universitaires, soit avec des ESPE, soit avec les institutions partenaires (rectorats, directions). L'autre indicateur est le volume important des actions de formation, qui correspondent à la troisième fonction inscrite dans le projet d'articulation recherche-intervention-formation des LéA (voir aussi la partie III). Les LéA sont, par leur fonctionnement même, des espaces de formation pour chacun des types d'acteurs impliqués : enseignants/professionnels de terrain, formateurs, personnels de pilotage ou de direction, et chercheurs.

2.3 A l'échelle internationale, des partenariats de recherche sur les travaux collectifs de recherche en éducation

Le réseau des LéA souhaite partager et nourrir sa réflexion sur ses pratiques en développant des relations avec des partenaires internationaux impliqués dans la mobilisation et l'analyse des relations entre recherche, pratique et formation. Des projets internationaux de recherche sont notamment en cours avec deux partenaires principaux : l'ECNU (East China Normal University) en Chine et l'Université de Sherbrooke (Québec). Un projet a également été initié avec l'Université Libanaise pour la création, en 2018-2019 d'un réseau de LéAL (lieux d'éducation associés libanais).

Les collaborations concernent le développement d'études comparatives, le co-encadrement de thèses, la participation au comité scientifique des LéA de chercheurs étrangers et le développement de dispositifs conjoints. Les [rencontres des LéA](#) sont ainsi devenues internationales depuis mai 2018. Nous présentons ici les apports des deux partenariats principaux, avec la Chine et le Québec, pour l'année 2017-2018.

Partenariat avec l'ECNU : Travail collectif enseignant et conception de ressources

La collaboration en éducation avec l'ECNU ([East China Normal University](#), Shanghai) a été rendue possible par l'existence d'une coopération entre l'ENS de Lyon et cette université en matière de recherche et de formation doctorale, dans le cadre de la plateforme de recherche [JoRISS](#) et du programme de formation pré-doctorale Proserfer. Cette coopération, initiée dans un ensemble de disciplines, a été étendue aux recherches en éducation en 2014, et a permis le développement de programmes de recherche et de thèses en cotutelle. De 2014 à 2019, ces programmes ont été coordonnés par Luc Trouche dont l'intérêt de recherche porte précisément sur les ressources des enseignants et leur développement au sein de collectifs.

Le premier projet de recherche a été CORE-M, pour Collectifs and resources for mathematics teaching ([lien](#)), et la première thèse celle de Chongyang Wang (soutenue en avril 2019), qui s'intéresse au développement de l'expertise des enseignants dans la dynamique collective de conception de ressources, en confrontant la situation française des LéA et la situation chinoise des Groupes d'étude et de recherche, GER (Trouche, Rocha & Wang 2015 ; Wang, Trouche & Pepin 2018). Les GER existent en Chine dans chaque établissement scolaire, ils rassemblent les enseignants de chaque discipline pour penser ensemble les ressources de leur enseignement. La faculté d'éducation de l'ECNU, par ailleurs, s'appuie sur un réseau d'établissements associés, et les chercheurs de cette université développent donc des interactions de différents types avec les GER de ces établissements. On a donc des structures qui peuvent être comparées à des LéA, même si les dimensions ne sont pas les mêmes, plusieurs centaines d'établissements étant associés à la faculté d'éducation de l'ECNU.

Le travail de thèse de Chongyang Wang (Wang 2019), se situant dans le cadre de l'*approche documentaire du didactique* (Gueudet & Trouche, 2012; Pepin, Gueudet & Trouche, 2013) a permis de développer une compréhension partagée de ces structures de travail collectif et de contraster leurs formes et leurs effets. La modélisation de l'expertise documentaire des enseignants a mis en évidence la part importante que prenait le travail collectif, plus particulièrement le travail au sein de micro-collectifs, pour leur développement professionnel (Figure 4).



Figure 4 : Préparation de leçon autour de micro-collectifs en France et en Chine

Des liens institutionnels ont commencé à s'instaurer : la co-directrice de la thèse, Binyan Xu, a été intégrée formellement au comité scientifique des LéA. Les missions à l'ECNU des chercheurs en éducation de l'ENS visitent systématiquement les établissements associés à cette université.

Partenariat avec l'UdS : Conditions de collaboration entre milieux éducatif et universitaire

Le réseau des LéA développe depuis 2016 une collaboration avec la faculté d'éducation de l'[Université de Sherbrooke](#) (UdS) et la Coordination [Académique Recherche développement et expérimentation](#) (CARDIE) du Rectorat de Lyon au sujet des relations entre les milieux éducatifs et universitaires. Au Québec, en effet, un programme ministériel a permis la conception, le déploiement et l'évaluation de projets de formation et de recherche réalisés en partenariat avec le milieu scolaire. Plusieurs projets de ce type, mobilisant des enseignants, des conseillers pédagogiques et des chercheurs sur deux ou trois ans, ont été mis en place par la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke. De son côté, la CARDIE au sein de la Délégation Formation Innovation et Expérimentation (DFIE), accompagne l'innovation et la réflexion sur l'innovation dans l'académie de Lyon et favorise également les liens du monde éducatif avec la recherche. Comme les LéA, ces deux dispositifs mobilisent des collectifs mixtes d'acteurs de la recherche et de l'éducation dans une optique de partenariat véritable et de développement professionnel pour l'amélioration des pratiques d'enseignement au service de la réussite de tous les élèves.

Leur partenariat s'est concrétisé par le projet COOPERA Formation et Recherche Collaborative en Education ([FoRCE](#) 2017-2018), financé par la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Dans une double perspective de formation et de recherche, ce projet explore comment les milieux scolaire et universitaire peuvent collaborer à la construction et à la mobilisation de savoirs professionnels dans une perspective de mutualisation au bénéfice des deux communautés. Il combine une analyse descriptive, pour modéliser les processus à l'œuvre, dans des réunions de collaboration entre différents types d'acteurs, et la conception d'outils de formation, issus de ces analyses pour les pilotes et animateurs de ce type de projet. Le travail d'analyse a été réalisé autour d'un projet québécois et de trois projets français dont deux LéA (Nizet et al, 2018 ; Monod-Ansaldi et al., 2019). Le cadre théorique produit articule les concepts *d'institution* (Chevallard, 2003), *d'objet frontière* (Star et Griesemer, 1989), et de *brokering* (Munerol, Cambon et Alla, 2013) en lien avec le modèle de la *transposition méta didactique* (Arzarello et al., 2014), le concept de *valuation* (Dewey, 2011 ; Caspersen 2013), et les concepts de *participation, contribution et bénéfice*, proposés

par Zask (2011).

En mars 2018, ces résultats ont été discutés lors d'une séance du séminaire Creuset d'Analyse des recherches collaboratives de l'équipe EducTice ([CrAC](#)), ouvert à des coopérations internationales avec des chercheurs de l'ESPE de Bretagne, de l'Université de Fribourg et de l'Université de Sherbrooke. Une formation de formateurs à l'IFE et un atelier pour des chercheurs à Sherbrooke ont été conçus à partir de ces données. Les potentialités d'usages en formation des concepts d'objet frontière, de brokering et de valuation (Nizet et Monod-Ansaldi, 2017) ont été confirmées par la première évaluation de la formation de formateurs à Lyon.

Dans la collaboration avec l'ECNU comme dans la collaboration avec l'Université de Sherbrooke, les activités de recherche, de formation et de production de ressources apparaissent profondément liées. La collaboration avec l'Université Libanaise devrait apporter de nouveaux éléments pour mettre en évidence les caractères communs et les différences liés à la variété des contextes institutionnels, culturels et linguistiques.

2.4 Forces et faiblesses de l'activité de recherche au sein du réseau des LéA

Le réseau des LéA présente plusieurs forces dans son activité de recherche en éducation. Il permet le développement de liens effectifs avec le terrain, au sein d'équipes pluricatégories, pour explorer des problématiques signifiantes pour les acteurs éducatifs, et produire des publications dont certaines sont co-signées avec les acteurs non chercheurs. Il dispose de forfaits horaires DGESCO attribués aux équipes enseignantes, assurant leur reconnaissance et leur engagement. Le réseau des LéA structure ainsi des partenariats avec les institutions éducatives qui "sécurisent" les travaux engagés sur le moyen terme (trois ans pour un LéA, parfois plus car plusieurs d'entre eux voient leur projet prolongé), grâce à ses relations avec les écosystèmes éducatifs locaux, régionaux et nationaux. Ces éléments confèrent une notoriété non négligeable dans le monde de la recherche en éducation actuel avec plus d'une trentaine d'équipes de recherche impliquées, souvent pluridisciplinaires, et aboutissant à une production comparable à ce qui est attendu d'une unité de recherche de cette taille, incluant de nombreuses thèses et mémoires de master. Ainsi, les LéA constituent de fait un dispositif fédératif de recherche qui commence à être reconnu à l'échelle nationale, comme une sorte de « label de qualité », pris en compte par certains financeurs des activités de recherche. Grâce à ses relations internationales (projets de recherche, thèses en cotutelles) et à la richesse du site de l'ENS de Lyon concernant les recherches collaboratives (avec en particulier des séminaires tels que le Creuset d'analyse de recherches collaborative ([CrAC](#)) et [expérimentation ICÉ-AuRA](#)), le réseau est en mesure de développer une réflexion sur sa propre organisation.

Certaines faiblesses peuvent être repérées, comme le développement hétérogène des relations territoriales en fonction des LéA, l'implication encore limitée de champs de recherche en éducation en dehors des sciences de l'éducation et des didactiques des disciplines, et un nombre restreint de publications internationales.

Du côté des risques, l'absence de moyens financiers propres à consacrer aux recherches, à

toutes les échelles du dispositif, peut également être regrettée, autant pour la prise en charge de déplacements que de bourses doctorales ou postdoctorales. La restructuration de l'IFÉ en cours depuis plusieurs années, ne permettant pas de vision à long terme, constitue par ailleurs un obstacle à la recherche de financements complémentaires, ainsi que le faible nombre de personnels sur des statuts stables dans l'animation du réseau. Ainsi, un point de blocage reste la difficulté à répondre aux demandes émanant des lieux d'éducation en direction des unités de recherche, en trouvant des chercheurs intéressés et disponibles.

Les risques encourus concernent ainsi le fragile équilibre entre les moyens disponibles et le nombre de projets accueillis au sein du réseau et la dispersion des ressources humaines et de l'expertise développée à l'IFÉ sur différents dispositifs. Ces risques pourraient s'amplifier lors du départ à la retraite d'enseignants chercheurs titulaires au sein de l'établissement de tutelle, car ils sont les seuls à pouvoir être officiellement porteurs de réponses à appels à projets nationaux et internationaux.

De nombreuses opportunités s'offrent toutefois au réseau des LéA, comme en témoigne le nombre élevé de candidatures reçues chaque année qui ouvre la perspective d'engager dans le réseau de nouveaux acteurs éducatifs, de nouveaux laboratoires, de nouvelles disciplines scientifiques, et de nouveaux territoires. La mise en place d'un Label LéA, intégré comme marqueur dans les publications issues du travail de recherche du réseau, reconnu plus explicitement par les organismes financeurs de la recherche et de l'innovation en éducation, est une piste qui pourrait permettre de trouver plus facilement des moyens de développement nécessaires. L'intérêt des partenaires nationaux et internationaux pour des collaborations visant l'adaptation du dispositif à d'autres contextes, ou des travaux de comparaison avec d'autres dispositifs, est une chance à saisir pour faire progresser les connaissances sur les conditions de mise en œuvre de collaborations entre acteurs de l'éducation et de la recherche et la mise en synergie des projets et de réseaux. Aller plus loin dans la collaboration avec l'ECNU, notamment, supposerait de développer des jumelages entre des LéA et certains de ces établissements chinois. L'existence de relations fortes entre la région Auvergne-Rhône-Alpes et la municipalité de Shanghai pourrait en assurer la viabilité.

3. Les LéA, facteurs de formation initiale et continue en éducation

Cette partie est consacrée aux activités de formation des LéA à différentes échelles. Dans un premier temps, un état des lieux global est présenté pour les échelles locale, nationale et internationale, puis un focus est proposé sur l'échelle territoriale qui correspond à un contexte propice pour l'essaimage des pratiques par la formation. Enfin, les forces et faiblesses du réseau des LéA en termes de formation sont abordées, ainsi que les risques et opportunités à prendre en compte pour le développement de cette activité.

3.1 LéA et formation dans les écosystèmes locaux et aux échelles nationale et internationale

La formation tient des places différentes dans les différents LéA : elle peut constituer le champ dans lequel se développe la problématique de recherche, ou être « embarquée » par la participation aux travaux d'enseignants stagiaires en formation initiale, ou de formateurs. Elle peut aussi passer par la production de ressources pour l'enseignement et de dispositifs de formation initiale ou continue. La dimension du développement professionnel de tous les acteurs impliqués dans les travaux et la question de l'essaimage des pratiques et du partage des résultats au-delà du cercle des participants sont ainsi explorées dans chaque LéA et à l'échelle du réseau, qui met également en place des formations aux travaux de recherche collaboratifs.

Pour plus d'un tiers des formations déclarées dans les bilans, les types d'actions menées ou en cours de conception ne sont pas bien renseignés. On peut repérer cependant dans les informations présentes qu'environ un quart des actions se produisent au sein même des LéA, en direction des membres de leurs équipes ou des acteurs des établissements impliqués (Tableau 8). Plusieurs LéA traitent en effet de problématiques de formation, dont certaines sont situées en établissement, le [LéA Garcia Lorca - Videoform](#), par exemple. La majorité des autres actions concerne un niveau territorial plus large. Inscrites au plan académique de formation, ou menées en lien avec des ESPE ou à l'échelle d'un bassin, elles sont abordées plus précisément au point suivant.

Les actions de formation à l'échelle nationale (formation de formateurs IFÉ, ateliers dans des rencontres d'association de formateurs ou à la journée nationale de l'innovation,...) restent relativement rares. On peut ainsi déplorer qu'aucune formation issue de LéA ne soit inscrite au Plan National de Formation de l'éducation nationale. Si les actions de formation mises en œuvre par les LéA visent plus les enseignants du secondaire que du primaire, l'équilibre entre les deux degrés se fait pour ce qui concerne les formations visant les formateurs (Tableau 9). Certaines visent aussi des pilotes de l'éducation et responsables institutionnels : IEN, IA-IPR, chefs d'établissements, etc. On voit apparaître un nombre encore faible, mais non négligeable de formation en master MEEF niveau M2. Seuls 4 LéA déclarent que leurs actions de formation visent également les chercheurs.

Types de formation	
Au sein du LéA	15
Plan académique de formation	13
Formation en ESPE	6
Journée innovation régionale	2
Journée innovation nationale	1
Formation formateurs IFÉ	1
Autres types (bassins, associations, ...)	14
Plan national de formation	0
Non précisées	19
total	71

Tableau 8 : Nombre des différents types d'actions de formation menées par les LéA en 2017-2018

Public cible	Nombre d'actions de formation menées
Enseignants du 1 ^{er} degré	16
Enseignants du 2d degré	39
Formateurs du 1 ^{er} degré	14
Formateurs du 2d degré	12
Chercheurs	4
Etudiants M2 ESPE	4
Pilotes de l'éducation nationale	9

Tableau 9 : Nombre de formations menées en 2017-2018 par les LéA en fonction des publics ciblés

Vingt-sept ressources pour la formation sont mentionnées dans les bilans des LéA en 2017 et 2018 (Tableau 10). Elles concernent majoritairement des documents en ligne (19), mais correspondent aussi à quatre parcours M@gistère (enseignement des mathématiques, de la

géographie et des langues), dont deux sont encore en cours de finalisation, trois capsules vidéo concernant l'évaluation et le numérique et un site de ressources de formation pour les proviseurs adjoints de l'enseignement agricole. Plus de la moitié de ces ressources sont diffusées, les autres sont en cours de finalisation ou, beaucoup plus rarement, restent partagées uniquement au sein de l'équipe du LéA. Les informations concernant l'échelle de diffusion des ressources de formation sont insuffisamment renseignées dans les bilans, mais au moins sept d'entre elles sont diffusées à l'échelle nationale, et deux à l'échelle de l'académie.

Types	Nombre	1 ^{er} degré	2 ^{ème} degré	Enseignement Agricole	autres
Documents en ligne	19	6	13	1	1
Parcours M@gistère	4	2	2	0	
Vidéo – Capsule vidéo	3	0	2	1	
Site de ressources de formation	1	0	0	1	
Total	27	8	17	3	1

Tableau 10 : Ressources pour la formation déclarées dans les bilans des LéA 2017-2018

A l'échelle internationale, comme mentionné dans la partie précédente, le [projet FoRCE](#), en collaboration avec l'Université de Sherbrooke et la CARDIE de Lyon, a abouti à la mise en œuvre d'une formation à destination de publics engagés dans différents types de travaux partenariaux (membres du réseau des LéA, conseillers en développement et animateurs du CARDIE, médiateurs de l'institut Carnot de l'éducation). Cette formation a eu lieu en mai 2018 dans le cadre de la formation de formateurs, à l'IFÉ-ENS de Lyon. Sur la vingtaine de stagiaires présents malgré la grève SNCF (40 inscrits), la quasi-totalité expriment dans leurs réponses au questionnaire d'évaluation que cette formation a répondu à leurs attentes (17/18) et qu'elle est pertinente au regard de leurs pratiques professionnelles (18/18). Les premiers éléments de l'analyse évaluative que nous avons réalisée à partir des productions des stagiaires montrent qu'ils se sont saisi des outils proposés pour l'analyse d'exemples de travaux collaboratifs au travers de verbatim et pour penser leur propre activité. Un atelier sur ce thème a aussi été proposé aux chercheurs de la faculté d'éducation de Sherbrooke en septembre 2017. Une autre session de formation aura lieu à Lyon en 2019, en présence d'Isabelle Nizet, professeur à l'UdS. Des analyses sur les impacts de ces formations à plus long terme sont en cours. Le matériel conçu permettrait par ailleurs de proposer des ateliers adaptés à d'autres partenaires internationaux, comme le réseau des LéAL qui débute son développement au Liban.

3.2 Focus sur l'activité de formation des LéA à l'échelle territoriale

Cette partie se focalise sur l'échelle territoriale d'action des LéA. En 2017-2018, 35 formations à l'échelle territoriale ont été déclarées par les LéA. Les formations à destination des académies ne sont généralement pas séparées des formations à destination des ESPE. La description des publics indiquée dans les bilans 2017-2018 montre une grande porosité entre ces formations et les ressources pour la formation évoquées au paragraphe précédent, tout comme les éléments d'un écosystème vivant, tel qu'il a été décrit en introduction de ce document, agissent étroitement les uns avec les autres. Le nombre de formations ou de ressources pour la formation destinées à un public exclusivement académique ou bien exclusivement ESPE est extrêmement réduit (moins de cinq).

En contrepoint, le colloque du [LéA ACE \(Arithmétique et Compréhension à l'Ecole élémentaire\) Bretagne-Provence](#), est un exemple qui montre ce que le travail produit dans un LéA permet d'inscrire et de renforcer à l'échelle territoriale, concernant la formation en académie et les relations avec l'ESPE. Organisé en juin 2018, ce colloque illustre les possibilités offertes par le développement du travail d'un LéA à l'échelle territoriale. En effet, il a rassemblé à la fois des professeurs, des formateurs, des personnels d'encadrement de l'éducation nationale, des personnels de l'administration centrale, et des chercheurs, autour du travail en mathématiques effectué grâce au LéA. Sur la [page de présentation du colloque](#), la diversité du public était ainsi décrite :

“Le premier public est constitué par les « connaisseurs » d'ACE, qu'ils soient professeurs, chercheurs, formateurs, personnels d'encadrement ou de l'administration centrale pour leur permettre d'avancer sur certains aspects de l'enseignement de cette progression, d'en mieux comprendre les forces et les limites. Le second public est constitué par des « curieux » d'ACE. Nous désignons ainsi des professeurs, chercheurs, personnels d'encadrement ou de l'administration centrale non connaisseurs, mais désireux de s'informer à propos d'ACE.”

Ce colloque a été inscrit dans l'offre de formation continue à l'échelle académique et s'est tenu à l'ESPE de Bretagne, en présence des formateurs en mathématiques.

Toujours en Bretagne, le [LéA Lycées Argentré-Macé](#) a produit des offres de formation à l'échelle territoriale, à différents niveaux. Des journées de formation continue sur la compréhension orale dans l'enseignement des langues ont été proposées depuis 2016. Elles ont d'abord été conduites conjointement par la responsable recherche du LéA, Brigitte Gruson, et les participants du LéA. Les professeurs ont ensuite pris en main cette formation et ont continué à diffuser les travaux du LéA au niveau académique. À l'ESPE, en 2016, les participants du LéA ont proposé une conférence à destination de l'ensemble des étudiants et du personnel de l'ESPE (formateurs, administratifs, personnel de direction) ; depuis 2017, la conférence est disponible en ligne sur le site de l'ESPE en accès libre et est régulièrement utilisée pour des formations auprès des étudiants de langue vivante. Enfin, une offre de formation ESPE, spécifique aux étudiants et aux stagiaires, en anglais, allemand, italien, chinois et espagnol, est menée chaque année depuis 2016 par les participants du LéA. Cette formation prend appui sur les résultats produits dans le LéA.

Le [LÉA Collège de Fontfreyne- Circonscription Gap Buech](#), dans l'académie d'Aix-Marseille, qui porte sur les plateformes de pédagogie immersive, est devenu en 2018 un « incubateur académique ». Parmi les ressources produites en 2018, la formation des référents numériques des Hautes-Alpes est un exemple de diffusion, à l'échelle académique, des travaux d'un LÉA. Tout comme dans le [LÉA Lycées Argentré-Macé](#), il s'agit de former des formateurs à la prise en main et à la diffusion des ressources et des travaux menés dans un LÉA, dans une perspective de développement de cette diffusion à l'échelle territoriale.

La diffusion numérique de ces formations et de leurs ressources à l'échelle des territoires concernés par les LÉA, via les services des ESPE et au niveau académique, est un point qui pourrait être amélioré. En effet, en 2017, seules trois formations ou ressources pour la formation ont été déclarées comme publiées sur un site académique, quatre en 2018. L'académie de Poitiers est davantage représentée que les autres sur ce point, grâce aux fiches [Expérithèque](#). Les sites Internet des ESPE et / ou des universités sont également assez peu mobilisés pour diffuser ces ressources de formation : en 2017, trois ressources ont fait l'objet d'une diffusion sur un site universitaire et / ou ESPE, et quatre ressources ont été publiées en 2018. Il est à noter que le site internet de l'IFÉ a été, de son côté, un agent actif de diffusion, notamment à l'échelle nationale.

3.3 Forces et faiblesses de l'activité de formation des LÉA

Les exemples présentés à l'échelle académique montrent bien comment la collaboration entre enseignants, formateurs et chercheurs et l'implication de responsables académiques dans les projets sont une force pour la mobilisation en formation des résultats obtenus dans les recherches. L'échelle académique semble la plus adaptée à ce travail d'élaboration de formation visant des acteurs qui n'ont pas participé aux recherches. Ainsi, au sein de l'écosystème territorial, se développe une porosité entre les formations académiques et les formations ESPE qui permet de nombreux allers-retours, enrichit les activités de formation produites et favorise leur essaimage. De ce point de vue, le contexte breton, où l'ESPE et la CARDIE sont des partenaires très impliqués du réseau des LÉA, pourrait inspirer d'autres régions. Il montre l'importance de la synergie entre formation initiale et continue, et laisse aussi penser qu'avoir plusieurs LÉA au sein d'une même académie permet d'avoir un impact plus important en termes de formation à cette échelle de l'écosystème. Les formations réalisées font connaître le dispositif LÉA et suscitent parfois de nouveaux projets et candidatures, dans un 'cercle vertueux'.

Reste à mieux identifier comment il est possible de re-mobiliser ces ressources et compétences de formation à l'échelle nationale, une fois qu'elles ont gagné en robustesse à l'échelle académique. La conception de parcours M@gistère est une piste intéressante, mais le temps nécessaire pour leur conception doit être pris en compte. Il paraît en effet difficile de réaliser dans les trois ans prévus pour l'activité d'un LÉA, à la fois les recherches, et la mise en forme de leurs résultats pour la formation à l'échelle nationale. Cette échelle nécessite en effet une décontextualisation plus poussée et un transfert de compétences vers des formateurs n'ayant pas contribué aux travaux. Cela explique peut-être pourquoi la diffusion nationale des résultats des LÉA en formation reste faible. Par ailleurs, le dispositif LÉA peut

être questionné sur le fait que seuls quatre LéA déclarent que leurs actions de formation visent des chercheurs. Les chercheurs ne se considèrent-ils pas comme formés par les rencontres qui ont lieu avec les enseignants ? Il semble plus probable que ces rencontres, qui constituent une part importante des travaux de recherche, ne sont pas considérées comme des actions de formation par les équipes.

La question pourrait être posée aux acteurs du réseau lors d'une prochaine rencontre.

Une autre faiblesse concerne le renseignement insuffisant des informations sur les formations et leur diffusion dans les bilans des LéA. Ce manque de données ne permet pas de se faire une idée vraiment juste de l'activité de formation, et empêche un relai plus important par l'IFÉ à l'échelle nationale. Nous ne savons pas non plus si le fait que les formations concernées émanent des travaux de LéA est clairement explicité dans leur contexte de diffusion. Ces éléments peuvent constituer une menace pour le réseau, qui est attendu sur ces impacts pour le système éducatif, notamment en formation. Pour améliorer le recueil d'informations, le format du document bilan a été transformé pour l'année 2018-2019 ; par ailleurs, une charte sur les productions des LéA et leur exploitation est en cours d'élaboration.

Développer le lien entre les formations construites à l'échelle territoriale et nationale constitue une opportunité importante pour le réseau des LéA. La question mérite d'être travaillée en partenariat avec le service d'ingénierie de formation innovante de l'IFÉ et avec les partenaires du réseau que sont la DGESCO et la direction de l'enseignement agricole. Les plateformes de formation en ligne conçues à l'IFÉ telles que [Neopass](#), ou par certains LéA ([RESAP](#)) sont des éléments de réflexion pour penser les outils adaptés au partage des ressources de formation produites par les LéA.

4. Les LéA producteurs de ressources adaptables et adaptées

Cette partie du bilan s'attache à questionner la production de ressources par les LéA à différentes échelles. Elle décrit tout d'abord la production de ressources au sein du réseau des LéA à l'échelle nationale, puis présente un focus sur les processus de production de ces ressources au sein de différents LéA. Quelques éléments sur la production de ressources aux échelles territoriale et internationale sont ensuite apportés. Sont enfin envisagés les forces, faiblesses, risques et opportunités de la production de ressources pour l'enseignement.

4.1 Production de ressources à l'échelle nationale par le réseau des LéA

La production de ressources pour la classe est au cœur des enjeux éducatifs des LéA. La question des ressources pour l'enseignement se pose d'autant plus que les enseignants sont les acteurs majoritairement représentés au sein du réseau. En outre, deux LéA sur trois déclarent travailler plus particulièrement sur la thématique des « Ressources pour apprendre

et faire apprendre ». Nous présentons d'abord un état des lieux des ressources produites en 2017-2018, puis envisageons leurs modalités de diffusion.

Etat des lieux des ressources produites pour l'enseignement au sein du réseau des LéA en 2017-2018

En 2017-2018, les 31 LéA ont réalisé 122 ressources dédiées à l'apprentissage, à l'enseignement et à la formation, soit 32,3% des productions. Quinze LéA ont produit des ressources pour l'enseignement ; 13 ressources ont été produites pour la classe *stricto sensu*. S'ajoutent à cela les ressources produites pour la formation à destination des enseignants (49) destinées à nourrir les pratiques pédagogiques, et qui sont présentées au paragraphe III.1.

Les types de ressources produites couvrent un panel assez large. Si quelques-unes sont tangibles (mallettes pédagogiques du [LéA Ecole Paul Emile Victor](#)), la plupart sont au format numérique, ce qui les rend plus accessibles et peut faciliter leur partage. Les ressources numériques produites pour l'enseignement se présentent sous la forme de liens, de sites, de blogs, d'émissions de Webradio ou encore de cartes interactives ou de parcours M@gistère. Ces ressources donnent accès à des progressions, des séquences, des séances ou à des activités décrites via des fiches [Expérithèque](#).

Parmi les ressources réalisées et diffusées, celles concernant l'enseignement des disciplines scolaires scientifiques sont les plus nombreuses (Figure 5). Ce constat est sans grande surprise, en lien avec la prédominance des mathématiques parmi les disciplines scolaires représentées au sein du réseau, en 2017-2018 ; il entre en résonance avec les préconisations du plan d'action pour l'apprentissage des mathématiques.

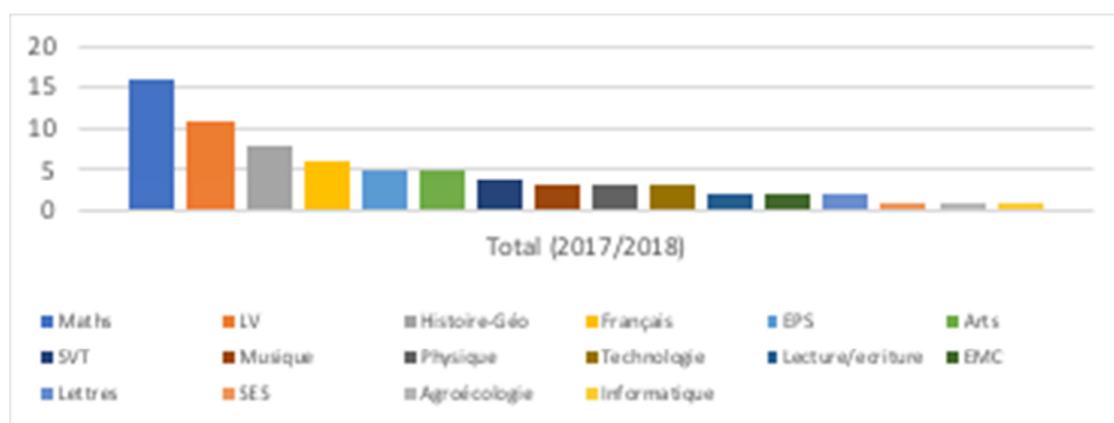


Figure 5 : Disciplines scolaires concernées par les ressources produites

De nombreux LéA expérimentent de nouveaux dispositifs, de nouveaux outils ou de nouvelles manières de faire pour améliorer les apprentissages des élèves dans la classe et hors la classe (Tableau 11) :

- pratiques de classe liées aux savoirs fondamentaux : treize LéA se sont intéressés à la maîtrise des langages et huit LéA se sont focalisés sur l'enseignement des mathématiques ;

- modalités de travail : repenser les espaces de travail dans le cadre du travail en îlots, par exemple, au [LéA Collège Daniel Argote d'Orthez](#) ou au [LéA lycée agricole Tulle-Naves](#) ;
- conception d'outils numériques et étude de leurs impacts sur la réussite scolaire et éducative : neuf LÉA se sont consacrés à une réflexion sur le numérique en éducation et en formation ;
- motivation scolaire et décrochage : huit LÉA mobilisés. Ainsi, le LéA Collège Segalen propose des formations Autonomes Collaboratives (F.A.C) pour tous les collégiens lorsqu'ils n'ont pas cours. L'espace-ressource est visible sur l'emploi du temps de tous les élèves.

Pratiques de classe liées aux savoirs fondamentaux	Maîtrise des langages	13 LÉA : Circonscription Saint Jacques, ControverSES Créteil-Grenoble-Lille, LéA Ecole Carle Vernet, Ecole Paul-Emile Victor, Ecoles-Collèges Terres de Lorraine, Prospectives – Territoire de Lyon – Réseaux d'établissements, Réseau ACE écoles Bretagne-Provence, Réseau d'écoles et collèges -Ampère, Réseau de collèges et lycées Debeyre, Ecoles publiques Fougères L'Hermitage, Réseau de collèges – Martin Du Gard, Égalité à Baggio – Lille, Ecole Jules Ferry Villeurbanne
	Enseignement des mathématiques	8 LÉA : Collège de Fontreyne circonscription Gap-Buëch, Collège Louis Guilloux Montfort, Ecole Carle Vernet, Réseau ACE écoles Bretagne-Provence, Réseau d'écoles et collèges -Ampère, Réseau de collèges – Martin Du Gard, Circonscriptions Métropole de Lyon- CIMELyon, Circonscription Montreuil 1
Modalités de travail	Repenser les espaces de travail	2 LÉA : collège Daniel Argote d'Orthez (64) ou au lycée agricole Tulle-Naves
Outils numériques et leur impact sur la réussite scolaire et éducative	Le numérique en éducation et en formation	9 LÉA : Circonscription Montreuil, Circonscriptions Métropole de Lyon-CIMELyon, Collège de Fontreyne circonscription Gap-Buëch, Ecoles-Collèges Terres de Lorraine, Lycée agricole Tulle-Naves, Prospectives - Territoire de Lyon – Réseaux d'établissements, REP+ Delaunay Grigny 91, Réseau de circonscriptions de l'académie de Lille, Collège Argote Orthez

Tableau 11 : Thématiques travaillées dans les LÉA

Les ressources produites par ces LÉA, pour l'enseignement infusent donc directement le travail de la classe. Ce sont des ressources pour les élèves et mises à l'épreuve avec eux.

Diffusion de ces ressources

La production de ressources pour l'enseignement reste cependant un processus complexe. En 2017-2018, la moitié des ressources annoncées par les équipes ont été finalisées et

diffusées. Quatre échelles principales de diffusion des ressources peuvent être observées (Dans quelques cas, des ressources déclarées dans les bilans annuels sont comptabilisées deux fois selon qu'elles ont été diffusées à l'échelle locale et académique) :

- 10 ressources ont été partagées au sein des LéA, dans leurs écosystèmes locaux
- 6 ressources ont été diffusées à l'échelle académique;
- 11 à l'échelle nationale;
- 1 à l'échelle internationale.

Les technologies du numérique ouvrent et complexifient la trajectoire des ressources. Par exemple, la plateforme Moodle a largement contribué au partage du jeu Clim@ction entre plusieurs classes, aux niveaux local et international (Sherbrooke, Canada).

Enfin, une cinquantaine de ressources sont indexées dans *La Fabrique des LéA*. Ce catalogue esquisse à grands traits une cartographie des ressources éducatives produites au sein du réseau. Pour améliorer la visibilité et la lisibilité de cette offre de ressources. Une *Charte* reste à construire qui cadrerait l'édition des contenus, l'utilisation de ces ressources, leur affichage, leur diffusion et leur mode de reproduction.

4.2 Focus sur la production de ressources pour la classe à l'échelle du LéA

Nous présentons ici comment sont conçues des ressources pour repenser l'enseignement au sein de plusieurs exemples de LéA, puis nous envisageons leur utilisabilité.

Les LéA, un dispositif-ressource pour repenser l'activité des élèves et des enseignants

La production des ressources au sein des LéA repose sur l'implication des chercheurs et des acteurs de terrain dans leur conception, leur mise à l'épreuve et leur diffusion. Comme indiqué au paragraphe II.1, les trois quarts quasiment des 122 ressources professionnelles et enseignantes produites sont déclarées comme issues d'une collaboration entre des chercheurs et des enseignants. Cette co-production associant les compétences scientifiques des chercheurs et l'expertise professionnelle des enseignants crée des conditions optimales d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité des ressources.

Par exemple, le [projet ANR JENLab](#) initié à partir des travaux du [LéA Lycée Mme de Staël](#) et du [LéA Lycée Germaine Tillion de St Bel](#) a mobilisé sept lycées de l'enseignement agricole et de l'éducation nationale, plus de trente enseignants concepteurs et cinq cents élèves testeurs. Durant quatre ans, le jeu épistémique [Insectophagia](#) a été développé et testé dans une visée heuristique (comprendre et analyser des situations d'apprentissage ludiques et pluridisciplinaires) et méthodologique (concevoir et expérimenter des situations de jeu dans la classe pour résoudre des problèmes complexes).

Pendant trois années, le [LéA Lycées Argentré Macé](#) s'est concentré sur la conception et l'expérimentation de ressources exploitables en classe par les enseignants de langues étrangères, dans le but d'améliorer les performances des élèves dans le domaine de la

compréhension de l'oral. Les résultats prennent la forme d'un parcours M@gistère inter-académique ouvert aux académies de Rennes et Bordeaux.

De même, c'est au long d'un processus d'incubation exigeant et itératif qu'ont été produites, au sein même du [LéA Réseau d'écoles et collèges Ampère](#) les ressources [Sésames Algèbre](#), sur le schéma du design based research : conception – expérimentation – analyse (Barab & Squire, 2004). Ces ressources sont associées à une mise en œuvre particulière : ainsi, la *mise en train* propose de travailler collectivement sur les continuités aux cycles 3 et 4, en début de séance. Il s'agit de rendre les élèves plus actifs et autonomes (Figure 6). Certaines activités ont été produites dans des « petites fabriques », associant enseignants et chercheurs dans le cadre du projet [PREMaTT](#) (Penser les Ressources de l'Enseignement des Mathématiques dans un Temps de Transitions) financé par [l'Institut Carnot de l'éducation Auvergne-Rhône-Alpes](#) (voir paragraphe IV.3.1).

Le [Site PEGAME](#) donne également accès à des séquences d'enseignement préalablement expérimentées dans la classe, discutées au sein de collectifs pluri-catégoriels (IEN, IA-IPR, enseignants, chercheurs) puis transformées. Dans leur processus d'élaboration, depuis leur conception jusqu'à leur expérimentation et à leur diffusion, la pertinence, la fiabilité et la robustesse des ressources produites par les LéA sont prises en compte.



Figure 6 : Séance de Mise en train “MET” au LéA Réseau d'écoles et collèges Ampère

Dans le cadre du [LéA Prospectives Territoire de Lyon](#), les apprenants vivent une expérience de compréhension de l'environnement singulière. Les élèves mobilisent leurs connaissances dans différentes disciplines (histoire géographie, éducation musicale, français, langue vivante, arts plastiques) et éprouvent ces savoirs en les confrontant aux réalités de leur territoire et à ses complexités.



Figure 7 : Une séance de géographie prospective relayée sur le site [Géographie et Prospective](#) issus des travaux des LéA [Réseau de collègues et lycées Debeyre](#) et [Prospectives Territoire de Lyon](#)

En développant une version immersive de l'établissement scolaire via une plateforme numérique, le [LéA Collège de Fontreynne - Circonscription Gap-Buëch](#) redéfinit les territoires éducatifs en configurant autrement les espaces d'apprentissages traditionnels. Dans une interview radiophonique accordée à Kadékol¹ à propos du LéA, le chercheur Gilles Aldon évoque l'émergence de trois espaces pédagogiques issus de l'expérimentation : le cours dans la salle de classe où les élèves ont un travail à réaliser dans le collège virtuel sous le contrôle du professeur, les travaux que les élèves réalisent en autonomie, chez eux dans l'espace virtuel où ils peuvent collaborer, et l'espace informel où les élèves se rencontrent de façon autonome et libre. Les nouveaux espaces de travail fondés sur une « pédagogie immersive » font naître des situations inédites : rencontres virtuelles en anglais entre des élèves des écoles élémentaires et des collégiens ou encore rencontres réunissant à distance des élèves et des chercheurs, dans un laboratoire virtuel. Les différents acteurs de la communauté éducative (élèves, enseignants, parents, personnels d'encadrement, représentants de l'inspection, chercheurs, partenaires associatifs ou membres d'institutions culturelles) sont présents via des avatars immergés dans l'environnement (Figure 8).

L'accessibilité de ces nouveaux espaces dans l'établissement multiplie les opportunités pédagogiques et les espaces d'apprentissage, pour les élèves et pour les enseignants. Le dispositif est également mobilisé hors la classe, depuis le domicile, notamment dans le cadre du programme « Devoirs faits ». En outre, l'espace se nourrit de séquences disciplinaires et de situations pédagogiques transversales proposant des progressions du CM1 à la 3^{ème}.

Ainsi, l'émergence d'espaces d'apprentissage singuliers au sein de différents LéA configure différemment les postures et les pratiques pédagogiques et initie de nouvelles relations éducatives.

¹ IFÉ quoi ? - Épisode 3 (02/11/2017) - Pile et face. <http://ife.ens-lyon.fr/kadokol/ife-quoi/episode-3>



Figure 8 : Pédagogie immersive dans le collège virtuel au LéA Collège Fontreyne, Circonscription Gap-Buëch

De l'utilisabilité des ressources produites : lisibilité et accessibilité

Les ressources créées en collaboration au sein des LéA sont destinées, en particulier, à un usage en classe. En cela, elles se doivent d'être utilisables.

Les ressources tirent leur utilisabilité de leur forme. Par exemple, la rubrique « Enseigner » proposée par le [Site PEGAME](#) auquel a contribué le [LéA Réseau d'écoles et collèges Ampère](#) met à disposition des séquences d'enseignement conformes aux programmes officiels en vigueur. Chaque séquence est structurée en activités pour être proposée en l'état aux élèves. Les activités sont triées par niveau d'enseignement ou par thème. En complément, la rubrique « Se former » propose des informations directement liées aux activités à mener dans la classe ; ces informations viennent éclairer les hypothèses d'apprentissage utilisées, dispensent des conseils pédagogiques pour gérer la classe et remédier aux difficultés, apportent des pistes de régulation afin de soutenir la motivation des élèves et le rythme des apprentissages. Il s'agit donc moins de fournir des séquences d'apprentissage « clés en mains » que de proposer aux usagers des pratiques alternatives pour enseigner l'algèbre autrement.

L'équipe du [LéA Réseau ACE écoles Bretagne Provence](#) a conçu, produit et expérimenté pendant plusieurs années une progression en arithmétique sur les premiers cycles de l'enseignement élémentaire. Une fois validées, les ressources produites ont été diffusées par des formations (voir paragraphe III.2) et plusieurs centaines de classes suivent aujourd'hui cette progression.

Le jeu épistémique pluridisciplinaire [Mets-toi à table](#) a été conçu pour sensibiliser les élèves à la complexité des choix et des comportements alimentaires. En jouant, les élèves se questionnent sur les causes de l'obésité, les raisons des carences alimentaires, ou encore le calcul de l'IMC (Indice de Masse Corporelle). Le jeu a été imaginé par sept enseignants (histoire – géographie, mathématiques, SPC, SVT) accompagnés d'une équipe de chercheurs de l'IFÉ dans le cadre du [LÉA Lycée Madame de Staël](#). Le plateau de jeu peut être téléchargé et imprimé. Toutes les ressources en ligne sont consultables par les élèves, à partir d'une carte cliquable. Le [site dédié](#) est la porte d'accès aux ressources utiles pour le jeu. Des tutoriels vidéo permettent de se familiariser avec les règles.

Les critères d'utilité des ressources produites par et pour les élèves se posent donc plus précisément en termes d'accessibilité et d'adaptabilité. Ainsi, le site [JENLab](#) diffuse depuis 2018 un livret du maître, des témoignages d'élèves, des carnets, plateaux et plateformes de jeu, des cartes imprimables, qui peuvent être mobilisés en l'état ou adaptés à d'autres contextes. La mise à disposition de ressources ergonomiques, claires, et adaptables conditionne leur appropriation par les enseignants.

4.3 Quelques éléments sur la production de ressources aux échelles territoriale et internationale

Le cadre des LÉA offre des opportunités pour penser de nouvelles formes de partenariats enracinés au niveau local, ou de nouveaux réseaux, au niveau international. Nous donnons dans cette section un exemple de partenariat dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, et un exemple de conférence internationale tenue en 2018, à Lyon, et fortement nourrie par l'expérience des LÉA.

Le programme PREMaTT, un projet régional à l'interface entre le réseau des LÉA et l'Institut Carnot de l'Éducation Auvergne-Rhône-Alpes.

Le [projet PREMaTT](#) est une réponse acceptée à l'appel à projet de [l'Institut Carnot de l'éducation Auvergne-Rhône-Alpes](#), qui a été construite en s'appuyant sur l'expérience du [LÉA Réseau d'écoles et collèges Ampère](#) (Trouche, 2018). Ce LÉA s'est développé dans la perspective de renouveler les ressources des enseignants et des formateurs en algèbre (Alves et al. 2013). Cette expérience a donc été précieuse pour lancer le [projet PREMaTT](#) (Penser les ressources de l'enseignement des mathématiques dans un temps de transitions), questionnant deux types de transitions : les transitions curriculaires (à partir des changements de programmes de 2016) et les transitions numériques. Il s'agissait d'aider les enseignants à faire face aux changements : changements de structure, un même cycle, le cycle 3, supposant d'établir une nouvelle continuité entre les deux dernières classes de l'école primaire et la première classe du collège ; et changements de contenu, un nouvel enseignement d'algorithmique et de programmation étant confié aux professeurs de mathématiques.

PREMaTT a réalisé une synergie entre un ensemble d'expériences de recherche et de développement de ressources : l'expérience de l'équipe Sésames ([autour du site Pégame](#)),

impliquée dans le LéA Ampère, l'expérience de recherche sur le développement professionnel des enseignants (Loisy, 2018b), l'expérience de méthodes agiles pour la conception des ressources (Spérano et al. 2018) et l'expérience d'analyse des interactions des enseignants avec leurs ressources (Gueudet & Trouche 2010).

Cette synergie a permis aux acteurs du projet (enseignants des premier et second degrés, formateurs, chercheurs et ingénieur pédagogique) de développer trois chantiers coordonnés : un chantier visant le développement de modèles de ressources mutualisables pour l'enseignement de l'algèbre, un chantier visant le développement de laboratoires de conception de ressources, et un chantier visant le développement de la réflexivité des acteurs sur leurs propres trajectoires professionnelles.

Ces trois chantiers ont été mis en œuvre dans un réseau de petites fabriques, localisées dans les écoles et les collèges impliqués dans le projet, associées au LIPÉN, le laboratoire d'ingénierie pédagogique et numérique de l'IFÉ. PREMaTT, initié en 2017, a pris fin en janvier 2019, à l'occasion d'un séminaire qui a permis de dresser un bilan, et de penser les formes de prolongement du projet (Trouche à paraître, Alturkmani et al. 2019).

A l'échelle internationale

En mai 2018 était organisée à l'ENS de Lyon la [conférence internationale *Re\(s\)sources 2018*](#), posant un ensemble de questions concernant directement les LéA : comment analyser le travail que les professeurs conduisent pour concevoir la matière de leur enseignement ? Comment penser les relations entre le travail individuel et le travail collectif des enseignants ?

Cent trente personnes venues d'une trentaine de pays, 80 communications, 7 conférences, 4 groupes de travail, un atelier « jeunes chercheurs » et un panel ont abordé ces questions sous différents points de vue, comme en témoignent les [actes de la conférence](#) (Gitirana et al. 2018). On retiendra particulièrement ici :

- La conférence de Takeshi Miyakawa et Binyan Xu, contrastant les formes collectives du travail des enseignants en Chine et au Japon : le travail collectif des enseignants à l'intérieur et à l'extérieur de l'école comme élément essentiel de la documentation des enseignants en mathématiques, les expériences japonaises et chinoises
- Le panel, coordonné par Birgit Pepin (Pays-Bas), a questionné les professeurs comme concepteurs de leur enseignement, en mettant en évidence les formes différenciées de ce travail de conception, en particulier de sa dimension collective, en Angleterre, au Brésil, en Chine, aux Etats-Unis, en France et au Japon.

Tous ces éléments donneront matière à un ouvrage, à paraître en mai 2019 (Trouche, Gueudet & Pepin 2019).

Globalement, la conférence a mis en évidence la complexité des processus en jeu dans les interactions des professeurs avec les ressources de leur enseignement, et la nécessité de développements théoriques et méthodologiques pour mieux comprendre ces processus et les moyens de les soutenir. Elle a aussi souligné la rareté, au niveau international, de

dispositifs institutionnels comme les LÉA, soutenant, dans la durée, la collaboration entre enseignants et chercheurs. Le dispositif des *Lessons Studies* au Japon (Isoda et al. 2007), et celui des *Groupes de recherche et d'étude* en Chine font partie de ces exceptions, et le développement d'interactions des LÉA avec ces structures est prometteur.

4.4 Forces et faiblesses de la production de ressources au sein des LÉA

Par son essence collaborative, le dispositif LÉA permet la création de multiples ressources pour l'enseignement et la formation qui constituent une richesse et une des forces du réseau. Dans de nombreux LÉA ces visées productives sont prises en compte dès l'origine des travaux de recherche et aboutissent à des ressources pertinentes et utilisables pour les acteurs du système éducatif. Ainsi, le réseau des LÉA dispose d'un fond qu'il met à la disposition de la communauté éducative par l'intermédiaire du catalogue [La Fabrique des LÉA](#), et qu'il met en valeur lors des [rencontres internationales](#) annuelles du mois de mai. De façon complémentaire, la conférence internationale [Re\(s\)sources 2018](#) a permis d'approfondir les réflexions sur l'articulation des pratiques collectives des enseignants, leurs usages documentaires et leur développement professionnel.

Certaines faiblesses persistent cependant dans l'hétérogénéité des ressources produites et dans leur manque, parfois, de lisibilité : on ne sait pas toujours qu'elles proviennent des travaux d'un LÉA, et les informations les concernant ne sont pas toujours bien transmises dans les bilans de chaque LÉA. Le risque encouru est une limitation de la diffusion de ses ressources par l'IFÉ. Une charte de production de ressources par les LÉA, et des modalités complémentaires de diffusion de ces ressources, notamment en lien avec des plateformes existantes, seront ainsi travaillées dès que les moyens nécessaires pourront être disponibles. L'existence d'un « tampon LÉA », permettant l'indexation de ces ressources dans ces plateformes, constituerait une avancée significative. La conception d'une plateforme ergonomique facilitant l'hébergement, l'indexation, la mutualisation et l'archivage des ressources pédagogiques à l'échelle du réseau des LÉA ou de l'IFÉ et en lien avec ses partenaires est une piste à explorer aux niveaux national et international.

Les conditions de visibilité des ressources tiennent pour une grande part au travail propre des LÉA et à leur pilotage, elles tiennent aussi à l'accueil et à la mise en lumière de ces ressources par les partenaires du réseau. Leur présentation sur les sites des unités de recherche, des établissements et des institutions reste à améliorer.

Enfin, il serait également opportun d'améliorer la traçabilité de ces ressources, pour identifier leurs différents modes de fabrication, mieux comprendre qui les produit, comment, et à quelles conditions et suivre leurs usages et leur retombées en terme de développement professionnel et d'impacts sur les apprentissages.

5. Le tissage des LéA : articuler pilotage, réflexivité et mise en réseaux

Fondés pour favoriser le développement de recherches collaboratives, au sens large, le dispositif LéA contribue par nature au développement d'interactions entre acteurs de l'éducation et de la recherche. Il met en relation des institutions différentes, entretient des liens avec les différents niveaux de pilotage du système éducatif et produit des lieux de réflexion sur cette mise en relation. Cette partie explore les activités qui tissent différents réseaux à différentes échelles. Les relations des LéA avec leurs écosystèmes sont tout d'abord présentées à différentes échelles spatiales et temporelles, puis un focus au niveau national est proposé à travers le point de vue de plusieurs membres du comité de pilotage des LéA, à propos des activités de médiation du dispositif entre les univers politique, institutionnel, scientifique et professionnel en éducation.

5.1 Relations des LéA avec leurs écosystèmes aux différentes échelles

Nous présentons ici comment le dispositif contribue à la mise en relation de partenaires potentiels pour la création de nouveaux LéA, puis nous abordons les liens que les différentes LéA développent avec leurs écosystèmes aux échelles locales et régionales. Les relations entre différents LéA et avec d'autres réseaux sont ensuite analysées aux niveaux nationaux et internationaux, et dans la durée, en questionnant le renouvellement du réseau.

Recherche de partenariats pour le développement de nouveaux LéA

Un défi pour le réseau des LéA concerne la mise en lien d'acteurs éducatifs avec des chercheurs pour construire de nouveaux LéA. Chaque année, en effet, nous sommes contactés par des enseignants, des formateurs, des chefs d'établissements ou des inspecteurs. La procédure proposée consiste à mettre en ligne, sur le blog des LéA, un billet décrivant le contexte du projet, les questions posées et les attentes par rapport à la recherche, à partir d'un texte rédigé par l'équipe impliquée. Depuis 2018, une catégorie de billets correspondant à la recherche de partenaires a d'ailleurs été créée sur le blog. Les liens vers ces billets sont ensuite diffusés par courriel aux laboratoires de l'ENS de Lyon, aux services de l'IFÉ, aux membres du comité de pilotage, et twittés. Le Tableau 1 montre que, si le nombre de demandes est en augmentation depuis 2014, elles restent peu nombreuses : huit depuis 2014 concernant cinq académies différentes, dont trois issues de deux académies en 2017-2018. Au vu de la dissymétrie entre le nombre d'équipes éducatives désireuses d'une collaboration avec des chercheurs et le nombre de laboratoires et chercheurs disponibles, les demandes ne peuvent pas toutes être satisfaites. Certains des contacts établis donnent cependant lieu à la rédaction de dossiers de candidatures (2/2 en 2017-2018) ; depuis 2014, deux LéA ont été intégrés au réseau de cette manière.

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Nombre de demandes de mise en lien (article blog)	1	2	2	3
Nombre de mises en lien	1	1	-	2
Nombre de candidatures	1	1	-	2
Nombre de LéA	1	-	-	1

Tableau 12 : Recherche de partenariats pour des projets de LéA en réponse à des demandes d'acteurs éducatifs

Développement des liens au sein de chaque LéA et avec leurs écosystèmes locaux et régionaux

A l'échelle de l'écosystème de chaque LéA des relations de recherche se développent entre les acteurs des équipes éducatives et les chercheurs (en moyenne trois par LéA). Le nombre moyen de membres des équipes éducatives impliqués dans les LéA a d'ailleurs tendance à augmenter, passant de seize en 2016-2017 à dix-huit, en 2017-2018. De nombreux travaux concernent plusieurs disciplines scolaires (14/26 LéA s'intéressant à des disciplines particulières), et cinq LéA abordent des questions transversales ou a-disciplinaires. Une dizaine de LéA constituent des liens entre le premier et le second degrés. Les travaux des LéA permettent également de tisser des liens entre chercheurs, laboratoires, et disciplines académiques : en 2017-2018, 17 des 31 LéA impliquent ainsi au moins deux laboratoires, et dix LéA mobilisent deux ou plus de deux disciplines académiques différentes.

Les LéA suscitent et/ou profitent des relations entre établissements scolaires. Une quinzaine de LéA rassemblent ainsi plusieurs établissements (circonscriptions, réseaux d'écoles, de collèges et ou de lycées, réseaux d'écoles autour de collège de secteurs, ou REP+). Par exemple, le [LéA Ecoles-Collèges Terre de Lorraine](#) met en synergie plusieurs bassins de formation (Promonet, 2018a), et le [LéA MIREDeP](#) connecte les enseignants de six collèges et lycées de France métropolitaine par l'intermédiaire de classes virtuelles plusieurs fois par an (Aknouche, 2017). L'espace numérique immersif expérimenté par le [LéA Collège de Fontreynne - Circonscription Gap-Buëch](#) permet également aux élèves, enseignants, personnels de direction et parents de l'école, du collège, et d'établissements correspondants à l'étranger de se rencontrer.

Certains LéA développent également des travaux avec des partenaires territoriaux non scolaires, comme le [LéA Réseau de collèges et lycées Debeyre](#) qui s'engage pour le renouveau du Bassin Minier du Nord et du Pas-de-Calais au côté de la région, du département et de l'établissement public de coopération intercommunale (Kleszewski, 2018c), ou contribue aux rencontres nationales des villes éducatrices (Kleszewski, 2018a). La collaboration du [LéA Musécole - Faculté d'éducation](#) avec le Musée Fabre de Montpellier est un autre exemple de liens tissés à cette échelle territoriale (Chabanne, 2018). A l'échelle des académies, plusieurs LéA sont invités à participer à des journées de l'innovation par nos partenaires CARDIE, ce qui permet des échanges avec d'autres établissements aboutissant

parfois à des projets de formation ou provoquant de nouvelles candidatures LÉA (Dutois, 2018a ; Poncet, 2018). A l'échelle régionale, les LÉA [Réseau d'écoles et collèges Ampère](#) et [Ecole Paul Emile Victor](#) ont également pris part à l'expérimentation de [l'Institut Carnot de l'éducation Auvergne-Rhône-Alpes](#) qui a financé une partie de leur travaux (Alturkmani et al. 2019). La méthodologie originale de reconstitution de trajectoire de développement professionnel mis en œuvre au sein de LÉA Ampère a d'ailleurs été présentée lors du [séminaire méthodologique ICE-AuRA](#) de mars 2018 (Loisy, 2018b).

Les liens entre LÉA et avec d'autres réseaux à l'échelle nationale et internationale

Au sein du réseau, les liens se tissent entre LÉA par l'intermédiaire des deux [manifestations annuelles](#). Le [séminaire de rentrée 2017](#) a ainsi rassemblé 65 personnes, représentant 25 LÉA pour une conférence et des ateliers. Pour faciliter la prise de contact, à la demande des participants des années précédentes, chaque LÉA a été présenté rapidement par son équipe et un « mur des LÉA » affichait toutes les diapositives de présentation. Cette présentation et l'atelier de mise en contact autour de thématiques signifiantes, à partir de mots clés ont été un succès (Criquet, 2017b). Nous avons pu remarquer que la venue de plusieurs personnes par LÉA à ces rencontres dynamise le travail des équipes. En 2017-2018, l'IFÉ a ainsi pu prendre en charge deux déplacements pour les membres des nouveaux LÉA, de manière à faciliter leur intégration. Le financement de la venue d'autres personnes des LÉA par certains établissements scolaires, certains CARDIE, certains laboratoires ou certaines circonscriptions montre aussi l'engagement des partenaires en faveur de la vie du réseau. Les personnes hors financements IFE représentent ainsi 15% des inscrits au séminaire de rentrée 2017 et 44% des inscrits à la [8ème rencontre LÉA](#). Les liens de recherche se tissent aussi à l'échelle internationale avec les partenaires que sont l'East Shanghai Normal University en Chine, l'Université de Sherbrooke au Québec et l'Université Libanaise (voir partie II.3). Les [rencontres des LÉA](#) sont ainsi devenues internationales depuis mai 2018. Elles permettent des échanges de pratiques, la valorisation des résultats scientifiques et des ressources pédagogiques produites et incluent des temps de formation.

Des liens entre LÉA peuvent aussi être suscités par des recherches telles que le programme ANR [ReVEA](#) qui mobilisait quatre LÉA (Loisy, 2018a) ou la recherche Arithmétique et compréhension à l'école élémentaire ([ACE](#)), qui a amené les LÉA [Ecole d'application Saint Charles](#) et [Réseau Ecoles Bretagne](#) à fusionner pour former le nouveau [LÉA Réseau ACE écoles Bretagne-Provence](#), à la rentrée 2017.

Trois LÉA se sont aussi retrouvés à la conférence [Cultures numériques, éducation aux médias et à l'information](#) (Loisy, 2017a). Les LÉA étaient également présents au Barcamp et dans les ateliers des deuxièmes [rencontres nationales de l'innovation pédagogique dans l'enseignement agricole](#) (Monod-Ansaldi, 2017), en novembre 2017. Trois LÉA ont par ailleurs été sélectionnés dans le [TOP30](#) à l'occasion de la [journée nationale de l'innovation de l'éducation nationale](#) : le lycée G. Tillion Thiers, le réseau ACE Bretagne Provence et le Collège G. Philippe. La contribution des LÉA à ce type de manifestation est une preuve de leur reconnaissance au sein d'autres réseaux et favorise la construction de nouveaux liens. Les relations se développent dans les deux sens, puisque le lycée innovant Tillion du

Bourget, lauréat du prix de l'innovation 2018 rejoint le réseau des LéA en septembre 2018.

Les référents LéA peuvent être considérés comme les chevilles ouvrières des relations des équipes des LéA avec le réseau. L'importance de leur accompagnement a été analysée dans le [bilan 2016-2017](#) (Vincent, 2018). On peut également la voir apparaître au travers d'articles de blog rédigés par les référents, à l'issue de visites auprès des équipes qu'ils suivent (Criquet 2017a ; Loisy, 2017b, Loisy 2017c et Loisy 2017d). Le comité de pilotage partenarial des LéA assure également le développement et l'animation du réseau, ainsi que sa connexion à d'autres réseaux (réseau des CARDIE par le DRDIE, réseaux de chercheurs...). Un focus sur son fonctionnement et le travail de médiation qu'il assure est présenté en partie V.2.

Le site et le blog collaboratif du réseau sont aussi des moyens de favoriser la communication et les liens entre LéA et avec leurs partenaires à l'échelle nationale et internationale. Une analyse du site des LéA réalisée par Caroline Vincent en 2018, et adjointe au [bilan des LéA 2016-2017](#) a cependant noté la nécessité de mettre à jour et de réorganiser le site (Vincent, 2018). En 2017-2018, le blog des LéA a été le lieu d'une communication assez variable selon les LéA. Une mise à jour du blog a été réalisé par Alice Kneip, recrutée en appui à l'équipe LéA pour deux mois, qui a re-catégorisé tous les billets avec les nouvelles thématiques ajoutées pour permettre un meilleur accès aux informations. A la suite des recommandations du bilan 2016-2017 (Vincent, 2018), elle s'est également chargée de relancer les correspondants des LéA peu publiants, ou ceux des LéA actifs sur le blog en leur suggérant des sujets de billets à partir de leurs bilans. Mais seuls deux billets complémentaires ont été obtenus, à la suite de ces démarches. L'animation mise en place lors de la 8^{ème} rencontre des LéA autour du blog sous forme d'un quizz à propos d'une sélection de billets (Kneip, 2018b) a rencontré très peu de succès, mais les billets de blog imprimés et affichés dans la salle du café ont été lus par de nombreuses personnes.

Un travail pour stimuler l'usage du compte twitter a également été réalisé. L'abonnement à plus d'une centaine de comptes twitter intéressants en matière d'éducation (membres du réseau des LéA, ESPE, ateliers Canopé, laboratoires, chercheurs...) a ainsi été suivi par une augmentation du nombre de followers de plus de 40% entre février et juin 2018, atteignant 573 en août 2018. L'animation autour du hashtag [#8emeRencontresLeA](#) a rencontré un beau succès, avec 46 twittes dont 5 ont été récompensés (Kneip, 2018a). Les informations, sur le réseau social twitter, en lien avec les LéA sont accessibles en recherchant les twittes adressés à @lea_ife ou étiquetés #reseualea. Ce hashtag est particulièrement utilisé lors de rencontres, internes ou non à l'IFÉ, mettant en présence plusieurs LéA.

Des émissions de radio et des mises en onde, notamment sur [Kadékol](#), la Webradio de l'IFÉ, permettent également de faire connaître les LéA plus largement, auprès de divers publics intéressés par l'éducation (Aldon 2017, Dutois 2018b; Kleszewski, 2018b). Des capsules vidéo en ligne participent de cette diffusion (Tableau 13) ainsi que les conférences données lors des manifestations du réseau des LéA, disponibles sur le site des LéA.

LéA concerné (ou Réseau LéA)	Contenu Liens
LéA Gerard Philippe Niort	Présentation globale du projet du LéA à la Journée Nationale de l'Innovation https://www.youtube.com/watch?v=KF6GWJp1nOs&index=36&list=PLZ9ItI6fuSwkymo2JF8-33rCE_t0Jt7fY
LéA Collège Frontreyné – Circonscription Gap Buech	Présentation du collège virtuel - pédagogie immersive https://www.reseau-canope.fr/notice/usages-pedagogiques-dune-plateforme-de-realite-virtuelle-immersive-le-college-virtuel-a-gap.html
LéA Tulle Naves	Qu'est-ce qu'un LéA? – la réponse de l'équipe du LéA Tulle Nave https://prismes.univ-toulouse.fr/player.php?code=ska411kB&width=100%&height=100%
Réseau LéA	Interviews de Brigitte Gruson et Réjane Monod-Ansaldi au séminaire sur les Recherches Orientées par la Conception de l'Université de Fribourg (décembre 2018) https://www.lip-unifr.ch/2019/01/27/trombinoscope-roc-2018/ D'autres vidéos sur les recherches collaboratives et sur les recherches orientées par la conception sont également disponibles sur cette page.
LéA Tillion St Bel et LéA Paul Valéry	Qu'est-ce qu'un jeu épistémique : présente le projet JENLab et le jeu épistémique, Eric Sanchez présente les LéA (de 12:30-13:00) http://jenlab.fr/ Cliquer sur "un jeu épistémique, c'est quoi ?"
Réseau LéA	Interview de Réjane Monod-Ansaldi aux rencontres nationales de l'innovation pédagogique dans l'enseignement agricole (novembre 2017). https://editions.educagri.fr/num/RNIPEA2/#barcamps Cliquer sur l'IFÉ-LéA

Tableau 13 : Quelques vidéos brèves donnant un point de vue sur les LéA

Un réseau en perpétuel renouvellement

Les projets de LéA étant conçus pour trois ans, chaque année le réseau se renouvelle d'un peu moins d'un tiers, grâce à un appel à projets. En 2018, seize dossiers de candidature ont été reçus (quatorze nouveaux projets et deux renouvellements) provenant de douze académies, dont quatre ne possédaient pas de LéA en 2017-2018. Quatre dossiers concernaient l'enseignement primaire dont une école maternelle, trois dossiers de REP+ articulaient primaire et secondaire, huit dossiers étaient issus du secondaire (trois collèges, trois lycées généraux et deux lycées professionnels) et un dossier concernait l'enseignement supérieur. Ils impliquaient quatorze laboratoires différents dont quatre ne participants pas encore au réseau. Huit projets ont été sélectionnés pour rejoindre le réseau des LéA à la rentrée 2018.

Ainsi le réseau des LéA comprend des équipes plus ou moins expérimentées (Tableau 14), et l'analyse menée entre octobre 2017 et avril 2018, adjointe au bilan 2016-2017 (Vincent,

2018) a montré la nécessité de mieux préserver ses liens avec les « anciens LÉA ».

Année de développement	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année	6 ^{ème} année	7 ^{ème} année
Nombre de LÉA	6	10	2	8	1	2	2

Tableau 14 : stades de développement des différents LÉA au sein du réseau en 2017-2018

5.2 Focus sur la médiation permise par les LÉA selon l'expérience de membres du comité de pilotage à l'échelle nationale

Les LÉA sont pensés comme des catalyseurs de relations entre des mondes. Chaque LÉA et le réseau lui-même visent à créer un espace de médiation entre les univers scientifique et professionnel en éducation, en relation étroite avec les univers politiques et administratifs de l'éducation nationale, de l'enseignement agricole et de la recherche en éducation. Le comité de pilotage du réseau, qui regroupe des représentants d'institutions importantes de ces différents univers incarne et tente de favoriser ces mises en lien. Il agit principalement à l'échelle nationale, en cadrant le développement et l'animation du réseau des LÉA. Cette partie donne la parole à plusieurs membres de ce comité pour envisager comment le dispositif des LÉA contribue à la médiation entre pilotes de l'éducation, acteurs de l'éducation et acteurs de la recherche, plus particulièrement à l'échelle nationale. Nous rapportons tout d'abord les témoignages de plusieurs acteurs du comité de pilotage des LÉA sur les médiations que chacun d'eux perçoit. Ensuite, nous analysons les réponses qu'ils ont fournies concernant leur activité au sein d'une instance emblématique de médiation entre les institutions partenaires du réseau : la commission de sélection des LÉA qui évalue les dossiers de candidatures.

Témoignages sur les médiations entre univers

Le Tableau 15 restitue les témoignages de cinq acteurs du comité de pilotage des LÉA, après que chacun d'eux s'est situé dans son ou ses univers d'appartenance (colonne 1). La Figure 9 illustre les médiations permises entre univers à partir du témoignage du sixième répondant. Tous affirment que les LÉA soutiennent des médiations entre univers politique, administratif, scientifique et professionnel. Les liens repérés concernent tous les univers deux à deux, et parfois trois univers simultanément. Ils sont assurés par des instances du réseau (comités scientifique et de pilotage, commission de sélection), par des personnes telles que les correspondants et référents LÉA ou CARDIE, par des manifestations (rencontres du réseau, et manifestations organisées par les partenaires au plan national et en académie), et par des artefacts et des productions (parcours M@gistère, ressources, publications).

<p>Professionnel Scientifique</p> <p>Aristide Criquet</p>	<p>Initié à la recherche et formateur, j'ai été correspondant LéA à l'interface entre le Lieu et son environnement institutionnel. J'ai opéré, tant bien que mal, le lien entre le réseau, le Lieu, et son contexte institutionnel (directions des écoles, IEN, CARDIE, DASEN). Le contexte défavorable au niveau de la DASEN a nui à l'ancrage institutionnel du LéA (convention non signée), qui a réussi à conduire son activité scientifique, mais aucune médiation ne s'est opérée avec le milieu, alors que mes fonctions de formateur auraient permis d'essaimer les ressources produites dans une cinquantaine d'écoles. Un parcours M@gistère, conçu en collaboration entre l'IFÉ, l'ÉSPÉ et la DSDEN, aurait été un excellent vecteur de médiation, mais le contexte institutionnel a empêché sa diffusion dans le département.</p> <p>En tant que référent CoPil, vecteur de médiation entre l'univers du pilotage du réseau et l'univers des LéA, j'accompagne, soutiens, dynamise, rends compte, valorise le travail et les résultats de LéA auprès du pilotage qui vise à les diffuser au sein du système éducatif.</p>
<p>Politico-administratif Scientifique Professionnel,</p> <p>Brigitte Darchy-Koechlin</p>	<p>Le réseau des LéA permet le travail conjoint des acteurs des administrations centrales et déconcentrées avec les acteurs de la recherche. Cette collaboration avec le Ministère de l'éducation nationale se construit au fil de projets, expériences, manifestations, de résultats et de ressources. Le comité de pilotage et le comité scientifique sont des lieux de travail coopératif où s'échangent les représentations, se discutent les options et les décisions. La commission de sélection permet la confrontation des cadres conceptuels, problématiques, normes professionnelles, et régimes de régulation propres à chaque univers. Ce dialogue permet de construire une culture commune, dans une éthique de la reconnaissance et du sens partagé. Les LéA questionnent les fonctionnements institutionnels et les politiques éducatives, rendant possible leur amélioration. Favoriser cette approche bottom-up est essentielle. Le réseau des LéA, dispositif pionnier et interface originale et innovante entre éducation et recherche, permet aux acteurs d'explorer d'autres manières de travailler ensemble, dans une démarche de learning by doing.</p>
<p>Professionnel (en articulation avec univers administratif et scientifique)</p> <p>Catherine Ferrier</p>	<p>Les projets innovants que j'accompagne dans ma mission impliquent un lien étroit avec les LéA. Les plus complexes gagnent à un travail en relation avec la recherche universitaire, que je tente de créer et d'entretenir.</p> <p>Je propose à une équipe de monter un LéA lorsque son projet croise des préoccupations de la recherche en éducation. J'accompagne la rédaction du dossier et rédige un avis informé sur la candidature. Pendant les travaux du LéA, je propose un accompagnement de loin pour faciliter les mises en œuvre ou répondre aux besoins. Je suis à l'initiative d'événements de valorisation des LéA : je les évoque lors des formations que j'anime et des manifestations académiques et j'organise une rencontre annuelle entre les équipes des LéA et le Recteur.</p> <p>Les objectifs de la CARDIE seraient d'enrichir la professionnalité des collaborateurs de son équipe par un meilleur partage des apports des LéA, et de parvenir à irriguer les projets innovants par le travail des LéA sur le territoire environnant.</p>

<p>Scientifique</p> <p>Brigitte Gruson</p>	<p>Au-delà de l'univers scientifique auquel j'appartiens, l'animation du réseau des LéA et le pilotage scientifique d'un LéA requièrent également un investissement dans des tâches de type administratif (conventions, référent LéA).</p> <p>Ce travail a des liens avec l'univers professionnel puisque l'engagement collaboratif participe au développement de mes compétences professionnelles et de celles de l'ensemble des acteurs impliqués dans les LéA. Il est fortement soutenu par l'ESPE qui constitue mon univers professionnel.</p> <p>La dimension politique du développement du réseau des LéA pour l'émergence d'une nouvelle forme de recherche fortement ancrée sur le travail collectif renvoie au renouvellement des pratiques de recherche et à l'évaluation même de l'activité scientifique. Elle se trouve aussi dans le lien avec les institutions de tutelle et dans la question du renouvellement de la formation par des liens renforcés avec la recherche.</p>
<p>Politique administratif scientifique</p> <p>Catherine Pérotin</p>	<p>On a toujours cherché dans les LéA à engager des recherches d'utilité reconnue a priori par les professionnels de terrain, l'institution et les chercheurs. Pour ces recherches prenant appui sur le travail des enseignants, les ministères doivent avoir un droit de regard. Les LéA étant financés en partie par eux, les thèmes doivent être cooptés ; ce partenariat garantit obtention de moyens, valorisation du travail des acteurs de terrain et diffusion plus large des résultats.</p> <p>Co-rédiger l'appel d'offre LéA avec les ministères MEN et Agriculture contribue à la compréhension des orientations des politiques éducatives par les professionnels de terrain et les scientifiques. Sélectionner les projets de LéA, organiser des journées auxquelles les instances politiques académiques et nationales sont présentes contribue à la compréhension et à l'analyse scientifique des questions professionnelles par les politiques. Là se situe la médiation entre les univers professionnel et politique. Publier dans une perspective de diffusion large est une façon pour les LéA de contribuer à la médiation entre univers scientifique et politique.</p>

Tableau 15 : Témoignages sur les médiations entre univers par cinq membres du comité de pilotage des LéA

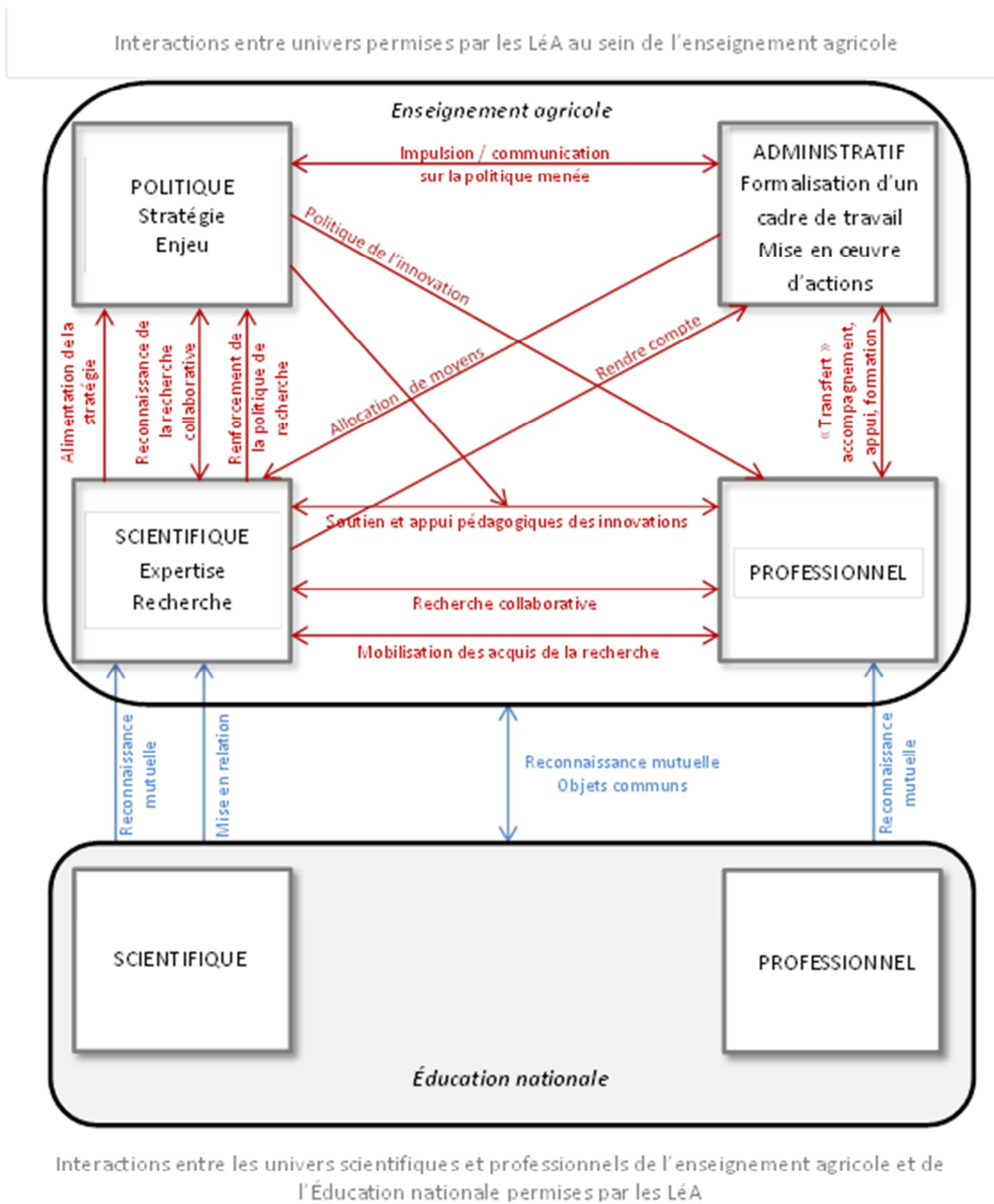


Figure 9 : Illustration des médiations entre univers selon le discours d'un membre du comité de pilotage appartenant à l'enseignement agricole

La commission de sélection des LéA : instance emblématique de médiation entre recherche et éducation

Interrogés sur les objets et les instances du réseau des LéA permettant la médiation, la majorité des membres du comité de pilotage interrogés cite la commission de sélection des LéA, parfois associée au dossier de candidature.

Au sein de la commission de sélection des LÉA, chaque dossier est examiné par trois rapporteurs parmi lesquels au moins un chercheur et un représentant institutionnel, au moins un membre du comité de pilotage et une personne extérieure au comité de pilotage, et au moins une personne de l'ENS de Lyon et une personne externe à l'ENS de Lyon. Les critères d'évaluation utilisés concernent l'intérêt des thématiques abordées pour le système éducatif, la qualité du projet de recherche, son articulation avec les besoins et les problématiques des partenaires éducatifs, le soutien institutionnel et l'insertion du projet dans son écosystème local, en particulier ses liens avec l'ESPE et ses relations avec la cellule CARDIE du rectorat de l'académie (ou des académies) concernée, les modalités de collaboration envisagées, et les productions prévues en termes de ressources scientifiques, pour l'enseignement, et pour la formation, et les modalités de communication et de diffusion. Les délibérations ont lieu ensuite entre l'ensemble des rapporteurs, en présence d'un représentant de la DGESCO, de la direction de l'enseignement agricole et de la direction de l'IFÉ, qui expriment également leurs avis.

Sur l'ensemble des réponses, on retrouve les grandes étapes des travaux de la commission de sélection. Au cœur de ces activités, chacun contribue, en fonction de son univers ; ainsi Brigitte Gruson, en tant que chercheur, dit veiller à la qualité scientifique des dossiers et prête particulièrement attention à la construction collaborative des projets entre acteurs des équipes éducatives et chercheurs. Brigitte Darchy-Koechlin, en tant que « représentant du Ministère de l'éducation nationale » ajoute « les acteurs du pilotage local et national » à ces co-acteurs des projets de LÉA. Elle insiste sur la reconnaissance mutuelle et le respect des problématiques de chacun des univers au sein de la commission de sélection afin « de construire et de valoriser les LÉA comme des lieux de médiations », et souhaite que les instances nationales reconnaissent mieux la valeur des LÉA et leur contribution « au développement professionnel de tous les acteurs engagés ». Se situant du point de vue de la direction de l'IFÉ, Catherine Pérotin indique que, par sa participation à la commission de sélection, elle « montre l'importance que la direction accorde au dispositif ». Elle se situe également dans une perspective évaluative pour repérer « la contribution des LÉA à l'activité scientifique de l'IFÉ » ainsi que « la représentation de l'activité scientifique de l'IFÉ auprès de ses partenaires et des ministères ». La connaissance du réseau que Catherine Pérotin se forge à cette occasion « avec des arguments convaincants, précis, logiques, scientifiquement incontestables, sincères » lui permet à son tour d'entrer dans un processus de médiation avec les acteurs des politiques externes, nationales ou locales. S'engager dans la commission est une tâche assez lourde, pourtant Catherine Ferrier déclare : « J'ai la chance de participer ». Enfin, Brigitte Darchy-Koechlin rappelle la construction collaborative du dossier de candidature dont la version actuelle « s'est élaborée au fil des années, au sein du comité de pilotage, dans un travail d'échange entre les acteurs de ces différents univers, précisément ».

Si les médiations au sein de cette commission sont structurelles, « sa composition pluri-catégorielle et pluri-institutionnelle, participe de fait à une médiation entre univers » (Brigitte Gruson), elles sont également culturelles. Ainsi, au fil de l'investissement dans le comité de pilotage des LÉA, Catherine Ferrier a développé une compréhension des formes d'articulation entre recherche et pratique qui lui est utile pour aider des enseignants à formaliser leur projet ; Brigitte Darchy-Koechlin a construit une conception de la contribution

de l'Etat où prédomine une éthique de la reconnaissance des acteurs, qui devrait se traduire par la mise en place de modalités d'évaluation pertinentes et éclairées, et le respect de « l'autonomie et de l'initiative des acteurs » ; Catherine Pérotin a une vision plus claire de ce qui se passe à l'IFÉ et estime avoir contribué à penser les évolutions des LÉA. À un niveau plus général, plusieurs répondants expriment que le croisement des regards et des attentes permis par la commission facilite la compréhension des enjeux du dispositif par les représentants des différents univers.

Ainsi, les instances du réseau des LÉA comme la commission de sélection apparaissent, pour leurs contributeurs, autant comme des instruments de développement du réseau que comme des instruments de médiation entre les institutions concernées. Les modalités de gouvernance du réseau reposant sur un pilotage partenarial peuvent donc être regardées en elles-mêmes comme une contribution du réseau des LÉA à l'établissement de relations et de compréhension partagées entre les différents univers concernés par l'éducation, à l'échelle nationale, au-delà même des limites du réseau.

5.3 Forces et faiblesses des activités de pilotage et mise en relations des LÉA

Le potentiel de mise en lien des LÉA entre acteurs d'institutions différentes à différentes échelles apparaît comme un atout majeur du dispositif. La capacité du réseau, non seulement à relier des acteurs de différents statuts, mais également à produire des médiations entre institutions différentes, notamment au niveau du pilotage du réseau, fait montre de l'expertise qui s'est progressivement construite dans la collaboration entre les partenaires, qu'il nous paraît utile de préserver et de développer.

Les liens tissés par chaque LÉA au sein de son écosystème local et territorial présentent sans doute une certaine hétérogénéité, certains contextes étant plus propices, certaines équipes étant plus actives, mieux insérées ou comprenant des acteurs clés, certaines façons de construire et mener les projets étant plus adaptées. Le risque est que certains projets s'isolent et ne puissent pas partager de façon effective leurs résultats au sein de leurs écosystèmes et avec le réseau des LÉA. L'accompagnement offert par le réseau à chaque projet, qui passe par les rencontres, les outils du réseau et les interactions avec le référent LÉA doit ainsi être encore réfléchi et mieux adapté à chaque cas, pour permettre à tous de profiter des expériences bénéfiques et des stratégies efficaces de mise en lien. Cela nécessite cependant un investissement humain important.

Une autre menace provient du succès du dispositif LÉA à l'échelle de certains territoires. En Bretagne, par exemple, mais également dans d'autres académies, les relations territoriales très développées suscitent des projets de candidatures en nombre et en qualité croissants, alors que les moyens attribués au réseau des LÉA par l'IFÉ sont constants et risquent même de diminuer. Une réflexion stratégique doit donc avoir lieu entre institutions partenaires du réseau, pour déterminer les dimensions de son développement et envisager éventuellement comment d'autres dispositifs pourraient prendre le relais auprès d'équipes motivées proposant des projets de qualité.

Capitaliser les liens créés au sein du réseau passe également par le développement de

modalités de relations avec les équipes des « anciens LÉA ». Les pistes d'action envisagées par le pilotage concernent la création d'une newsletters du réseau, l'invitation des représentants d'anciens LÉA aux rencontres, en particulier dans le cadre d'ateliers, ainsi que leur mobilisation pour des projets éditoriaux à l'échelle du réseau (numéro ou dossier de revue, ouvrage). Elles nécessitent cependant des ressources humaines et des moyens pour financer les déplacements, ce qui ne facilitera pas leur mise en œuvre.

Le réseau des LÉA doit également saisir l'opportunité de travailler la question de la mise en lien entre acteurs éducatifs et acteurs de la recherche, en amont de la construction de projets. Un travail est à développer pour faciliter l'expression des souhaits des équipes éducatives et favoriser une mise en lien plus efficace. Le comité de pilotage envisage différentes pistes : relai du lien vers l'annuaire des chercheurs en l'éducation [éduObs](#) auprès des équipes éducatives demandeuses, inclusion de l'information dans une newsletter du réseau, relai auprès des CARDIE des académies concernées, diffusion des demandes sur des listes d'associations de chercheurs et sur une liste de laboratoires « partenaires du réseau des LÉA », constitution d'un fichier de chercheurs intéressés... La mise en œuvre d'un appel à manifestations d'intérêt comme l'a fait l'Institut Carnot de l'éducation Auvergne-Rhône-Alpes, dont l'expérimentation est hébergée à l'IFÉ-ENS de Lyon, constitue également une démarche envisageable. La comparaison des modalités de cette expérimentation avec les processus mis en œuvre au sein du réseau des LÉA, par des personnels en partie partagés et pour des objectifs qui se rejoignent serait également une opportunité de recherche à saisir pour mieux comprendre et organiser les relations entre recherche et éducation.

Enfin, les collaborations internationales qui se sont développées en 2017-2018 pourraient être l'occasion de partager l'expertise acquise pour la création de nouveaux réseaux de recherche collaborative notamment au Liban, et de faire évoluer le dispositif en s'inspirant d'autres contextes tels que ceux décrits en Chine ou au Japon.

6. Conclusion : questions posées et perspectives d'évolution

6.1 Places des LÉA aux différentes échelles de l'écosystème

Les éléments présentés dans ce rapport concernent les activités de recherche, de formation, de production de ressources et de mise en lien entre réseaux. Ils montrent que ces activités sont investies par les LÉA aux différentes échelles de l'écosystème. Le réseau contribue également à la réflexion concernant les modalités de pilotage de projets articulant éducation et recherche.

A l'échelle de chaque LÉA, l'activité de recherche est centrale. C'est elle qui fédère et structure l'équipe constituée de chercheurs, d'étudiants et d'acteurs de l'éducation (enseignants, formateurs, pilotes...), en les engageant dans des travaux de conception conjointe de ressources, d'analyse de l'activité des professionnels impliqués, d'évaluation

des impacts des pratiques à l'œuvre ou encore d'exploration des conditions d'essaimage des ressources et des pratiques intéressantes co-produites. Au sein de ces équipes, les liens interpersonnels favorisent le développement de relations inter-institutionnelles entre les laboratoires et le ou les lieux éducatifs impliqués, mais aussi entre ces lieux s'ils sont plusieurs, et entre unités de recherches et/ou disciplines scientifiques ou scolaires. L'activité de recherche a des impacts sur la formation, parce que certains LéA travaillent des problématiques de formation, mais également du fait du développement professionnel des acteurs impliqués, de la production de ressources et/ou d'actions de formation organisées au sein même des lieux d'éducation concernés. Ces ressources et actions de formation permettent un développement professionnel plus large au sein du lieu d'éducation, concernant des personnels non directement impliqués dans les recherches et peuvent retentir sur la dynamique collaborative dans l'établissement et impacter les résultats des élèves. Les activités menées conduisent souvent à des évolutions de carrière, des enseignants devenant formateurs, ou inspecteurs par exemple, et à des diplomations. La communication avec la communauté éducative élargie, comprenant notamment les parents d'élèves, tire parfois bénéfice des outils de diffusion du réseau (site des LéA, blog des LéA, kit de communication...). Ainsi, les LéA nourrissent leurs écosystèmes et se nourrissent des relations avec leurs partenaires, en développant des symbioses plus ou moins approfondies au niveau local, en s'adaptant à chaque contexte.

A l'échelle territoriale, l'activité de formation prend toute son ampleur avec des actions menées à l'échelle du réseau d'établissements, de la circonscription, du bassin, lors de journées de l'innovation, ou encore dans le cadre du plan académique de formation ou à l'ESPE. C'est l'échelle de partages médiés par les acteurs des LéA eux-mêmes, qui permet de penser la décontextualisation des ressources produites. Les relations avec les partenaires locaux que sont les CARDIE, les ESPE, ou encore les groupes de formateurs académiques, contribuent à l'essaimage de ces ressources, et nourrissent également les réflexions sur l'éducation et la formation, à l'échelle académique. Les acteurs des LéA qui se sont formés dans les recherches constituent un vivier de personnes ressources potentielles pour les établissements, les réseaux et les académies. Les outils de communication du réseau et les référents LéA participent de la médiation de ces relations entre les institutions locales concernées et jusqu'aux partenaires non scolaires, musées, municipalités, départements ou régions.

A l'échelle nationale, avec sa production scientifique, ses réponses aux besoins sociaux et son activité de formation à et par la recherche, le réseau des LéA joue un rôle significatif dans la carte de la recherche en éducation, menant une activité analogue à celle d'une unité de recherche de taille comparable. Le réseau des LéA contribue en particulier à ce que les recherches participatives et collaboratives, actuellement promues par les institutions de recherche (comme le montre le programme du [réseau ALLISS](#)), se diffusent dans le monde de l'enseignement scolaire et plus largement de l'éducation. Outre la construction de liens entre LéA et entre laboratoires, par ses séminaires et rencontres annuels, son site, son blog et son compte Twitter, le réseau des LéA est aussi un agent de médiation entre les partenaires qui assurent son pilotage, notamment au sein de la commission de sélection. Il représente à la fois un objet et un moyen de co-construction entre éducation nationale et enseignement agricole, entre enseignements primaire, secondaire et supérieur, entre ESPE,

rectorats et laboratoires. La collaboration entraîne une acculturation des uns aux pratiques des autres et favorise une réflexivité accrue, qui apparaît comme essentielle au travail partenarial de tous les acteurs et institutions impliqués dans l'amélioration du système éducatif pour la réussite de l'ensemble des élèves et des étudiants.

Enfin les relations des LÉA avec leurs partenaires internationaux concernent directement plusieurs LÉA, et se développent également à l'échelle du réseau. Ce sont des relations de recherche, permettant notamment des approches comparatives avec la Chine et le Québec, qui aboutissent dans certains cas à des activités de formation à l'échelle internationale, et au partage de ressources produites par certains projets et au niveau du réseau. Ces relations nourrissent le réseau du point de vue de sa réflexivité et de ses perspectives d'évolution. Elles peuvent aussi être l'occasion de projets internationaux financés, apportant de nouveaux moyens pour le développement du réseau.

6.2 Perspectives pour l'évolution du réseau des LÉA

Une « sécurisation » des moyens humains du réseau des LÉA dans le nouveau projet de l'IFÉ restructuré au sein de l'ENS de Lyon, intégrant des postes de chercheurs et des moyens de fonctionnement apparaît comme nécessaire à la pérennisation du réseau. Elle permettrait d'envisager plus sereinement son évolution, notamment pour mieux répondre aux équipes d'acteurs éducatifs cherchant des partenaires dans les laboratoires, pour mieux développer les partenariats internationaux et pouvoir mener des projets de recherche et de formation à l'échelle du réseau. La mise en place d'un Label LÉA, marqueur des publications issues du réseau et reconnu par les institutions de la recherche et de l'innovation en éducation, est également une piste qui pourrait permettre de trouver plus facilement les moyens de développement nécessaires. Les partenariats nationaux et internationaux visant des analyses comparatives et des enrichissements mutuels sont aussi une chance à saisir pour mieux comprendre les conditions de mise en œuvre de collaborations entre acteurs de l'éducation et de la recherche et développer des synergies entre projets ou entre réseaux.

Le réseau des LÉA doit encore développer ses propositions de formation à l'échelle nationale, à partir des actions et ressources produites à l'échelle académique. Cet élargissement nécessite une décontextualisation plus poussée et un transfert de compétences vers des formateurs n'ayant pas contribué aux travaux initiaux. Ces questions sont à travailler à l'échelle du réseau, en relation avec le service d'ingénierie de formation innovante de l'IFÉ et avec les partenaires du réseau que sont la DGESCO et la direction de l'enseignement agricole.

Une charte de production et de diffusion des ressources des LÉA, notamment en lien avec des plateformes existantes, doit être travaillée au sein de l'IFÉ restructuré. Cette charte devra notamment envisager les conditions de visibilité des ressources sur les sites de l'IFÉ et des partenaires du réseau, et mettre en place leur traçabilité pour mieux comprendre leurs usages et leur retombées, en termes de développement professionnel des enseignants et d'apprentissages des élèves.

Pour prendre en compte l'hétérogénéité de l'insertion des différents LÉA dans leurs

écosystèmes locaux et régionaux, l'accompagnement offert par le réseau à chaque projet, peut encore être amélioré et mieux adapté à chaque contexte. Une réflexion stratégique doit également avoir lieu pour penser l'échelle de développement du réseau et envisager éventuellement comment d'autres dispositifs locaux pourraient accompagner les équipes motivées proposant des projets de qualité qui ne peuvent intégrer le réseau, faute de places disponibles.

Le rayonnement international du réseau passe par un développement des publications dans des revues internationales et notamment en langue anglaise. Les collaborations internationales pourraient aussi être l'occasion de partager l'expertise acquise pour la création de nouveaux réseaux de recherche collaborative, notamment au Liban, et de faire évoluer le dispositif en s'inspirant d'autres contextes tels que ceux décrits en Chine ou au Japon et en pensant la formation des acteurs du réseau à ce type de recherche.

7. Bibliographie

Abbadie, L., Ecosystème, *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/ecosystemes/>

Aldon, G. (2017). Le LéA Fontreynne dans les médias ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5488>

Aknouche, S. (2017 – dec 2017). La première classe virtuelle du MIREDeP ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5576>

Aknouche, S. (2017 – dec 2017). La première classe virtuelle du MIREDeP ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5576>

Alturkmani, M.-D., Roubin, S., Piolti-Lamorte, C., Trouche, L et al. (2019). *Penser les ressources de l'enseignement des mathématiques dans un temps de transitions 2017-2019, programme de l'institut Carnot de l'éducation : rapport scientifique des composantes PR 03 et PAE 21*. IFÉ-ENS Lyon ([lien](#))

Alves, C., Coppé, S., Duval, V., Goislard, A., Kuhman, H., Martin Dametto, S., Piolti-Lamorte, C., & Roubin, S. (2013). Utilisation des programmes de calcul pour introduire l'algèbre au collège. *Repères-IREM spécial algèbre*, 92, 9-30.

Arzarello, F., Robutti, O., Sabena, C., Cusi, A., Garuti, R., Malara, N., & Martignone, F. (2014). Meta-didactical transposition: A theoretical model for teacher education programmes. In A. Clark-Wilson, O. Robutti, & N. Sinclair (Eds.), *The mathematics teacher in the digital era* (pp. 347–372). Dordrecht: Springer.

Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *The journal of the learning science*, 13(1), 1-14.

Carosin, E. (2015). Rapport d'étude sur les LéA 2013-2014, sous la supervision de R. Monod-Ansaldi et L. Trouche. Rapport de l'Institut Français de l'éducation ENS de Lyon.

[en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <http://ife.ens-lyon.fr/lea/publications/travaux-universitaires/rapport-emilie-carosin>

Caspersen, J. (2013). The valuation of knowledge and normative reflection in teacher qualification. A comparison of teacher educators, novice and experienced teachers. *Teaching and teacher education* (30), 109-119.

Chabanne, J-C. (2018) (juin) Les Rencontres des LeA sur la page du Musée Fabre. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/6314>

Chevallard, Y. (2003). Approche anthropologique du rapport au savoir et didactique des mathématiques. Dans S. Maury S. & M. Caillot (dir.), *Rapport au savoir et didactiques*, (p. 81-104). Paris, France : Éditions Fabert.

Clot, Y. (2006). Clinique du travail et clinique de l'activité. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 1, 165-177.

Criquet, A. (2017b nov). Retour sur le Séminaire de rentrée des LéA 2017. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5298>

Criquet, A. (2017a oct). Une journée de travail au LéA Fontreynne. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5195>

Demilly, L. (2004). Une spécificité de l'approche sociologique française des groupes professionnels : une sociologie non clivée. *Savoir, Travail & Société*, 02 (02).

Desgagné, S. (1997). Le concept de recherche collaborative: l'idée d'un rapprochement entre chercheurs universitaires et praticiens enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 23(2), 371-393.

Dewey, J. (2011). *La formation des valeurs. Textes traduits et présentés par Alexandre Bidet, Louis Quéré et Gêrôme Truc*. Éditions La Découverte : Paris.

Dufour, K, 2018. En sens unique ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL <https://reseaulea.hypotheses.org/5939>

Dutois, J., (2018a). Le LéA Collège Gérard Philipe à la première Journée Académique de l'Innovation de l'académie de Poitiers. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5659>

Dutois, J. (2018b). La Webradio de L'Institut Français de L'Education enregistre au collège. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5662>

Gitirana, V., Miyakawa, T., Rafalska, M., Soury-Lavergne, S., & Trouche, L. (Eds.) (2018). Proceedings of the Re(s)ources 2018 International Conference. ENS de Lyon ([lien](#)) <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01764563v3/document>

Gueudet, G., & Trouche, L. (dir.) (2010). *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques*. PUR et INRP : Rennes et Lyon.

Isoda, M., Stephens, M., Ohara, Y., & Miyakawa, T. (Eds.) (2007). *Japanese lesson study in mathematics: Its impact, diversity and potential for educational improvement*. Singapore: World Scientific Publishing

Kleszewski, G. (2018a) Le LéA Debeyre aux rencontres nationales des villes éducatrices. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5756>

Kleszewski, G. (2018b) Le LéA Debeyre en son. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5760>

Kleszewski, G. (2018c) Les projets du LéA Debeyre s'inscrivent dans l'Engagement pour le Renouveau du Bassin minier. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5772>

Kneip, A. (2018a). #8emeRencontresdesLeA : un succès ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/6015>

Kneip, A. (2018b). Animation autour du blog durant la 8ème rencontre internationale des LéA. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/6007>

Loisy, C. (2017a) Retour sur les LéA présents à la conférence Cultures numériques, éducation aux médias et à l'information. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/4061>

Loisy, C. (2017b). Rencontre de suivi du LéA « Egalité à Baggio ». Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5458>

Loisy, C. (2017 c). Rencontre de suivi du LéA « Réussir en lycée professionnel à Thiers ». Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5546>

Loisy, C. (2017d). Rencontre de suivi du LéA « Réseau Écoles maternelles Champigneulles », projet DIFE (Dialogue Famille Ecole). Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5592>

Loisy, C. (2018a). Fin du projet ReVEA qui a impliqué quatre LéA. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5830>

Loisy, C. (2018b). La méthode trajectoire, instrument pour comprendre et soutenir le

développement professionnel. Dans J.-Y. Rochex, C. Joigneaux, & J. Netter (dir.), *Histoire, culture, développement : questions théoriques, recherches empiriques - Actes du VI séminaire international Vygotski* (p. 441-454). Paris, Circeft-Escol/Cnam-CRTD

Monod-Ansaldi, R. (2017). Deuxièmes Rencontres Nationales de l'innovation pédagogique dans l'enseignement agricole. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5292>

Monod-Ansaldi, R., Aldon, G. et Vincent, C. (2019, accepté). Objets frontière et brokering dans les négociations en recherche orientée à la conception. Texte soumis à la revue *Education et Didactique* en janvier 2018.

Munerol L., Cambon L. & Alla, F. (2013). Le courtage en connaissances, définition et mise en œuvre ? Une revue de la littérature, *Santé Publique*, 5 (25), 587-597.

Nizet, I. & Monod-Ansaldi, R. (2017). Construction de bénéfices mutuels en contexte collaboratif : pistes théoriques et méthodologiques. *Revue Phronesis*, Vol. 6, 1-2 , 140-152.

Nizet, I., Monod-Ansaldi, R., Aldon, G., Prieur, M. & Criquet, C. (2018). Analyse des processus de *valuation* dans la production de bénéfices partagés pour les praticiens et les chercheurs partenaires dans des travaux collaboratifs. Symposium : 10 ans de recherches menées au sein du réseau RCPE : quels liens entre recherches collaboratives et évaluation ? au Colloque ADMEE-Europe 2018, Luxembourg.

Pepin, B., Gueudet, G., & Trouche, L. (Eds.) (2013). Re-sourcing teacher work and interaction: new perspectives on resource design, use and teacher collaboration, special issue of *ZDM, The International Journal on Mathematics Education*, 45(7)

Poncet, Y. (2018 mars). Le LéA CiMéLyon au printemps de l'innovation 2018. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5915>

Promonet, A. (2018a). Sur les traces du travail scolaire... LéA Ecoles-Collèges Terre de Lorraine. Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5826>

Promonet, A. (2018b) Traces écrites. L'aventure continue ! Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/6710>

Sperano, I., Roberge, J., Bénech, P., Trgalová, J., & Robert, A. (2018). Exploring New Usages of Journey Maps: Introducing the Pedagogical and the Project Planning Journey Maps. IEA 2018.

Star, S.L. & Griesemer, J.R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420.

Tansley, A.G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology* 16, 284-307.

Trouche, L., Rocha, K., & Wang, C. (2015). *Comprendre le travail des enseignants : un travail avec/pour des ressources, un travail réflexif et collectif*. Conférence d'ouverture à la journée nationale des Lieux d'éducation associés à l'IFÉ. ENS de Lyon, 13 mai 2015 ([lien](#))

Trouche, L. (2018). Un LéA dans le réseau de l'Institut Carnot de l'Éducation (ICÉ). Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 28 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/5628>

Trouche, L., Gueudet, G., & Pepin, B. (Eds.) (to be published). *The 'resources' approach to Mathematics Education*. Springer Series Advances in Mathematics Education. Cham: Springer

Trouche, L. (à paraître). Pratiques collaboratives et réflexives autour de la conception des ressources de l'enseignement. Un nouveau regard sur les interactions enseignants/chercheurs. EducRecherche, Revue de l'Institut National de la recherche en éducation (Algérie) ([preprint en ligne](#))

Van der Laan, A. L., & Boenink, M. (2015). Beyond Bench and Bedside: Disentangling the Concept of Translational Research. *Health Care Analysis*, 23, 32-49. <https://doi.org/10.1007/s10728-012-0236-x>

Veyrac, H. (2018) Tuto « préparation de la rentrée » par et pour des proviseurs-adjoints : construction de nouvelles prescriptions ou description du travail réel ? . Billet sur le blog collaboratif des LéA. [en ligne], consulté le 25 février 2019. URL : <https://reseaulea.hypotheses.org/6653>

Vincent, C. (2018). LéA et réseau des LéA - Faciliter et valoriser les recherches collaboratives Bilan 2016-2017 du réseau des LéA. Rapport IFE-ENS de Lyon. [en ligne], consulté le 25 février 2019. <http://ife.ens-lyon.fr/lea/publications/travaux-universitaires/bilan-2016-2017-des-lea-vincent-c-2018>

Wang, C., Trouche, L., & Pepin, B. (2018). An investigation of Chinese mathematics teachers' resources work and their professional development in collectives, In G. Schubring, L. Fan, & V. Giraldo (Eds.). *Proceeding of the second International Conference on Mathematics Textbooks, Research and Development* (pp. 144-157). Rio de Janeiro: Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Wang, C. (2019). An investigation of mathematics teachers' documentation expertise and its development in collectives: two contrasting cases in China and France. Thèse de l'ENS de Lyon et de l'ECNU.

Zask, J. (2011). *Participer*. Essai sur les formes démocratiques de la participation. Lormont : le bord de l'eau.

8. Annexes

8.1 Annexe 1 : Unités de recherche impliquées dans le réseau des LéA

Sigle	Nom de l'Unité de Recherche	Type	Numéro	Rattachement principal	Domaine principal	Website
ACTé	Activité Connaissance Transmission éducation	EA	4281	Université Clermont Auvergne	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://acte.uca.fr/verification-francaise/
ADEF	Apprentissage Didactique Evaluation Formation	EA	4671	Aix Marseille Université	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	http://adef.univ-amu.fr/
ATILF	Analyse et Traitement Informatique de la Langue Française	UMR	7118	CNRS-Université de Lorraine	Sciences du langage	http://www.atilf.fr/
CMW	Centre Max Weber	UMR	5283	CNRS, École Normale Supérieure de Lyon, Université Jean Monnet Saint-Étienne, Université Lumière Lyon 2	Sociologie	http://centre-max-weber.fr/
CeRCA	Centre de Recherche sur la Cognition et l'Apprentissage	UMR	7295	CNRS, Université de Poitiers, Université François Rabelais-Tours	sciences du langage, sciences cognitives	http://cerca.labo.univ-poitiers.fr/

CHAIRE UNESCO	Former les enseignants au XXI ^e siècle	structure non labellisée		ENS de Lyon	Formation des enseignants	http://chaire-unesco-formation.ens-lyon.fr/
CREAD	Centre de Recherche sur l'Éducation, les Apprentissages et la Didactique	EA	3875	Université Rennes 2, Université Bretagne Ouest	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	http://cread.espe-bretagne.fr/
CREF	Centre de Recherche en Éducation et Formation	EA	1589	Université Paris 10 Nanterre	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://cref.parisnante-re.fr/accueil/
CREM	Centre de Recherche sur les Médiations	EA	3476	Université de Lorraine	Sciences du langage; Sciences de l'information et de la communication; Sciences des arts et autres	https://www.crem.univ-lorraine.fr/
CREN	Centre de Recherche en Éducation de Nantes	EA	2661	Université de Nantes	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	http://cren.univ-nantes.fr/
SEDYL	Laboratoire de sciences du langage Structure et Dynamique des Langues	UMR	8202	CNRS, INALCO, IRD	Sciences du langage	https://www.vif.cnrs.fr/sedyl/
CRREF	Centre de Recherches et de Ressources en Éducation et Formation	EA	4538	Université des Antilles	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://crref.wordpress.com/

LAB-E3D	Laboratoire Épistémologie et Didactique des disciplines	labellisation en cours, ex- LADIST, DAEST, DAESL		Université de Bordeaux	Sciences du langage; sciences de l'éducation et de la formation; autres	https://lab-e3d.u-bordeaux.fr/Le-LAB-E3D
ECP	Éducation Cultures Politiques	EA	4571	Université Lumière Lyon 2	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://recherche.univ-lyon2.fr/ecp/
EDA	Éducation Discours Apprentissages	EA	4071	Université Paris 5 Descartes	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	http://eda.recherche.parisdescartes.fr/
S2HEP	Sciences, Société, Historicité, Éducation et Pratiques	EA	4148	Université Claude Bernard Lyon 1	Didactique des sciences; histoire et épistémologie des sciences	https://s2hep.univ-lyon1.fr/
EFTS	Éducation Formation Travail Savoirs	UMR		Université Toulouse Jean Jaurès et École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://efts.univ-tlse2.fr/
EMA	École, Mutations, Apprentissages	EA	4507	Université de Cergy-Pontoise	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://www.u-cergy.fr/ema/fr/index.html
EVS	Environnement, Ville, Société	UMR	5600	CNRS - Université de Lyon - Université Jean Monnet Saint-Etienne	SHS et sciences sociales	https://www.msh-lse.fr/laboratoires/evs

I3DL	Interdidactique et Didactique des Disciplines et des Langues	EA	6308	Université de Nice	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	http://unice.fr/recherche/laboratoires/i3dl/#.XloTxyhKg2w
ICAR	Interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations	UMR	5191	CNRS - ENS de Lyon - Université Lyon2	Sciences du langage	http://icar.cnrs.fr/
INTERPSY	INTERPSY	EA	4432	Université de Lorraine	Psychologie	http://interpsy.univ-lorraine.fr/
LML	Laboratoire de mathématiques de Lens	EA	2462	Université d'Artois	Mathématiques et didactiques des maths	http://lml.univ-artois.fr/public/francais/index.html
LARAC	Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte	EA	602	Université Grenoble Alpes	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://larac.univ-grenoble-alpes.fr/
LDAR	Laboratoire de Didactique André Revuz - Recherches en didactique des sciences	EA	4434	universités d'Artois, de Cergy-Pontoise, de Paris Diderot, de Paris-Est Créteil et de Rouen Normandie	Didactique des sciences	https://www.ldar.website/
LEST	Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail	UMR	7317	CNRS-Aix Marseille Université	Sciences de la formation	http://www.lest.cnrs.fr/
LIPHA	Laboratoire interdisciplinaire d'étude du politique Hannah Arendt	EA	7373	Université Paris Est Créteil - Université Paris Est Marne-la-Vallée	Pluridisciplinaire : sciences politiques, économie, gestion, droit, sociologie, sciences de l'éducation	http://lipha.u-pec.fr/

LIRDEF	Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Éducation et Formation	EA	3749	Université de Montpellier et Université Paul Valéry Montpellier 3	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation	https://lirdef.edu.umontpellier.fr/
LISEC	Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences de l'Éducation et de la Communication	EA	2310	Université de Strasbourg - Université de Haute Alsace et Université de Lorraine	Pluridisciplinaire sciences de l'éducation et de la formation, sciences de l'information et de la communication	http://www.lisec-recherche.eu/
PSITEC	Psychologie : Interactions, Temps, Émotions, Cognition	EA	4072	Université de Lille	Psychologie	https://psitec.univ-lille3.fr/
TRIANGLE	Triangle - Action, discours, pensée politique et économique	UMR	5206	CNRS, ENS de Lyon (rattachement principal), Université Lyon 2, Sciences Po Lyon, Université Jean Monnet Saint-Etienne	Sciences sociales, économie, sciences politiques	http://triangle.ens-lyon.fr/

8.2 Annexe 2 : Productions 2017-2018 des LéA

ARTICLES SCIENTIFIQUES

- **Publications dans une revue à comité de lecture référencée par le HCERES**

Butlen, D., Mangiante-Orsola C. & Masselot, P. (2017). Routines et gestes professionnels, un outil pour l'analyse des pratiques effectives et pour la formation des pratiques des professeurs des écoles en mathématiques, *Recherches en Didactiques*, 24, 25-40.

Chabanne, J.-C., Penancier, M.-È., Arbouet, F., Bertrand, D., Bidard, M.-D., Gaquerel, M. & Savalador, C. (2017). Autour de la sculpture et du tactile : jeux de langage(s), conduites d'élèves et arts de faire professionnels. *Pratiques*, 173-174.

Coppé, S. & Moulin, M. (2017). Évaluation entre pairs et débat argumenté dans le cadre d'un problème complexe en mathématiques. *Canadian journal of sciences, mathematics and technology education*, 17, 308-327.

Grapin, N. & Sayac, N. (2017). Évaluer la maîtrise de la numération écrite chiffrée : choix du format QCM et validité d'items d'évaluations externes, *Éducation & Didactique*, 11(3), 55-72.

Gueudet, G., Pepin, B., Sabra, H., Restrepo, A. & Trouche, L. (2017). E-textbooks and connectivity : proposing an analytical framework. *International Journal for Mathematics and Science Education*, 16 (3), 539-558.

Jameau, A. (2017). Connaissances professionnelles et travail documentaire des enseignants. Une étude de cas en chimie au lycée. *Recherches en Didactique des Sciences et des Technologies*, 15, 33-58.

Joffredo-Le Brun S., Morellato, M., Sensevy, G. & Quilio, S. (2018). Cooperative Engineering in a Joint Action Paradigm. *European Educational Research Journal*, 17 (1), 187–208

Mounier, E. (2017). Nouveaux outils d'analyse des procédures de dénombrement pour explorer leur lien avec la numération écrite chiffrée et la numération parlée. *Recherches en didactique des mathématiques*, 36(3), 347-396.

Moussay, S. & Aknouche, S. (2018). Un espace de dialogue entre les enseignants et les parents autour des traces audio-vidéo de l'activité en classe. *Canadian Journal of Education*, 41(3), 834-859.

Nizet, I. & Monod-Ansaldi, R. (2017). Construction de bénéfices mutuels en contexte collaboratif : pistes théoriques et méthodologiques. *Phronesis*, Vol. 6 (1-2), 140-152.

Sayac, N. (2017). Étude des pratiques évaluatives en mathématiques des professeurs des écoles en France : une approche didactique à partir de l'analyse des tâches données en évaluation, *Revue Mesure et Évaluation en Éducation*, 40(2), 1-31.

- **Publications dans une revue référencée 'interface' par le HCERES**

Aldon, G., Garreau, O. (2017). Un dispositif de recherche de problèmes de mathématiques au cycle 3. *Repères IREM*, 108, 26-40.

Charles, F. (2018). Voyager au centre de la cellule avec un album de littérature de jeunesse. *Grand N*, Hors-Série Spécial « Sciences et Littérature de Jeunesse ».

Dhenin E., Lignier E. (2018). Territoires de proximité, territoires apprenants. Mobiliser les territoires environnants/vécus des élèves de lycées professionnels de l'ex-bassin minier. In L'expérience du territoire. Apprendre dans une société durable. *Revue Diversité*, Canopé Édition, 191.

Gack, A., Kleszewski, G., Malabre, N., & Saputa, D.(2018). Démarche prospective et empowerment dans le bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, in L'expérience du territoire. Apprendre dans une société durable, *Revue Diversité*, Canopé Édition,191.

Monod-Ansaldi, R. & Gruson, B. (2018). Les LéA : des interfaces entre enseignants, formateurs et chercheurs. *Revue Diversité*, 192, 145-150.

Soudani, M., Bani-Soudani, O., Sarafian, A., & Heraud, J-L. (2018) Lecture scientifique de l'album bascule et proposition d'une séquence d'enseignement en cycle 3, *Grand N*, 101, 5-20.

- **Publications dans une revue à comité de lecture non référencée**

Goudeau, S., & Croizet, J. C. (2017). Hidden Advantages and Disadvantages of Social Class: How Classroom Settings Reproduce Social Inequality by Staging Unfair Comparison. *Psychological Science*, 28, 162-170.

Goudeau, S., Autin, F. & Croizet, J.-C., (2017). Etudier, Mesurer et Manipuler la Classe Sociale en Psychologie Sociale : Approches Economiques, Symboliques et Culturelles. *International Review of Social Psychology*, 30, 1–19

OUVRAGES et CHAPITRES d'OUVRAGES

Aldon, G. (2018). *Le rallye mathématique dans la classe : un jeu très sérieux*. Canopé-IREM de Lyon.

Aldon, G., Cusi, A., Morselli, F., Panero, M. & Sabena, C. (2017). Formative assessment and technology: reflections developed through the collaboration between teachers and researchers. Accepté dans G. Aldon, F. Hitt, L. Bazzini, U. Gellert (Eds.), *Mathematics and technology : a CIEAEM source book*, Springer.

Aldon, G., Durand-Guerrier, V. & Ray, B. (2017). Problems promoting the devolution of the process of mathematisation: an example in number theory an a realistic fiction, in Aldon, Hitt, Bazzini, Gellert, Eds, *Mathematics and technology, a CIEAEM source book*, Springer, 411-430.

Bourgade, J-P., Bernad, K., & Matheron, Y. (2018). The need for new teaching praxeologies in the paradigm of questioning the world. In Bosch, M. and al. (Eds), *Anthropological Theory*

of *Didactics*, Routledge.

Bruguière, C. & Charles, F. (2018). La métamorphose animale en question dans les albums de jeunesse, in O. Perru, P. Lautesse et F. Charles (Eds.) *Une éducation à la pensée scientifique pour une société plus juste. Education, citoyenneté, pensée scientifique*. Science Histoire et Philosophie. Paris, Vrin, 49-68.

Bruguière, C., & Charles, F. (2017). *La métamorphose animale dans les albums documentaires et les albums de fiction réaliste: une tension entre permanence et changement ?* Rennes : Presses Universitaires

Chabanne, J.-C., Espinassy, L., Terrien, P., & Kerlan, A. (2017). How to practically help non specialist teachers to implement various ways to better integrate art education in ordinary classroom practices? The French program AlféArt, between research and resource. In G. Barton & M. Baguley (Éd.), *The Palgrave Handbook of Global Arts Education*. Palgrave Macmillan UK.

Jodry, G. (2018). Prendre en compte les affects dans les transactions didactiques. In Didactique pour Enseigner. Eds. Collectif Didactique pour Enseigner. Presses Universitaires de Rennes.

Mangiante-Orsola C., Perrin-Glorian M.J, & Strømskag H (2018). Theory Of Didactical Situations As A Tool To Understand And Develop Mathematics Teaching Practices, in *Annales de Didactiques et de Sciences Cognitives*, 145-174.

Matheron, Y. (2018). Uma teorização antropológica da memória didática em Matemática, In Ag. Almouloud, S and al. (Eds), *Teoria Antropológica do Didático: perspectivas teóricas e metodológicas*, Editora da Universidade Federale da Bahia.

Mercier, A. & Quilio, S. (2018). *Mathématiques élémentaires pour l'école. Nombres, grandeurs, calcul*. Presses Universitaires de Rennes.

Ria, L. (2017). Premiers pas professionnels : trois composantes typiques de l'activité novice. In J.-M. Barbier & M. Durand (Eds.), *Encyclopédie des analyses de l'activité*. Paris : PUF.437-458

Ria, L. (2018). Conception de laboratoires d'analyse vidéo de l'activité enseignante en établissement scolaire : vers un changement de culture de la formation continue. In C. Van Nieuwenhoven, S. Colognesi, & S. Beusaert, (Eds.), *Accompagner les pratiques des enseignants*, Paris : De Boeck éditions, 205-220.

Sayac, N. (2018). Summative assessment in mathematics at French primary school: A study based on a didactic approach. In M. Burton, A. Cusi, D. R. Thompson & D. Wright (Eds.), *Classroom Assessment in Mathematics: Perspectives from around the Globe*. Springer, 159-178.

ACTES, COLLOQUES, SEMINAIRES DE RECHERCHE

Ahumada, A. & Laboudigue, G.(2017). Un nouveau système d'évaluation retour d'expérience de l'équipe enseignante du collège Roger Martin du Gard. Communication aux *journées de l'APMEP*, le 22 octobre 2017, Nantes.

Bernad, K. (2017). Une étude exploratoire des conditions et des contraintes influant sur les pratiques d'un enseignant ayant le projet de mettre en œuvre un PER, communication au séminaire *ETOS de l'équipe ADEF*, Aix-Marseille Université et IFE-ENS de Lyon, Marseille.

Blanchouin A., Grapin N., Mounier E. & Sayac N. (2017). Former les professeurs des écoles par l'évaluation : exemple d'un travail collaboratif en mathématiques sur l'enseignement du nombre à l'école. *Colloque ADMEE*, 25 – 27 janvier 2017, Dijon.

Boyé, C. & Cherpin, A-S. (2017). Films et fonctions. Communication aux *Journées Nationales de l'APMEP*, octobre 2017, Nantes.

Bruguière, C., & Tunnicliffe, S-D. (2017). Reading a fictional storybook in a primary science lesson : narrative reasons and scientific reasons, *Ensenanza de las ciencias, n° extraordinaire*, 4503-4508.

Bruguière, C., & Tunnicliffe, S-D. (2017). Learning science with picture books. *ASE Annual Conference*, University of Reading, January 4-7 2017, Reading, U.K.

Bruguière, C., & Tunnicliffe, S-D. (2017). Science in question with picture books. International day, *ASE Annual Conference*, University of Reading, January 4-7 2017, Reading, U.K.

Bruguière, C., & Tunnicliffe, S-D. (2017). The potential of using fictional picture books for science in primary school, International day, *NSTA Conference*, March 30- April 02 2017, USA

Bruguière, C., & Tunnicliffe, S-D. (2017). Using fictional picture books to do science: how is it possible? CESI session, *NSTA Conference*, March 30- April 02 2017, USA.

Bruguière, C. (2018). Formes de récit et mise en récit de la science. Potentialités et limites didactiques (coordination symposium), *10èmes Rencontres de l'ARDIST*, 27-30 mars 2018, St Malo, France.

Cabaret, N., Choplin, C., Garçon, S., Gruson, B., Lasalle-Vallejo, V., Le Hénaff, C., Le Meur, V., Mémeteau-Gitton, S., Neveu, M., Roussel, S. & Witon, N. (2017). Pratiques interlangues en compréhension de l'oral : *Les jeudis de l'ESPE. ESPE de Bretagne*, Mars 2017, Rennes.

Cancian N., Simonneaux J. & Panissal N. (2018). La transition agroécologique, d'une pratique enseignante ordinaire à une pratique innovante d'une QSV. *Secondes Journées des ESPE d'Occitanie*, 4-6 juin 2018, Narbonne.

Carosin, E., Monod-Ansaldi, & Trouche, L. (2017). Rôles et fonctions d'acteurs dans l'organisation de communautés de pratique scientifiques : analyse de trois lieux d'éducation associés à l'IFE. *Colloque Invention d'espaces de travail. Entre chemins individuels et pistes collectives*, mai 2017, Lille.

Chabanne, J.-C. (2017). L'exposition L'Art et la matière : un lien entre l'espace muséal et l'espace scolaire, un enjeu de l'éducation artistique. Présentation du LéA Musécole-Faculté d'éducation. Présenté à *Journées scientifiques Fabre'Lab*, Montpellier: Musée Fabre.

Champagne-Vergez, M. (2017). Des pratiques enseignantes aux cadres de références disciplinaires : des écrits de travail comme révélateurs de pratiques, *Colloque. Quelles références pour les didactiques de l'histoire, de la géographie, de l'éducation à la*

citoyenneté ?, 18 - 20 octobre 2017, ESPE de Bordeaux.

Champagne-Vergez, M. (2017). Entre des écrits collectifs et des écrits personnels : quels espaces de travail pour la classe ? *Colloque Invention d'espaces de travail, entre chemins individuels et pistes collectives*, 17- 19 mai 2017, Université de Lille 3.

Champagne-Vergez, M. & Coulange, L. (2017). Pratiques langagières et difficulté scolaire : des questions didactiques ou pédagogiques ? Communication au symposium coordonné par I. Verscheure et E. Saillot, Didactique et Pédagogie du colloque *Mêlées et démêlées, 50 ans de recherches en sciences de l'éducation*, Toulouse.

Charles, F. & Bellon, J. (2017). Eduquer des enfants de fin d'école élémentaire (11-12 ans) à la différence vis-à-vis de la maladie et du handicap. *2e Colloque international EducA (Éducatons à) Inégalités : quelles contributions des éducatons à... ?* 2-4 mars, Hammamet, Tunisie.

Charles, F. & Cabodi, L. (2017). Quand les sciences rencontrent la littérature de jeunesse. *Ateliers Canopé 63*. 10 mai 2017, Clermont-Ferrand.

Charles, F., Soudani, M. & Philibert, M. (2017). Travailler la relation imaginaire/science en astronomie avec des enfants d'école maternelle. *2e Colloque international EducA (Éducatons à) Inégalités : quelles contributions des éducatons à... ?* 2-4 mars, Hammamet, Tunisie.

Charles, F. & Bruguière, C. (2018). Une recherche collaborative pour imaginer un curriculum ouvert avec un album de fiction réaliste. Aborder le fonctionnement des écosystèmes en maternelle avec l'album *Le tigre mange-t-il de l'herbe ?* *10èmes Rencontres de l'ARDIST*, 27-30 mars 2018, St Malo, France.

Collectif de LéA Guilloux Montfort (2017). L'histoire d'une évolution et l'actuel processus de travail coopératif en collège. *Conférence à l'ESPE de Rennes*, juin 2017.

Collectif du LéA Collège Delaunay (2017). Les parents d'élèves fantômes de la formation. *Journée ESPE*, 21 juin 2017, Versailles.

Collectif du LéA Segalen (2018). Parcours Place et fonction du travail personnel dans le processus d'apprentissage. Participation à la *Journée Académique de l'Innovation 2018*, 17 janvier 2018, Poitiers, France.

Collectif du LéA Debeyre, (2017). Participation à une *journée de réflexion organisée par l'Association des Professeurs d'Histoire et de Géographie de la régionale d'Amiens à Beauvais*, 4 avril 2017.

Collectif du LéA Debeyre, (2017). « De la géographie subjective à la géographie prospective », Hôtel de ville de Tourcoing, 11 janvier 2017, Tourcoing.

Coppé, S. (2017). Réflexions sur l'enseignement de l'algèbre au collège. Communication aux *Journées Bisontine de didactique et d'épistémologie*, mai 2017, Besançon.

Coppé, S. & Gandit, M. (2017). Des pistes pour une formation à l'évaluation dans le cadre de la formation des professeurs de mathématiques. Communication au *colloque de la CORFEM*, mai 2017, Bordeaux.

Coppé, S. & Piolti Lamorthe, C. (2017). Analyse d'une évaluation entre pairs en algèbre au

collège. Communication au *colloque de la CORFEM*, mai 2017, Bordeaux.

Coppé, S. & Roubin, S. (à paraître). Intégrer des évaluations entre pairs dans les séances de mathématiques : un exemple en algèbre au collège. *Actes du colloque de l'ADMEE 2017*.

Coppé, S. & Roubin, S. (2017). Une entrée dans l'algèbre par les programmes de calcul. Communication aux *Journées Bisontine de didactique et d'épistémologie*, mai 2017, Besançon.

Coppé, S., Piolti Lamorthe C. & Roubin S. (2017). Une entrée dans l'algèbre par les programmes de calcul. Communication aux *Journées Nationales de l'APMEP*, octobre 2017, Nantes.

Corbin-Ménard, J. (2017). Présentation du LéA CREADA. Communication, *séminaire de recherche « e-FRAN, IDEE »*, 30 janvier 2017, Rennes, France.

Corbin-Ménard, J., Rossa, S., Quidu, D. (2017). Développer l'autonomie des élèves. IloTice pour gérer et favoriser le travail en îlots. Communication présentée aux *Journées de l'innovation académique*, mai 2017, Rennes, France.

Corbin-Ménard, J., Rossa, S., Quidu, D. (2018). L'organisation autonome des cours grâce au numérique. Atelier présenté aux *11èmes Rencontres nationales de l'éducation organisées par la ville de Rennes et La Ligue de l'enseignement*, 5 avril 2018, Rennes, France.

Coulange, L., Jaubert, M. & Lhoste, Y. (2017). Les gestes langagiers didactiques dans différentes disciplines : fondements théoriques et méthodologiques - études de cas en mathématiques et en français. Communication dans le cadre du symposium coordonné par F. Brière-Guenoun, Comment penser les articulations entre approches didactiques et ergonomiques pour étudier les pratiques d'enseignement et de formation ? *REF 2017*, Paris

Coulange L., & Train G. (2017). Quelle(s) extension(s) d'un système de numération des nombres entiers aux nombres décimaux ? Atelier. *XXIII colloque de la CORFEM*, 9 et 10 juin 2017, Nîmes.

Coulange L. & Train G. (2018). Le rôle du langage dans l'apprentissage des nombres au collège (cycles 3 et 4), Conférence invitée au *colloque national de l'APMEP*, 22 octobre 2018, Nantes.

Coulange, L., Dicharry L. & Laroche C. (2017). Les langages pour penser, apprendre et construire le collectif, Communication au *Mercredi de l'innovation* 22 novembre 2017, Bordeaux.

Coulange, L. & Train, G. (2017). Continuités et ruptures de l'enseignement des fractions au cycle 3 - Quelles perspectives ? *Actes du colloque mathématiques cycle 3*, juin 2017, Poitiers.

Delcambre S., Leclercq R. & Mangiante-Orsola C. (2018). Enseigner la géométrie « un peu autrement », *Journée d'étude sur la coopération entre chercheurs et praticiens : « Formes et enjeux des liens entre recherches et pratiques en éducation »*, ESPE LNF, Académie de Lille

Demogeot, N. (2017). Apprendre et se socialiser : un espace-temps où construire un lien d'attachement. *Rendez-vous de l'ESPE*, 18 octobre 2017, Nancy-Maxéville,.

Demogeot, N. (2017). De la difficulté scolaire à la rupture avec l'école : quels enjeux pour le

- psychologue de l'Education nationale ? *Journée ACOP-AFPEN*, 12 mai 2017, Metz.
- Demogeot, N. (2018). L'enseignant novice entre rêve et réalité : comprendre pour soutenir. *Journée départementale sur l'entretien*, Canopé, 20 mars 2018, Nancy.
- Demogeot, N., Nouvian, Ph., Valtain, J. & Schmitt, L. (2017). Dialogue Famille-école : de la rencontre à l'échange. Les enjeux du projet de recherche-action DIFERE. *Quinzaine départementale de l'école maternelle*, Canopé, 15 mars 2017 Nancy.
- Demogeot, N., Porreca, A. & Matuszynski, D. (2018). Les troubles du comportement à l'école : rôle et place des ateliers de médiation. Apports dans les relations famille-école. Communication orale, *Colloque international L'enfant non conforme. Corps, normes, classifications*, 9-10 novembre 2018, Strasbourg, France.
- Gadille, M. & Aldon, G., (2018) Journée académique de la pédagogie, 24 mars 2018, Aix-Marseille.
- Grapin N. & Mounier E. (2017). Concevoir et mettre en œuvre des évaluations au service des apprentissages numériques des élèves au cycle 2. *19ème école d'été de didactique des mathématiques* – Paris, 20 – 26 août 2017. 42-43
- Grapin N. & Mounier E. (2018). Évaluer les connaissances des élèves sur le nombre en fin de CP (grade 1) : exploitation d'un cadre didactique et premiers résultats. *Colloque ADMEE*, 10- 12 janvier 2018, Luxembourg.
- Grapin, N. & Sayac N. (2017). Using external assessments for improving assessment practice of primary school teachers: a first study and some methodological questions. *Cerme*, 1- 6 février 2017, Dublin.
- Grapin, N. & Sayac, N. (2017). Using didactic tools for studying the content of mathematical assessments: an example with external and internal assessments in primary school classes in France. *The 18th annual AEA-Europe Conference*, 2017, Prague.
- Grapin, N. & Sayac, N. (2018). Évaluer des connaissances mathématiques en fin d'école : comparaison entre une évaluation sur tablette et une évaluation papier-crayon. *Colloque ADMEE*, 10- 12 janvier 2018, Luxembourg.
- Grugeon-Allys, B., Chenevotot-Quentin, F., Pilet J. & Horoks, J. (2018). Le dispositif de formation PACAL, *Actes du colloque Espaces Mathématiques Francophones 2018, Genevilliers, France*.18-25.
- Gruson, B. (2017). Communication orale lors de la *journée académique « Vive les langues »* Journées académiques organisées par les IA-IPR de langues : informations relatives à la recherche. Brest.
- Gueudet, G. & Parra, V. (2017). Teachers' collective documentation work: a case study on tolerance intervals. CERME 10, Février 2017, Dublin, Ireland.
- Gueudet, G. (2017). ICT evolutions: consequences for the teaching of mathematics. Conférence invitée, *Matematikdidaktikkens Dag*, Université de Copenhague, Danemark.
- Haspekian, M., Horoks, J., Kiwa, M., Pilet, J. & Roditi M. (2017). Régulation des apprentissages et évaluation formative : quels regards didactiques ?, *Actes de l'école d'été*

de didactique des mathématiques de ARDM, août 2017, Paris, France.

Horoks, J., & Pilet, J. (2017). Analyser les pratiques d'évaluation des enseignants dans un dispositif collaboratif entre enseignants et chercheurs. *29ème colloque de l'ADMEE-Europe*, 25-27 janvier 2017, Dijon.

Lavolé J. & Durand S. (2017). Une résolution collaborative de problème : la survie de deux espèces animales, *Journées nationales de l'APMEP*, 2017, Nantes.

Le Hénaff, C., Jameau, A., Gruson, B., & Boilevin, J.-M. (2017). Teaching chemistry in English as a foreign language, a case study. Communication au Colloque international *European Conference on Educational Research (ECER)*. 23-25 août 2017, Copenhague, Danemark.

Leclaire-Halté, A. & Maisonneuve L. (2018). L'album Thésée en classe : quelques questions sur une recherche coopérative. Communication aux *19èmes Rencontres des chercheurs en didactique de la littérature*, 21-23 juin 2018, Lausanne

Loisy, C., Corbin-Ménard, J., Rossa, S. & Quidu, D. (2017). Développer l'autonomie des élèves. IloTice pour gérer et favoriser le travail en îlots. Communication présentée à la *conférence nationale Cultures Numériques Education aux Médias et à l'Information*, 10 janvier 2017, Lyon, France.

Loisy, C., Monod-Ansaldi, R., Criquet, A. & Trouche, L. (2017). Les LéA, construction d'espaces collaboratifs pour les recherches en éducation. *Colloque Invention d'espaces de travail. Entre chemins individuels et pistes collectives*, mai 2017, Lille.

Maisonneuve, L. (2017). Présentation du LéA Circonscription St Jacques, *Journée de la Recherche en Bretagne*, 17 mai 2017. Rectorat et ESPE de Bretagne, ESPÉ-site de Rennes.

Cappellini, M., Combe, C. & Gadille, M., (2018). Une recherche action participative sur l'intégration du numérique en milieu scolaire : discours croisés, pratiques sur le terrain et enjeux méthodologiques. *Colloque Usages du numérique en éducation – Regards critiques*, à l'Institut Français de l'Éducation, ENS, Université de Lyon, 21-23 mars 2018, Lyon, France.

Cappellini, M., Gadille, M., (2018). The integration of virtual reality in secondary and higher education. A pluridisciplinary systematic literature review. Communication au colloque *Apprentissage et Éducation*, Structure Fédérative d'Études et de Recherches en Éducation de Provence (SFERE-Provence, FED4238), Aix Marseille Université, 11-13 avril 2018, Marseille.

Garcia T. (2018). Participation à la table ronde Jeux et dispositifs immersifs pour apprendre autrement, 20 mars 2018, *Mardi de l'ORME*.

Mejani, F. (2017). Etude comparative de difficultés d'apprentissage en mathématiques dans l'enseignement standard et dans l'éducation prioritaire, communication au *séminaire ETOS de l'équipe ADEF*, Aix-Marseille Université et IFE-ENS de Lyon, Marseille.

Mejani, F. & Matheron, Y. (2018). La dialectique de l'individu et du collectif dans un travail de groupe : une proposition d'analyse didactique, actes du *Vle colloque international sur la théorie anthropologique du didactique*, 22-26 janvier 2018, Autrans, France.

Modeste, S. & Yvain S., (2017). Faire entrer les élèves dans la mathématisation horizontale – Des « fictions réalistes » et un dispositif de « résolution collaborative ». in Di Paola, B., Gellert, U. (Eds) *Mathematisation: social process and didactic principles*, Proceedings of CIEAEM 69, Berlin, July 5-19, p.288-296.

Morellato, M. (2017). Projet Arithmécole, principes et exemples. Atelier *journée de l'innovation académique*, 25 mars 2017, Gardanne, France.

Morellato, M. & Martinotti, A. (2018). Journal du nombre : les conditions d'une enquête sur les nombres. *Journée départementale des mathématiques des Bouches-du-Rhône*, 10 janvier 2018, Aix-en-Provence, France.

Morellato, M. & Quilio, S. (2017). Pratique pré-algébrique en cycle 2 : appui des expressions numériques écrites sur les représentations des situations mathématiques. Atelier au *44e colloque de la COPIRELEM*, juin 2017, Epinal.

Mounier, E., Blabchouin, A., Grapin, N., & Sayac, N. Différents leviers pour des formations de professeurs des écoles initiées au sein d'un LéA. *Colloque Espace Mathématiques Francophone*, 2018, Gennevilliers.

Moussay, S. & Aknouche, S. (2017). Nouveaux espaces de travail et de formation dans les établissements scolaires. Trois conférences dans le cadre d'un *séminaire formation et recherche*, 10- 12 juillet 2017, Beyrouth, Liban.

Ollivier, V. & Le Reun, C. (2018). *Rencontres autour des pratiques de l'enseignement des mathématiques*. Inspection académique de l'Eure, Janvier 2018, Evreux, France.

Ollivier, V. & Poilpot, S. (2018). Présentation du dispositif ACE. *Journée du SNIUPP*, 3 avril 2018, Paris, France.

Petitjean, S. & Veyrac, H. (2017). Enseignement et directeurs adjoints : quel collectif idéal pour accompagner le changement ? *Deuxième rencontre nationale de l'innovation pédagogique dans l'enseignement agricole*, 9 et 10 novembre 2017, Dijon.

Ria, L. (2018). *Nouvelles aires de professionnalisation des enseignants tout au long de leur carrière*. Conférence invitée dans le cadre du projet stratégique de l'académie de Lyon, 2018, Lyon.

Ria, L. (2017). *Pour une nouvelle culture de la formation continue des enseignants : l'établissement formateur ?* Conférence invitée dans le cadre du Pacte pour un enseignement d'excellence : Enjeux et perspectives pour les acteurs de l'école , Haute école Galileo, 2017, Bruxelles, Belgique.

Ria, L. (2017) El lugar de trabajo como lugar de formación: el caso de los establecimientos escolares. Conférence au symposium *Professionnalisation au travail, par le travail : éléments de réflexion pour la formation initiale, la formation continue et la formation en service* ». Université d'Aysén, Coyhaique, Chile.

Sayac, N. (2017). Quel développement professionnel pour les différents sujets engagés dans un dispositif collaboratif de recherche-formation ? Étude à partir du cadre de la théorie de l'activité, revu par Engeström, *Colloque ADMEE*, 25- 27 janvier 2017, Dijon.

Sayac, N. (2018). Impacts et rôles de l'évaluation dans 3 recherches collaboratives portant

sur les pratiques évaluatives des professeurs des écoles en mathématiques. *Colloque ADMEE*, janvier 2018, Luxembourg.

Sayac, N. (2018). Un cadre didactique pour l'évaluation et ses pratiques. *40th colloque ADMEE-CANADA*, Montréal.

Sayac, N., Grapin, N., Mounier, E. & Blanchouin, A. (2018) Etude des pratiques évaluatives de professeurs des écoles dans le cadre d'un LEA. *Colloque Espace Mathématiques Francophone*, Gennevilliers.

Sensevy, G. & Poilpot, S. (2017). Coopération, action conjointe et ingénieries coopératives : quelques remarques. *Université d'automne OCCE*, octobre 2017, Gennevilliers, France.

Sensevy, G., Joffredo-Le Brun, S. & Percheron, P. (2017). La recherche ACE-ArithmEcole. Communication présentée *au conseil des inspecteurs de l'éducation nationale*, Inspection académique des Côtes-d'Armor, Saint Briec, France.

Simonneaux, J., Cancian, N. & Simonneaux, L. (2017). Transition agro-écologique : adaptations des modalités didactiques face à la diversité des points de vue, *Colloque Changements et transitions : enjeux pour les éducations à l'environnement et au développement durable*, 7-9 novembre 2017, Toulouse, France.

Simonneaux, J., Cancian, N. & Simonneaux, L. (2018). L'objet intermédiaire pour le traitement didactique d'une question socialement vive : l'exemple du maïs population, *10e rencontres scientifiques de l'ARDiST*, 27- 30 mars 2018, Saint-Malo, France.

Soudani, M. & Milhomme V. (2018). *Printemps de l'innovation*, 21 mars 2018, Lyon.

Soudani, M., Soudani-Bani, O., Charles, F. & Heraud, J.-L. (2017). Une expérience de déformation d'enseignants par l'éducation scientifique par les albums de jeunesse. *2e Colloque international Educa Inégalités : quelles contributions des éducations à... ?* 2-4 mars 2017, Hammamet, Tunisie.

Suurtaam, C. & Sayac, N. (2018). Examining mathematics teachers' classroom assessment practices through a contextual lens. *40th colloque ADMEE-CANADA*, Montréal.

Tunncliffe, S-D. & Bruguière, C. (2018). Biology concepts and Pictorial Fiction Books. Do early years children comprehend?, *Conference ERIDOB 2018*, 2- 6 juillet 2018, University of Zaragoza, Espagne.

Veyrac, H. (2017). L'instruction au sosie pour la transformation du travail, La conduite du conseil de classe par les chefs d'établissement. Dans *Présent et futur de l'ergonomie, 52ème Congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française*, 20-22 septembre 2017, Toulouse. 319-323.

Yvain S. (2017). Favoriser la dévolution de la mathématisation horizontale aux élèves engagés dans une activité de modélisation. in Di Paola, B., Gellert, U. (Eds) *Mathematisation: social process and didactic principles, Proceedings of CIEAEM 69*, July 5-19, Berlin, 123-128.

THESES

Bernad, K. (2017). *Une contribution à l'étude de conditions et de contraintes déterminant les pratiques enseignantes dans le cadre de mises en oeuvre de parcours d'étude et de recherche en mathématiques au collège*. Thèse de l'Université d'Aix-Marseille soutenue le 7 décembre 2017.

Blocher, J.-N. (2018) *Comprendre et montrer la transmission du savoir : les systèmes hybrides comme lieu de production et d'écriture de phénomènes*. Thèse, Université de Bretagne occidentale, Rennes.

Faux, J. (2018). *L'entrée en écriture : pratiques des élèves et propositions didactiques*. Thèse, Université de Bordeaux.

Jodry, G. (2018). *Les affects dans la relation didactique. Une étude exploratoire en classe de sixième*. Thèse de Doctorat en Sciences de L'Education. Université de Bretagne Occidentale.

Laroche, C. (2018). *Le rôle des pratiques langagières (des élèves, de l'enseignant) dans l'enseignement et l'apprentissage des nombres décimaux*, thèse, Université de Bordeaux – ESPE d'Aquitaine.

Magniant, V. (2018). *Vers un enseignement explicite des situations d'écriture pour favoriser la lecture en CP*. Thèse, Université de Bordeaux – ESPE d'Aquitaine.

Morellato, M. (2017). *Travail coopératif entre professeurs et chercheurs dans le cadre d'une ingénierie didactique sur la construction des nombres : conditions de la constitution de l'expérience collective*. Thèse, université de Bretagne occidentale.

Pau Custodio. La novel. La com a context en l'educacion científica. Thèse de l'Université autonome de Barcelone

Tinhinana Kheladi. La classe inversée : une étude de cette modalité de travail et des effets sur les élèves lors de l'enseignement des fonctions. Thèse.

Yaïche, A. (2018). *Quels obstacles aux apprentissages dans l'enseignement des nombres et de leurs usages au cycle 2 dans le cadre du projet ACE-Arithmécole*. Thèse, université Aix-Marseille.

Yvain, S. (2018) *Etude de la transposition à la classe des pratiques des chercheurs en modélisation mathématique dans les sciences du vivant. Analyse des conditions de la dévolution de la mathématisation horizontale aux élèves*. Thèse de l'Université de Montpellier.

MEMOIRES de MASTERS et MEMOIRES PROFESSIONNELS

Bacha, C. (2017). *Enseigner la classification au cycle 3 à l'aide d'une mallette pédagogique alliant sciences et littérature jeunesse : l'album « Mais où est donc Ornicar ? »*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Bouskri, F-Z. (2017). *Etude du développement professionnel en évaluation de PE dans le cadre d'une formation-recherche en mathématiques*. Mémoire de Master MEEF4

Decmann, S. (2018). *Ecole et famille : quelle(s) alliance(s) éducative(s) ?*. Mémoire de

Master 2 Ethique et Pratiques Enseignantes (EPE). Université de Lorraine/ ESPE Nancy-Metz.

Dieudonne, A. (2018). Les liens Famille-Ecole : la qualité de l'attachement au cœur des apprentissages de l'enfant. Ecrit professionnel Psychologue Education Nationale 2018-2019

Dronval, M., Barazer, L. (2018). *L'autonomisation des élèves sur le temps hors classe, mémoire*. Mémoire de master MEEF encadrement éducatif.

Fourari, R. (2017). *Eduquer à la sexualité en cycle 1 avec des albums de jeunesse*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Jaillet, A. (2017). *Aborder les interactions du monde vivant au CE1 au travers de la lecture de l'album « L'île du loup »*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Le Moal, C. (2017). *La communication mathématique dans la pratique d'un dispositif d'anticipation au sein d'une classe de CP. Analyse didactique de situations issues de la recherche ACE pour le CP*. Mémoire de master, université de Bretagne occidentale.

LeTreut, A. (2017). *Temps hors cours et continuation pédagogique au collège Victor Ségalen*. Mémoire de master MEEF encadrement éducatif.

Mabut, M., Haudeboud, I. (2017). *Comment les confrontations argumentées entre élèves peuvent-elles permettre la réorganisation des représentations ?* Mémoire de master ESPE Grenoble.

Maisonny, A-L. (2017). L'utilisation de l'album « Agathe » dans l'apport des connaissances sur le corps humains et ses articulation pour les élèves de grande section. Mémoire M2 Master, Lyon.

Piquandet, G. (2017). *Mettre en place une démarche d'investigation avec l'album « Les derniers géants »*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Pradel, C. (2017). *Une mallette pédagogique « Comment ça pousse et album de jeunesse Attends de Suzy Chic»*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Poncet, A. (2017). *Utiliser l'album de jeunesse « les quatre saisons de loup » pour aborder le cycle des saisons en grande section de maternelle*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Ruellan-Le Coat, J. (2017). *« Des ponts et des graduations ». Explorer la ligne numérique au CE1 pour calculer une différence*. Mémoire de master, université de Bretagne occidentale.

Minand F., (2018) Comment les étudiants perçoivent les enjeux de la transition agro-écologique. Les dispositifs mis en place sont-ils au service de l'évolution des représentations ?

Rougmond, L. (2017). *Explorer le monde en maternelle : le cycle de l'eau avec l'album « Perlette goutte d'eau »*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Tasdelen, S. (2017). *Construire une mallette pédagogique : le cas de l'album « Toujours rien»*. Mémoire M2 Master MEEF, Lyon.

Zablocki, D. (2018). *La relation enseignant-élève : un élément fort de la persévérance scolaire*, mémoire de Master 2 PEPA. Université de Lorraine/ ESPE Nancy-Metz.

ACTIONS de FORMATION

ACADEMIE	LEA	TITRES	ANNEE	ECHELLE DE DIFFUSION
Aix-Marseille	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Joffredo-Le Brun, S., Lerbour, O., Roger, E., Ruellan, J. (2017). La recherche ACE-ArithmEcole et le calcul en ligne. Communication présentée à l'atelier sur le calcul en ligne organisé par l'inspection académique de l'Ille et Vilaine aux IEN et CCP, ESPE de Bretagne, Rennes, France.	2017	Académie
Aix-Marseille	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Formation des enseignants sur les progressions CP et CE1.	2018	Académique
Aix-Marseille	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Formation des enseignants sur les progressions CP et CE1.	2018	Académique
Aix-Marseille	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Morellato, M. Atelier Journal du nombre : un espace pour enquêter sur les nombres. Journée académique de la pédagogie, Académie Aix-Marseille, Gardanne, France. 24 mars 2018.	2018	Nationale
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Enseigner les fractions au cycle 3 https://www.researchgate.net/project/Fractions-dans-la-transition-primaire-secondaire	2017	Nationale
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Enseigner les nombres (cycles 1, 2 et 3) http://blogs16.ac-poitiers.fr/math/files/2017/09/Les-nombres-final.pdf	2017	Académique
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	MEEF Mention Ingénierie et Pratiques et Ingénieries de la Formation (M2), option didactique du Parcours Innovation, Didactique et Formation	2017	Académique
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Coulange L. (2017). Le(s) rôle(s) du langage dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ? Conférence pour la Semaine Langage et mathématiques, formation interdegré, site Canopé 40, 15 mars 2017.	2017	Académique

ACADEMIE	LEA	TITRES	ANNEE	ECHELLE DE DIFFUSION
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Coulange L. & Train G. (2017). Le(s) rôle(s) du langage dans l'apprentissage des nombres (cycles 1, 2 et 3), Conférence donnée le 27 septembre auprès d'un public d'enseignants engagés dans un projet transition école – collège, Angoulême.	2017	Académique
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Lire, Manipuler, représenter les nombres au cycle 3	2018	Académique
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Coulange L. (2018). Le langage en classe de mathématiques, Conférence pédagogique (enseignants du premier degré), Nîmes	2018	Académique
Bordeaux	Ecole Carle Vernet	Coulange, L. (2018). Lire, manipuler et représenter des nombres au cycle 3, atelier de formation de formateurs (IEN, PEMF...) du premier degré (janvier 2018), Nîmes.	2018	Académique
Créteil	Circonscription Montreuil	Sayac, N. (2017). Évaluer les apprentissages des élèves en mathématiques à l'école : quelles pratiques ? quels enjeux pour les apprentissages ? Conférence donnée le 22 mars à tous les professeurs des écoles de la circonscription de Montreuil 1.	2017	Académique
Lille	Réseau des circonscriptions de l'Académie de Lille	Accompagnement pour la mise en œuvre de la ressource Enseignants et formateurs des circonscriptions du NORD et Enseignants et formateurs des circonscriptions du Pas de Calais	2017	Académique
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Géographie, territoire et justice spatiale	2017	Académique
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Intégrer une dimension prospective à l'enseignement de la géographie	2017	Académique

ACADEMIE	LEA	REFERENCES	ANNEE	ECHELLE DE DIFFUSION
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	La ville de demain	2017	Académique
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Présentation des travaux	2017	Académique
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Présentation du portail national de ressources co-construit avec le CGET au Festival International de Géographie de Saint-Dié, Octobre 2017.	2017	Nationale
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Atelier de présentation du LéA lors d'une journée organisée par le CARDIE de Lille et l'ESPE LNF et consacrée à la collaboration entre recherche et praticiens de terrain.	2018	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Formations à la géographie prospective en LP	2017	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Former à l'esprit critique en LP	2018	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Mettre en œuvre un journal de séquence	2017	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Développer la culture générale en LP, Bassin 8	2018	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Développer la culture générale en LP, Bassin 14	2018	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Prospective et géographie en collège et lycée.	2018	Académie
Lille	Réseau de collèges et lycées Debeyre	Démarche prospective et renouveau du bassin minier.	2018	Académie

ACADEMIE	LEA	REFERENCES	ANNEE	ECHELLE DE DIFFUSION
Lyon	Réseau d'écoles et collèges Ampère	Suivi de la réforme et évaluation des compétences	2017	Académique
Lyon	Réseau d'écoles et collèges Ampère	MOOC eFan Math	2017	Nationale
Lyon	Réseau d'écoles et collèges Ampère	Du calcul mental à la mise en TRAIN	2017-2018	Académique
Montpellier	Cherpam	Résolution collaborative de problèmes : travail en groupe, échanges entre classes	2017	Académique
Nice	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Formation des professeurs sur les progressions CP et CE1.	2018	Académique
Rennes	Lycées Argentré Macé	Pratiques interlangues en compréhension de l'oral au lycée en Ille et Vilaine : contexte et fondements théoriques	2017	Académique
Rennes	Lycées Argentré Macé	Présentation de la recherche lors d'une réunion du département des langues de l'ESPE de Bretagne, Gruson, B. (2018, janvier).	2018	Académique
Rennes	Lycées Argentré Macé	Formation en didactique des langues	2017-2018	Académique
Rennes	Réseau ACE écoles Bretagne-Provence	Préparation du colloque ACE-Arithmécole, 25 au 26 juin 2018, membres du LéA et Espe de Bretagne, Rennes	2018	Nationale
Rennes	Lycées Argentré Macé	Apprentissage de la compréhension orale : comment entraîner les élèves à la compréhension de l'oral	2018	Académique

