

Le Réseau national des Écoles Supérieures du Professorat et de l'Éducation a pour objectif de fédérer les trente-deux ÉSPÉ et l'ENSFEA afin d'accompagner leurs actions par la mutualisation de leurs ressources et l'harmonisation de leurs pratiques.

La construction d'une formation universitaire professionnalisante des professionnels de l'enseignement, de l'éducation et de la formation est un chantier complexe qui implique d'associer de nombreux partenaires dans une dynamique de projet. Le R-ÉSPÉ ambitionne de porter cette dynamique, en collaboration étroite avec l'ensemble de ses partenaires universitaires, scolaires, associatifs.

Le Conseil d'Orient Stratégique a été mis en place pour aider le Réseau à penser son développement. Composé de personnalités très diverses, représentant les différentes sphères des partenariats qui contribuent aux formations conçues et mises en œuvre par les ÉSPÉ, le COS conduit des réflexions collectives sur tous les sujets qui intéressent les ÉSPÉ.

Ce premier dossier est consacré à la recherche, et plus particulièrement aux recherches en éducation dans leur articulation avec les formations et leur ancrage sur les terrains d'exercice des métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation. Il s'adresse à tous les acteurs, quel que soit leur niveau d'intervention et leur proximité. Il livre des pistes pour concevoir, organiser, développer des initiatives aux niveaux local, régional, national et international pour répondre aux ambitions d'une formation universitaire professionnalisante d'excellence à même de relever les défis d'éducation pour tous, de qualité et de performance de notre système éducatif.

Pr. Jacques **GINESTIÉ**
Président du R-ÉSPÉ

Pr. Gilles **ROUSSEL**
Président du COS du R-ÉSPÉ

Dossier **N°1**

LES RECHERCHES EN ÉDUCATION ET LEUR ARTICULATION AVEC LA FORMATION ET LE TERRAIN



RECOMMANDATIONS ET PROPOSITIONS

CONSEIL D'ORIENTATION STRATÉGIQUE
du Réseau national des Écoles Supérieures
du Professorat et de l'Éducation

DÉCEMBRE 2016

*Recommandations et propositions
du Conseil d'orientation stratégique du
Réseau national des ÉSPÉ*

Dossier n°1

**LES RECHERCHES EN EDUCATION ET LEUR
ARTICULATION AVEC LA FORMATION
ET LE TERRAIN**

Sommaire

Préambule 7

Quelques points du débat 9

Cinq préconisations à partir des dynamiques existantes 11

 Préconisation 1 : Développer les structurations locales 11

 Préconisation 2 : Afficher une politique nationale ambitieuse de recherches en éducation 12

 Préconisation 3 : Accroître le rayonnement de la France en rendant plus visibles les recherches en éducation 13

 Préconisation 4 : Coordonner le rôle et l’engagement des différents acteurs 14

 Préconisation 5 : Impacter la formation des professionnels de l’enseignement, de l’éducation et de la formation 15

Annexes 17

Annexe 1 : Quelques exemples de structuration locale de recherche en éducation 19

 Aix-Marseille : Structure fédérative SFERE-Provence (FED 4238) 19

 Présentation 19

 Laboratoires partenaires 19

 Objectifs 20

 Bretagne : Structure fédérative ViSA (FED 4217) 20

 Objectifs 20

 Orientations Scientifiques 21

 Organisation et fonctionnement 22

 Corse : Fédération de recherche Environnement et Société (FR CNRS 3041) 23

 Présentation 23

 Missions et Objectif 23

 Franche-Comté : Fédération de Recherche EDUC 24

 Présentation 24

 Les Axes thématiques 24

 Lorraine : Pôle scientifique Connaissance, Langage, Communication, Société 25

 Descriptif 25

 Laboratoires associés 26

 Nice : GIS Centre d’Analyse des Processus en Éducation et Formation 26

 Présentation 26

 Programme ADHERE 27

 Poitiers : GIS Innover avec le Numérique pour l’Enseignement, la Formation et les Apprentissages 27

 Présentation 27

 Strasbourg : GIS Éducation et formation 27

 Le GIS comme incubateur : soutien et valorisation de la recherche 28

 Les axes de recherche 28

 Le type de recherches développées 29

 Les membres du GIS 29

 Toulouse : Structure fédérative Apprentissage, Enseignement, Formation 30

 Présentation de la SFR 30

 Laboratoires participant à la SFR 30

 Axes thématiques 31

Annexe 2 : Quelques exemples de projets de structuration en cours	33
Lille : Projet de Groupement d'intérêt scientifique.....	33
Lyon : Projet de Fédération de recherche RELYS.....	34
Organisation de la Recherche	34
Axes interdisciplinaires.....	36
Paris : Projet de GIS Réseau de Recherche en Education, Enseignement & Formation	36
Présentation des six axes thématiques	36
Annexe 3 : Quelques exemples de contrats de recherches en éducation impliquant une ÉSPÉ	41
Bourgogne.....	41
ANR NEETs (Neither in employment, education or training)	41
Projet de Recherche SSENS (Statut Social ENSeignant).....	42
Bretagne	42
ANR ReVEA (Ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage)	42
Corse.....	44
Projet européen SERLET (SUPPORT EUROPEAN REGIONAL LANGUAGES IN EDUCATION AND TOURISM)	44
Créteil.....	45
ANR - NéOPRÆVAL (Nouveaux Outils pour de nouvelles PRAtiques d'EVALuation et d'enseignement des mathématiques).....	45
ANR - DyTO (Dynamique des Traitements Orthographiques).....	47
Languedoc-Roussillon	48
ANR FORMSCIENCES (La formation des professeurs des écoles à l'enseignement des sciences par la démarche d'investigation : impact sur les pratiques d'enseignement et les compétences des élèves).....	48
ANR jeune chercheur DEMaIn (Didactique et Épistémologie des interactions entre Mathématiques et Informatique)	50
Nice.....	51
ACE-Arithmécole (Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire).....	51
PRIMO (Persévérance, Réussite, Insertion et Motivation) - alliance éducative transfrontalière pour la prévention du décrochage scolaire	54
Nouvelle Calédonie.....	55
I-Engage.....	55
Poitiers - Limoges	56
ANR DALIE (Didactique et Apprentissage de l'Informatique à l'École)	56
Toulouse	58
PARRISE (Promoting attainment of responsible research & innovation in social education).....	58
Annexe 4 : Institut Carnot de l'Éducation : Définition, expérimentation, essaimage ..	61
Le concept d'ICE.....	61
L'expérimentation	62
L'essaimage.....	64
Conclusion.....	65
Annexe 5 : Projets retenus dans le cadre des Territoires numériques éducatifs	67
ACTIF : Favoriser l'apprentissage actif et collaboratif et mesurer l'impact des feedbacks	67
ARABESC : expérimenter l'apprentissage d'une langue étrangère avec un clavier ou un stylet	69

AREN : ARGumentation Et Numérique	70
DIMEDD : Développer la citoyenneté numérique des élèves par l'éducation au développement durable	72
DysApp : Détecter et accompagner les élèves dyslexiques et dyspraxiques grâce à un jeu vidéo	73
E.P3C : Diversifier les contextes d'apprentissage avec un système de tutorat intelligent.....	74
e-TAC : Promouvoir l'apprentissage collaboratif grâce aux interfaces tangibles et augmentées	75
EXAPP_3D : Expérimenter l'approche par projet via la conception 3D.....	77
EXPIRE : Enseigner la pensée informatique en lien avec les mathématiques	78
FLUENCE : Entraîner la fluence en lecture pour prévenir les difficultés d'apprentissage.....	79
IDEE : Étudier les pratiques numériques des élèves pour une plus grande autonomie.....	81
LEMON : Expérimenter 3 jeux sérieux pour apprendre la lecture et les mathématiques en CP	82
Les Savanturiers du numérique : Développer l'éducation par la recherche avec un carnet numérique	83
LINUMEN : Proposer des activités différenciées pour développer les compétences des élèves de maternelle	85
LUDIMOODLE : Renforcer la motivation grâce au développement de ressources ludiques sur Moodle	86
LUDO : Développer un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux en maternelle.....	88
METAL : Développer des outils de suivi individualisé pour l'apprentissage des langues.....	89
PARCOURS CONNECTES : Développer créativité, coopération et esprit critique des enseignants via une formation hybride	90
PERSEVERONS : Accroître la motivation des élèves par l'usage de robots, tablettes et Fablabs	92
SILVA NUMERICA : Développer une plateforme de réalité virtuelle pour la filière bois-forêt	93
TAO : Renforcer les compétences en orthographe avec le dispositif Twictée	94
UN TERRITOIRE CALCULANT EN BOURGOGNE : S'appuyer sur le jeu Mathador pour étudier et promouvoir l'apprentissage du calcul mental	96
Annexe 6 : Les personnels enseignants affectés dans les ESPÉ	99
Proportion des enseignants-chercheurs reportée au nombre total de formateurs affectés à l'ESPÉ.....	99
Répartition des enseignants-chercheurs par sections CNU	100
Composition du Conseil d'Orientation Stratégique.....	103

Préambule

Inscrite dans la loi de refondation de l'École de la République, la formation professionnelle universitaire aux métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation s'appuie sur des projets académiques élaborés dans le cadre d'un partenariat entre les établissements d'enseignement supérieur et le rectorat d'une même académie. L'ESPÉ (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation), composante d'une université ou d'une communauté d'universités et d'établissements, est chargée de la mise en œuvre de ce projet académique et s'appuie sur les compétences de l'ensemble des partenaires engagés dans le projet. Les trente-deux ESPÉ et l'ENSFEA (École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole) sont réunies dans un réseau national dont l'objectif est de mutualiser les ressources, d'harmoniser les pratiques et de contribuer collectivement au développement et à la réussite des missions de formation et de recherche qui leur incombent.

Dans une perspective de formation tout au long de la vie des professionnels de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, les projets académiques ont vocation à donner de la cohérence au continuum de formation, depuis les choix d'orientations des étudiants vers ces métiers en licence jusqu'à la formation continue de ces professionnels, qu'ils se destinent à l'un des métiers offerts par l'Éducation nationale ou qu'ils visent un autre métier du champ de l'éducation ou de la formation. Les masters MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation) sont le pivot de ce continuum de formation entre formation initiale, continuée et continue. Leur adossement à la recherche scientifique, à la recherche en et sur l'éducation en particulier, affirme leur caractère universitaire dont l'alternance professionnelle renforce le caractère professionnalisant. Ainsi, la complémentarité des compétences constituée par le partenariat fondateur des ESPÉ et des projets académiques s'organise dans une articulation étroite recherche, formation, terrain ; les ESPÉ sont le vecteur principal d'organisation de cette articulation et de structuration des interrelations nécessaires.

Une telle structuration n'est pas acquise d'emblée ; elle se construit dans le temps et suppose de dépasser la gestion des urgences qui a caractérisé les 2-3 années consécutives à la création des ESPÉ. C'est dans cette perspective que le Réseau national des ESPÉ (R-ESPÉ) s'est doté d'un Conseil d'orientation stratégique (COS) afin de développer une vision prospective sur leur évolution. Les 34 membres du COS sont représentatifs de la diversité des partenaires engagés dans les projets académiques :

- 4 présidents de conseil d'école d'ESPÉ ;
- 2 présidents de conseil d'orientation scientifique et pédagogique d'ESPÉ ;
- 4 présidents d'université ;

- 2 vice-présidents formation et recherche des universités ;
- 2 doyens d'UFR sciences et d'UFR lettres, langues, arts, sciences humaines et sociales ;
- 4 membres du Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- 4 personnels d'encadrement de l'enseignement scolaire ;
- 2 membres d'associations œuvrant dans le champ de l'éducation ;
- 4 directeurs d'ÉSPÉ ;
- 6 personnalités désignées pour leur expertise.

Les membres du bureau du R-ÉSPÉ siègent dans le conseil au titre d'invités permanents.

Le COS a été installé le 29 janvier 2016 ; il est présidé par Gilles Roussel, président de la commission formation de la CPU (Conférence des Présidents d'Université).

Le présent dossier est le premier porté par le COS. Il traite de *la recherche et de son articulation avec la formation et le terrain*. Les membres du COS ont unanimement souhaité focaliser en premier lieu leur réflexion sur la recherche en éducation car elle constitue un puissant moteur de transformation des pratiques et d'évolution des systèmes éducatifs. Ce dossier a été constitué à partir, d'une part, des contributions de ses membres et de celles apportées par le R-ÉSPÉ et, d'autre part, des débats engagés lors de la réunion du COS du 28 juin 2016 à l'Unesco (siège parisien). Lors de cette réunion, le COS a entendu les exposés de :

- Denis Alamargot (ÉSPÉ de l'académie de Créteil) à propos d'un partenariat de recherche avec les REP+ ;
- Jean-Luc Velay (CNRS, Aix-Marseille) pour la présentation d'une fédération de recherche ;
- Magdalena Solabarrieta (Collège Garcia Lorca, Saint-Denis) sur un Lieu d'Éducation Associé et l'accueil des nouveaux enseignants ;
- Roger Fougères (Président du conseil d'école de l'ÉSPÉ de l'académie de Lyon, en charge de la mission pour la définition et la mise en place des Instituts Carnot de l'Éducation auprès du MENESR) sur l'innovation et les démarches *bottom-up* dans un lieu structuré : les Instituts Carnot de l'Éducation.

Quelques points du débat

Penser la formation des professionnels de l'enseignement, de l'éducation et de la formation à partir de son adossement à la recherche participe de ce mouvement général de reconnaissance d'un métier complexe et de valorisation de ceux et celles qui l'exercent dans des conditions difficiles. Les attentes sociales, l'hétérogénéité des publics concernés, les formes multiples des organisations des savoirs supposent de ces professionnels de construire et de reconstruire en permanence des réponses adaptées aux situations qu'ils rencontrent dans l'exercice de leur métier. Faire entendre aux élèves que savoirs et croyances ne sont pas la même chose suppose une connaissance minimale des enjeux épistémologiques et de la façon dont les connaissances sont produites.

Adosser la formation à la recherche pose le développement de la dimension méthodologique de la science comme dynamique de construction de l'identité professionnelle des enseignants et des professionnels de l'éducation. Il s'agit ainsi de permettre aux praticiens et futurs praticiens de l'éducation de reconnaître le bien-fondé de la démarche scientifique pour organiser leur pratique professionnelle et la faire évoluer dans leur formation tout au long de leur exercice professionnel. Or, ces pratiques professionnelles sont extrêmement complexes et supposent des éclairages multiples afin d'articuler trois registres intimement liés mais distincts : la maîtrise des savoirs de la(des) discipline(s) de référence, la maîtrise de l'enseignement de cette(ces) discipline(s) et la maîtrise du rôle d'acteur du système éducatif.

Ces éclairages multiples se fondent tous sur une même reconnaissance de la démarche scientifique comme moyen d'analyser les situations auxquelles les professionnels sont confrontés et pour leur permettre de produire les réponses adaptées à des contextes qui peuvent être très différents (d'un niveau à l'autre, d'un établissement à l'autre, d'une classe à l'autre, d'un élève à l'autre...). Analyser, prendre du recul, anticiper, adapter sa stratégie d'action, prendre de l'information et la traiter, évaluer la pertinence et l'efficacité des solutions retenues... constituent autant d'opérations complexes que le professionnel doit manipuler afin d'articuler les trois registres. Nous sommes très loin d'une vision taylorisée du métier d'enseignant ou de professionnel de l'éducation qui ne serait qu'un exécutant de procédures universelles indépendantes du lieu et du temps dans lesquelles elles seraient mises en œuvre.

L'institution de la formation des enseignants dans un continuum de formation, en rupture avec une organisation séquentielle qui prévalait jusqu'à la création des ESPÉ, pose deux principes fondamentaux : (1) le développement des compétences et l'acquisition des connaissances s'inscrivent dans une progression qui s'organise sur plusieurs années et (2) la démarche scientifique organise cette progression et accompagne le professionnel tout au long de sa carrière dans la perspective d'améliorer son niveau d'expérience professionnelle et de faire évoluer ses pratiques au fil des évolutions de l'École et du système éducatif, mais

aussi des apports de la recherche, notamment celles conduites dans les champs qui concernent l'éducation, la formation, l'enseignement, l'apprentissage.

La multiplicité des champs scientifiques convoqués et la richesse cumulée des résultats produits sont telles qu'il est illusoire de penser que l'adossement des formations peut se faire à un seul de ces champs, pas plus qu'elle ne peut sérieusement se faire en référence à tous les champs. La première alternative laisse à penser qu'il y aurait un modèle qui se suffirait à lui seul pour guider les pratiques professionnelles, la seconde conduirait à un éparpillement et un morcellement inefficace. Il y a donc un enjeu de structuration de la recherche en éducation pour la rendre plus lisible par les professionnels de l'éducation et pour orienter les organisations de formation, qu'elles soient initiales ou continues. Contextualisées par les besoins du terrain, articulant recherches fondamentales, recherches appliquées et impliquées, les recherches en éducation nécessitent des approches disciplinaires, pluri et interdisciplinaires. Résolument inscrites dans une politique nationale volontariste de développement d'un secteur scientifique consacré à l'éducation (et incluant les dimensions de l'apprentissage, de l'enseignement et de la formation), la recherche en éducation doit prendre une place structurée et structurante au sein des organismes de recherche tout autant qu'elle doit utiliser les outils mis à disposition des communautés scientifiques. Si l'éducation est une priorité nationale – ce que l'on peut penser dès lors que l'on veut relever les grands défis de notre système éducatif, confronté à des difficultés qui ne seront pas simplement résolues par un plus grand engagement des personnels – alors il est nécessaire de mettre en place les financements des recherches en éducation comme cela se fait pour d'autres grands secteurs comme celui de la santé.

Ce dossier est une contribution au débat en s'appuyant sur quelques expériences conduites dans la dynamique de création des ÉSPÉ et en dessinant quelques perspectives pour accompagner cette structuration.

Cinq préconisations à partir des dynamiques existantes

Préconisation 1 : Développer les structurations locales

La complémentarité des compétences mobilisées par les différentes composantes des universités d'un même site pour prendre en charge le volet formation des projets académiques doit être renforcée par des initiatives locales visant à rapprocher les unités de recherche qui présentent un intérêt pour les questions d'éducation.

Ce rapprochement, inscrit ou à inscrire dans la politique de site et dans la contractualisation qui l'exprime, peut prendre différentes formes telles que les Structures Fédératives de Recherche ou la constitution de Groupements d'Intérêt Scientifique (cf. quelques exemples de structurations locales en Annexes 1 et 2). Plusieurs organisations existent d'ores et déjà et quelques universités inscrivent clairement un axe de leur politique scientifique pour porter ces questions d'éducation et d'apprentissage dans leur projet. Ces rapprochements forcément pluridisciplinaires constituent des pôles d'excellence à même de répondre à des appels d'offres (cf. Annexe 3) dans le cadre des grands programmes internationaux tels qu'Horizon 2020 de l'Union Européenne.

C'est au niveau local que l'articulation recherche, formation, terrain prend tout son sens en facilitant et en développant les rapprochements entre les équipes de recherche, les équipes pédagogiques engagées dans les formations et les équipes d'enseignants sur le terrain, tant au niveau des écoles que des établissements d'enseignement secondaire ou de l'enseignement supérieur. Cette articulation peut facilement s'étendre au tissu associatif très riche qui existe localement et qui s'organise avec et autour de l'école. La promotion de l'innovation pédagogique, la diffusion et la valorisation des résultats de la recherche, la constitution de ressources pour l'enseignement, la généralisation et la banalisation de l'usage des technologies numériques... constituent autant de vecteurs d'interrelations à développer et à soutenir entre les différents acteurs.

Cette articulation recherche, formation, terrain suppose d'être organisée. Dans l'esprit des Instituts Carnot qui ont pour mission de rapprocher recherche et entreprise, l'expérimentation dans la région Auvergne-Rhône-Alpes d'un « *Institut Carnot de l'Éducation* » (ICE) permet de penser cette organisation pour favoriser le développement de recherches impliquées à même de faire évoluer l'engagement de tous les acteurs, mais aussi de développer des innovations pédagogiques par adossement à la recherche dans sa diversité disciplinaire selon une démarche *bottom-up*. Il s'agit de dépasser la caricature qui voudrait que les chercheurs considèrent les salles de classe comme des terrains d'expérimentation ou que les équipes sur le terrain attendent des chercheurs des solutions toutes faites aux problèmes qu'ils rencontrent. Les résultats positifs et engageants de cette première expérience plaident en faveur d'un essaimage des ICE au niveau national (cf. le résumé du

rapport de Roger Fougères sur les ICE en Annexe 4), pour autant qu'un modèle économique en assure la viabilité et la soutenabilité.

Le développement de contrats doctoraux orientés sur ces recherches, certains pouvant (devant ?) être explicitement inscrits dans des partenariats entre unités de recherche et établissements scolaires sur le modèle des bourses CIFRE¹, est un objectif réaliste qui permettra d'asseoir durablement ces politiques de site de recherches en éducation. Les codirections de thèses inter-laboratoires sont également un moyen efficace de promotion et de développement de recherches favorisant l'interdisciplinarité.

Autrement-dit, viser un objectif de structuration locale ne peut s'envisager que dans le cadre de l'affirmation d'une politique scientifique de site qui inscrit la recherche en éducation comme l'un de ses axes prioritaires et qui favorise les initiatives locales des unités de recherche et des établissements concernés.

Préconisation 2 : Afficher une politique nationale ambitieuse de recherches en éducation

Considérer que l'Éducation est une priorité nationale implique d'accompagner les évolutions de notre système éducatif, de l'école maternelle à l'université, par une politique nationale ambitieuse de recherches en éducation. Cette politique doit s'inscrire dans une démarche *bottom-up* qui soutient et encourage les initiatives locales de structuration de ces recherches.

À l'image du programme « *Territoires numériques éducatifs* » lancé dans le cadre du 2^e volet des Projets d'Investissement d'Avenir (cf. les 22 projets retenus dans le cadre de ce programme en Annexe 5), il est nécessaire d'élargir ce modèle dans le cadre du 3^e volet du PIA ouvert en 2017.

La combinaison de plusieurs outils, tels que les appels à projets ciblés (par exemple, dans le cadre des ANR²) ou les projets de constitution de Labex³, est un levier puissant de structuration des recherches en éducation pour peu que les moyens consacrés soient à la hauteur des ambitions de cette priorité nationale.

D'autres outils restent encore à inventer. Ainsi, par exemple, la généralisation des ICE suppose de construire un modèle économique qui n'existe pas actuellement ; de manière évidente, les établissements scolaires, et *a fortiori* les écoles primaires, ne sont pas des

¹ Conventions Industrielles de Formation par la REcherche

² L'Agence Nationale de la Recherche a pour mission la mise en œuvre du financement de la recherche sur projets en France

³ Laboratoires d'excellence dans le cadre des Investissements d'Avenir

entreprises dotées d'une capacité d'action suffisante pour supporter leur propre développement en investissant sur la recherche et l'innovation.

De même, le financement de contrats doctoraux tel qu'il existe dans le cadre des bourses CIFRE n'est pas opérationnel dès lors que « l'entreprise » est un établissement scolaire ; c'est pourtant un excellent modèle de promotion et de développement de partenariat qu'il faudrait envisager de mettre en œuvre dans le domaine de l'éducation, surtout dans la mesure où il fonctionne déjà, au demeurant, dès lors que l'entreprise est une association œuvrant dans le milieu éducatif.

Préconisation 3 : Accroître le rayonnement de la France en rendant plus visibles les recherches en éducation

Pratiquement aucune unité de recherche française n'est porteuse d'un projet dans le cadre des grands programmes internationaux tels qu'Horizon 2020 et leur participation est bien modeste si l'on compare avec les autres pays de l'Union Européenne. Pourtant, l'éducation est au cœur des grandes orientations internationales comme en témoignent les axes stratégiques de développement des institutions les plus représentatives telles que l'ONU (cf. les Objectifs du Millénaire pour le développement), l'Unesco (avec ses programmes d'éducation pour tous, de formation des enseignants...), l'OCDE (qui a fait de l'éducation un de ses indicateurs de développement et coordonne les programmes PISA), l'Union Européenne (qui, au travers de plusieurs programmes, encourage et soutient le développement des systèmes éducatifs de ses pays membres) ou l'AUF (dans sa promotion du métier d'enseignant et des pédagogies innovantes).

Il semblerait utile que l'État prenne une initiative nationale pour structurer les recherches en éducation, favoriser la pluri et l'interdisciplinarité, et faire en sorte que l'ensemble des activités scientifiques sur l'éducation soient au cœur de la communauté scientifique internationale dans ce domaine.

Il y a, en effet, un réel enjeu à promouvoir et à développer l'implication française des recherches en éducation dans cette dynamique internationale. En premier lieu, l'ouverture sur d'autres systèmes éducatifs et donc sur d'autres approches est indispensable si l'on veut favoriser l'émergence de solutions originales et adaptées aux différents contextes nationaux ; il n'y a jamais une solution unique à un problème donné et les expériences développées ailleurs peuvent utilement inspirer les orientations locales. En second lieu, la réciproque est vraie dans de nombreux domaines de l'éducation et les solutions construites ici ou là participent également de cette dynamique d'amélioration de la qualité et des performances des systèmes éducatifs. Enfin, il est avéré que se développe un marché

mondial de l'éducation dans ce que certains désignent comme une économie de la connaissance et la France doit être vigilante à y figurer en bonne place.

Les structurations locales, portées par les politiques de site des universités, soutenues par une politique nationale ambitieuse, doivent s'inscrire dans cette perspective internationale afin d'accroître leur visibilité et assurer leur soutenabilité à terme. Cet enjeu est un enjeu d'avenir et de rayonnement pour la France.

Préconisation 4 : Coordonner le rôle et l'engagement des différents acteurs

Cette articulation, aux niveaux local, national, international, n'est envisageable que si les différents acteurs se concertent à chacun de ces niveaux. Au-delà de la coordination des politiques publiques de l'État pour impulser et accompagner ces orientations, il est nécessaire de mieux coordonner le rôle et l'engagement des différents acteurs.

Au niveau local, le partenariat université-académie doit évoluer pour mieux intégrer les recherches en éducation dans les projets académiques et construire concrètement les relations recherche, formation, terrain. Le développement de recherches en ou sur l'éducation suppose un engagement plus massif et explicite des unités de recherche concernées. Les financements envisagés engagent à ce travail de coordination locale d'une politique scientifique de site dans les domaines relatifs à l'éducation.

Une des faiblesses de ces politiques de développement reste le peu d'enseignants-chercheurs spécialisés dans les champs de l'éducation. Dans l'état actuel, la majorité des personnels affectés par les universités dans leur composante ÉSPÉ sont des personnels enseignants des 1^{er} et 2nd degrés (cf. Personnels enseignants affectés dans les ÉSPÉ, en Annexe 6). Il est nécessaire au niveau local d'avoir une stratégie d'évolution de la masse salariale des personnels affectés à l'ÉSPÉ pour accroître le potentiel de recherche en éducation (par exemple, par transformation des emplois du 2nd degré vacants) des unités de recherche qui sont engagées dans la structuration locale de ces recherches en éducation. Cette stratégie doit être inscrite dans le projet académique ; elle suppose de renforcer l'engagement des professionnels de terrain (PFA et PEMF) dans les organisations des formations mais aussi de faire évoluer ces organisations en favorisant les pratiques innovantes, l'usage des technologies numériques et en renforçant les liens entre les différents temps et lieux de formation tout au long de la vie. L'universitarisation des formations doit progresser de concert avec leur professionnalisation, pour rendre plus explicites, plus ordinaires et plus familiers les liens entre recherche, formation et terrain. Il y a là un modèle économique qui reste encore à construire pour développer et renforcer cette articulation.

Ces projets doivent aussi être assurés d'un relais fort et ambitieux auprès des collectivités territoriales comme outils du développement des territoires ; leur rôle ne peut se restreindre à assurer le gîte et le couvert aux élèves ou aux étudiants. Parallèlement, le caractère impliqué des recherches en éducation suppose que les projets développent et favorisent les liens avec la société civile, notamment les tissus associatifs et les entreprises qui œuvrent dans les domaines de l'éducation et de la formation. La coordination systématique entre les acteurs et l'articulation entre les dispositifs sont indispensables. Les ESPÉ ont un rôle de « chef d'orchestre » ou de référent à jouer qui doit contribuer à la lisibilité et à la cohérence de l'écosystème de la recherche en éducation.

Au niveau national, la CPU a, pour sa part, une responsabilité majeure à assumer dans l'accompagnement de cette évolution ; elle se doit de jouer un rôle d'impulsion des évolutions locales vers une meilleure intégration des recherches en éducation et accompagner la structuration de la formation des professionnels de l'enseignement, de l'éducation et de la formation. Ce n'est pas une simple participation mettant à disposition de la formation des enseignants des compétences présentes mais bien la promotion du rôle moteur que doit jouer l'université dans une formation massive (plus d'un quart des étudiants inscrits dans un master le sont dans un master MEEF) qui doit bénéficier d'un adossement très fort à la recherche, tout particulièrement la recherche en éducation.

Le R-ESPÉ doit poursuivre et amplifier ses actions de promotion de cette structuration, que ce soit en incitant ses membres à développer et renforcer les organisations locales, ou encore en appui à la politique impulsée par la CPU pour construire des solutions locales efficaces et performantes, ou en dialogue avec les services de l'État dans l'opérationnalisation des politiques publiques mises en œuvre pour répondre à cette ambition. La coordination entre les différents acteurs est une nécessité et le COS joue pleinement son rôle dans ce dialogue institutionnel.

Préconisation 5 : Impacter la formation des professionnels de l'enseignement, de l'éducation et de la formation

Améliorer la qualité du système d'éducation est, *in fine*, l'ambition de la recherche en éducation. C'est à la seule condition d'un accompagnement par les institutions et par l'engagement de ses acteurs que s'incarnera une telle réalité. La fertilisation mutuelle entre formation et recherche contribue à réinventer sans cesse les métiers d'enseignant, d'éducateur ou de formateur.

Les métiers de l'enseignement, de l'éducation, de la formation, relèvent de professions intellectuelles qui supposent, comme cela a été montré précédemment, un haut niveau de maîtrise de compétences et de connaissances afin de pouvoir concevoir, élaborer, mettre en

œuvre, évaluer et faire évoluer des dispositifs adaptés à chaque contexte. Tout enseignant doit pouvoir puiser dans la formation à la recherche une posture lui permettant d'acquérir les savoirs, les connaissances, les compétences et les outils de la construction d'un esprit critique. De nombreux leviers peuvent être activés pour renforcer ce lien formation-recherche :

- Valoriser le mémoire de master MEEF : sa réalisation dans le cadre d'une formation en alternance constitue une opportunité d'opérationnalisation du lien recherche-formation-terrain.
- Former tout au long de la vie chaque enseignant favorise l'acculturation continue à la démarche de recherche : une telle approche participe à entretenir « l'étincelle » pour le métier d'enseignant tout au long de la carrière.
- S'appuyer sur l'autonomie des acteurs : développer les actions de formation à et par la recherche des personnels de l'Éducation nationale, qu'il s'agisse des corps d'inspection, des équipes de direction, des personnels d'encadrement pédagogique ou des équipes pédagogiques, et affirmer la dimension recherche dans tout projet d'établissement scolaire.

Il y a un enjeu fort à ce que les ESPÉ deviennent les « maisons universitaires des enseignants » dans lesquelles les étudiants trouvent les bagages nécessaires pour être ces professionnels de haut niveau de l'enseignement, de l'éducation, de la formation, où ces professionnels viennent se ressourcer dans des formations leur permettant de faire évoluer leurs pratiques et où des projets communs de recherches impliquées donnent corps à la nécessaire relation entre recherche, formation et terrain.

C'est dans cette ambition de qualité et d'excellence que s'inscrivent les recommandations du COS afin d'orienter les choix des acteurs pour qu'ils contribuent, chacun à leur niveau, à l'amélioration de notre système éducatif, au profit des élèves et des étudiants.

Annexes

Annexe 1 : Quelques exemples de structuration locale de recherche en éducation

Aix-Marseille : Structure fédérative SFERE-Provence (FED 4238)

Présentation

La Structure Fédérative d'Études et de Recherches en Éducation de Provence (SFERE-Provence, FED 4238), créée en 2012, est sous la tutelle de l'Université d'Aix-Marseille et partenaire de l'Université de Nice-Sophia Antipolis. La politique scientifique qui y est conduite tient compte des spécificités de chaque structure, tout en organisant une synergie permettant l'utilisation optimale et harmonisée des moyens intellectuels et matériels. L'enjeu est de renforcer localement la complémentarité des approches et des méthodologies des recherches, mais aussi d'en améliorer la visibilité régionale, nationale et internationale.

La fédération ainsi constituée vise le décloisonnement disciplinaire afin de développer nos connaissances dans les secteurs de l'enseignement, l'éducation et la formation, que ce soit sur les organisations scolaires ou les systèmes institutionnalisés de formation. Ces questions occupent une place prépondérante dans nos sociétés qu'il s'agisse d'en discuter les orientations, les organisations, leur efficacité, leurs performances, leur adaptation, leur adéquation, leur cohérence ou leur pertinence. La fédération ainsi engagée devrait permettre une plus grande visibilité des politiques de recherche conduites, et par voie de conséquence, en améliorer la coordination et les portées sociales et scientifiques.

Laboratoires partenaires

SFERE-Provence associe dix-huit unités de recherche, l'ÉSPÉ d'Aix-Marseille, l'académie d'Aix-Marseille (Délégation académique à la formation et à l'innovation pédagogique, la délégation académique au numérique et la CARDIE) ainsi que des associations partenaires de l'École (notamment, le CAPE - Collectif des Associations partenaires de l'École). Les unités de recherche fédérées sont les suivantes :

- ADEF – EA 4671 – Apprentissage, Didactique, Évaluation, Formation
- IREMAM – UMR 6568 – Institut de Recherche sur le Monde Arabe et Musulman
- IREM – Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques
- LESA – EA 3274 – Laboratoire d'Études en Sciences des Arts
- LPL – UMR 6057 – Laboratoire Parole et Langage
- LSIS – UMR 7296 – Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes
- PSYCLE – EA 3273 – Psychologie de la Connaissance, du Langage et de l'Émotion
- PIIM – UMR 7345 – Laboratoire de Physique des Interactions Ioniques et Moléculaires
- TELEMME – UMR 7303 – Temps, Espace, Langages, Europe Méridionale-Méditerranée

- ISM -UMR 7287 - Institut des Sciences du Mouvement
- LNC - UMR 7291 - Laboratoire de Neurosciences Cognitives
- LMA - UPR 7051- Laboratoire de Mécanique Acoustique
- LAMES - UMR 7305- Laboratoire Méditerranéen de Sociologie
- LEST - UMR 7317-Laboratoire d'Économie et de Sociologie du Travail
- CAER - EA 854 - Centre Aixois d'Études
- LPC – UMR 7290 - Laboratoire de Psychologie Cognitive
- CEPERC - UMR 7304 - Centre d'épistémologie et d'ergologie comparatives
- I3DL – EA 6308 – Inter-Didactique, Didactique des Disciplines et des Langues

Objectifs

SFERE-Provence vise à

- favoriser la réussite de programmes scientifiques pluridisciplinaires d'une envergure dépassant les moyens des entités composantes considérées isolément ; mise en place d'un dispositif d'appui pouvant revêtir des formes régulières ou ponctuelles (veille scientifique, appui au montage de projets, suivi relationnel avec les partenaires extérieurs, etc.) ;
- développer les aspects de communication (entre les unités de recherche de la fédération) ; de promotion, tant en interne qu'à l'extérieur, de la connaissance scientifique ; de valorisation économique (en lien avec les entreprises) ; et de formation en relation avec les partenaires institutionnels de SFERE-Provence ;
- contribuer à l'élaboration d'une politique de développement de la recherche en Education et Formation dans la région PACA.

Les travaux sont ordonnés à une double visée : comprendre (et pouvoir agir sur) la diversité des situations d'enseignement-apprentissage, d'éducation et de formation, d'une part ; développer le pouvoir d'agir des professionnels concernés sur ces situations, d'autre part. Ces travaux s'inscrivent dans l'un et/ou l'autre des trois axes suivants :

- évolution des professionnalités et des pratiques sociales éducatives ;
- situations d'apprentissage, de production et d'organisation des connaissances ;
- nouveaux outils, nouveaux publics et dispositifs éducatifs.

Lien vers le site : <http://sferep.univ-amu.fr/fr>

Bretagne : Structure fédérative ViSA (FED 4217)

Objectifs

Les enregistrements vidéo numériques sont des matériaux d'étude de plus en plus utilisés dans les recherches sur l'éducation. Ils apportent des possibilités nouvelles pour étudier ce qui se passe dans les classes ou dans d'autres situations éducatives comme des stages sur un

lieu de travail ou encore des visites dans un musée. Ils permettent de mieux saisir la complexité de ce type de situations grâce à des caractéristiques telles que :

- la conservation du flux temporel des événements et des relations entre entités filmées (acteurs, artefacts) ;
- la permanence des données pour des analyses multiples, y compris par différents chercheurs.

Mais les enregistrements vidéo utilisés dans une perspective de recherche posent de multiples problèmes et questions d'ordre théorique, méthodologique, technique et éthique, dont beaucoup de chercheurs restent trop peu conscients.

Le pari de la Structure Fédérative de Recherche ViSA - Vidéos de Situations d'Enseignement et d'Apprentissage (SFR ViSA) est que ces problèmes et questions nouvelles ne peuvent être traités de manière isolée, par un seul chercheur ou petit groupe de chercheurs ou même par une seule discipline de recherche. Une instrumentation de plus large ampleur est nécessaire pour :

- 1) Développer une réflexion épistémologique sur la nature des données vidéo et sur les méthodologies de constitution et d'analyse de celles-ci, en lien avec d'autres types de données.
- 2) Systématiser les pratiques de constitution et d'utilisation de données vidéo en fonction des types de problématique et des orientations théoriques.
- 3) Mieux outiller et former les chercheurs afin de ne pas perdre de temps à résoudre des problèmes déjà traités par d'autres, en fournissant une expertise sur les méthodologies et les outils techniques existants (matériels de prise de vue et de son, outils logiciels pour structurer les corpus, aider aux analyses et à la présentation des résultats) et en explorant également des possibilités de développement de nouveaux outils.
- 4) Contribuer à faire évoluer les pratiques de recherche vers des logiques plus collectives, ouvrant sur des études de plus grande ampleur et plus solidement étayées, en particulier dans une perspective de renouvellement théorique.

Orientations Scientifiques

L'ambition de la SFR ViSA est d'offrir une véritable instrumentation en Sciences de l'Homme et de la Société dans le domaine de l'éducation. Le travail scientifique mené s'oriente concrètement dans trois grandes directions :

- La mise à disposition d'un système d'archivage pérenne et de mutualisation d'enregistrements vidéo de situations d'apprentissage et de données associées : la Base ViSA. Cette base est née du constat d'une durée de vie des enregistrements vidéo bien souvent réduite au temps d'une recherche. Pourtant, regroupés et indexés dans une base de données, accompagnés d'autres types de données

associées (programmes, préparation des professeurs, cahiers d'élèves, etc.) ils deviennent un outil qui peut contribuer soit à des validations de résultats antérieurs, soit à des questionnements nouveaux, soit encore à la structuration des approches méthodologiques de recherches empiriques. Ces enregistrements constituent aussi un formidable patrimoine des pratiques d'enseignement.

- Un travail de réflexion commune sur différentes thématiques liées aux méthodologies d'analyse de données Vidéo. Pour cela, des groupes de travail ont été constitués et des journées d'étude et des écoles thématiques sont organisées tous les ans en alternance. Ces différents moments permettent à des chercheurs de différents courants ou champs de recherche en éducation de se rencontrer, de discuter de leurs utilisations des enregistrements vidéo et de développer des réflexions théoriques et pratiques communes.
- L'animation d'un pôle d'expertise, de ressources et de formation sur les problématiques d'instrumentation des recherches mobilisant des enregistrements vidéo. Un des objectifs très important que s'assigne la SFR ViSA est de mener une veille et une réflexion approfondie sur différents outils d'aide à la constitution, l'organisation et l'analyse de corpus vidéos. En complément de cette veille, la SFR ViSA cherche à contribuer à la création de nouveaux outils pour les chercheurs permettant des rapprochements entre des modes de description et/ou de catégorisation différents ; ou encore les possibilités offertes par l'analyse automatique d'images vidéo ou la transcription automatique de la parole, en collaboration avec des informaticiens. Les questions juridiques et éthiques sont aussi mutualisées et traitées au sein du réseau, avec l'aide de services juridiques compétents, notamment ceux des tutelles (ENS et UBO).

Organisation et fonctionnement

La Structure Fédérative de Recherche ViSA a pour tutelle l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) depuis le 1^{er} Janvier 2012. L'ENS de Lyon sera le second établissement de tutelle à partir du 1^{er} Janvier 2017 (prochain contrat quinquennal). Cette structure fédérative est évaluée par l'AERES qui en a souligné l'intérêt majeur pour la communauté des chercheurs en éducation.

ViSA regroupe 10 unités de recherche. Le financement de la structure est assuré par les dotations fournies par l'UBO et l'ENS de Lyon, ainsi que par des contributions des universités de tutelle de chacune des unités de recherche membres de la SFR.

Un conseil scientifique, composé de représentants des tutelles, des unités de recherche et de personnalités externes évalue et définit les orientations stratégiques de la structure fédérative. Il examine également les demandes de dépôts et d'utilisation d'enregistrements vidéos dans la base ViSA, en s'assurant du respect de règles éthiques et juridiques, notamment de l'utilisation de ces données à des fins de recherche.

L'UMR ICAR et le CREAD sont les deux unités de recherche porteuses de la SFR.

La base ViSA a été développée dans une collaboration étroite entre la cellule TICE de l'ENS de Lyon, l'IFé et les chercheurs du réseau ViSA. Elle a pour tutelle l'ENS de Lyon, qui en assure l'hébergement et la maintenance opérationnelle.

Lien vers le site : <http://visa.espe-bretagne.fr/>

Corse : Fédération de recherche Environnement et Société (FR CNRS 3041)

Présentation

Créée au 1^{er} janvier 2008 pour une durée de 4 ans renouvelable, la Fédération de Recherche Environnement et Société (FRES) réunit dans son projet scientifique quatre unités de recherche de la Région Corse - UMR CNRS Sciences Pour l'Environnement SPE ; UMR CNRS Lieux, Identités, eSpaces, Activités LISA ; UR INRA Génétique et Écophysiologie de la Qualité des Agrumes GEQA ; UR INRA Laboratoire de Recherches sur le Développement de l'Élevage LRDE - soit plus de 300 chercheurs. La FRES est rattachée au département Sciences Humaines et Sociales du CNRS. Elle ne possède ni personnel enseignant - chercheurs ni local propre. Elle est un ciment entre diverses disciplines pouvant être complémentaires et s'inscrivant dans les grandes thématiques de recherche structurante de la Collectivité Territoriale de Corse (CTC) :

- Gestion des risques
- Énergies Renouvelables
- Ressources Naturelles
- Gestion des Eaux en Méditerranée
- Développement Durable
- Culture

Dans ce contexte, la FRES constitue le maillon nécessaire à la pleine réalisation des projets de structuration du dispositif de recherche en Région Corse.

Missions et Objectif

La Fédération de Recherche a pour objectif principal de permettre le développement de recherches pluridisciplinaires.

Ses missions sont au nombre de trois :

- Aide au développement de recherches pluridisciplinaires dans le cadre des 6 thématiques structurantes de recherche définie par la CTC, par la réalisation d'actions impliquant des chercheurs appartenant au moins à deux unités de la Fédération. Ainsi, en traitant un problème précis autour d'une des six thématiques structurantes, se rencontreront au sein de la Fédération, des chercheurs issus de disciplines différentes. La solution viendra alors, non pas de comparaisons ou d'analogies entre disciplines,

mais véritablement d'intersections effectives, sans qu'aucune discipline ne possède de prépondérance sur les autres ;

- Aide à l'organisation de manifestations scientifiques impliquant des chercheurs provenant d'au moins deux des trois unités de la Fédération. La FRES prendra également en charge l'organisation des six colloques thématiques de l'Université de Corse, répartis sur deux années consécutives ;
- Appui à la Recherche en termes d'ingénierie pour l'aide au montage de projet (réponse aux appels d'offre régionaux, nationaux et internationaux) et l'animation de la recherche (ateliers de recherche pluridisciplinaire, formation sur des techniques et technologies transversales telles que les SIG, aide à la constitution de réseaux de recherche etc.).

Lien vers le site : <http://fres.univ-corse.fr/>

Franche-Comté : Fédération de Recherche EDUC

Présentation

L'ÉSPÉ est adossée à la fédération de recherche EDUC. Cela permet une approche pluridisciplinaire propice à l'émergence de thématiques de recherche nouvelles et innovantes. Cette interface pluridisciplinaire facilite une approche globale de la formation des personnels d'éducation et des enseignants de la maternelle au supérieur.

La fédération regroupe les activités de recherche en éducation et de réflexions sur l'enseignement. Ces travaux sont effectués autant à l'Université de Franche-Comté (UFC) qu'au sein de l'académie de Besançon à travers les contributions des entités participantes. Cette fédération s'inscrit dans le contexte local de rapprochement avec l'université de Bourgogne et dans une ouverture vers les structures suisses spécialisées dans ces problématiques.

La Fédération rassemble 13 laboratoires de l'UFC, dont 4 UMR, l'IREM et le PARDIE du Rectorat.

L'organe de décision de la fédération est son Conseil Scientifique. Le Conseil Scientifique s'est réuni la première fois le 13 janvier 2014 pour fonder la fédération. Les statuts de la FR-EDUC ont été validés par la commission recherche du Conseil Académique de l'UFC lors de la session de juillet 2014.

Les Axes thématiques

Axe 1 : Fondements politiques et culturels de l'éducation

- Discours politiques et idéologiques (analyse des discours portant sur l'éducation)
- Approches anthropologiques de l'éducation et place du citoyen

- Cultures scientifiques et techniques

Axe 2 : Savoirs, didactiques et épistémologiques des apprentissages - variabilité des cultures éducatives

- Épistémologie et analyse des savoirs
- Processus cognitifs des apprentissages
- Didactisation des savoirs
- Interactions langagières, transmission et appropriation dans des contextes variés
- Processus de professionnalisation et identité professionnelle

Axe 3 : Approche globale de l'élève par la communauté éducative

- Relations Familles/École
- Politiques éducatives partenariales et projet personnel de l'élève
- Environnement et réussite
- Éducation et médiations culturelles et artistiques

Axe transversal : Pratiques innovantes

- Le développement professionnel continu des personnels enseignants et d'éducation de la maternelle au supérieur
- L'innovation pédagogique au service des apprentissages et de l'évaluation pour les apprentissages
- Les usages du numérique au service des parcours d'apprentissage personnalisés

Lien vers le site : <http://espe.univ-fcomte.fr/pages/fr/menu5177/recherche/federation-educ-17044.html>

Lorraine : Pôle scientifique Connaissance, Langage, Communication, Société

Descriptif

La recherche au sein du pôle « Connaissance, Langage, Communication, Société » (CLCS) regroupe 430 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents, plus de 300 doctorants et une centaine de post-doctorants, ATER, chercheurs associés répartis dans 7 laboratoires dont 2 sont des unités associées au CNRS.

Ces composantes s'intéressent au traitement automatique des langues et à la linguistique, à la communication et la médiation, à l'histoire contemporaine, à la psychologie, aux sciences de l'éducation, à la philosophie et l'histoire des sciences, à la sociologie.

Elles reposent sur un socle commun : celui qui définit le champ de recherches et d'applications des Sciences Humaines et Sociales. Elles investissent ce champ chacune selon leur expertise, leurs approches conceptuelles et méthodologiques, à l'occasion de nombreux et ambitieux projets interdisciplinaires (exemple : projet EQUIPEX-ORTOLANG).

Laboratoires associés

- Analyse et Traitement Informatique de la Langue Française - ATILF
- Centre de recherche sur les médiations - CREM
- Centre de Recherche Universitaire Lorrain d'Histoire - CRULH
- Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie - Archives Henri Poincaré - LHSP-AHP
- Laboratoire de Psychologie de l'Interaction et des Relations Intersubjectives - INTERPSY
- Laboratoire Interuniversitaire des Sciences de l'Éducation et de la Communication - LISEC
- Laboratoire Lorrain de Sciences Sociales - 2L2S
- Psychologie Ergonomique et Sociale pour l'Expérience Utilisateurs – PErSEUs

Lien vers le site : http://www.univ-lorraine.fr/recherche/pole_scientifique/connaissance-langage-communication-soci%C3%A9t%C3%A9s-clcs

Nice : GIS Centre d'Analyse des Processus en Éducation et Formation

Présentation

Le Centre d'Analyse des Processus en Éducation et Formation (CAPEF) a pour objet de viser et maintenir l'excellence de la recherche scientifique en Éducation, Formation et Enseignement et de devenir une structure de référence afin de constituer un pôle de recherche fort et favorisant les projets interdisciplinaires et inter-laboratoires sur les questions transversales ainsi que de fournir un adossement à la formation des enseignants. L'interdisciplinarité est une caractéristique de la structuration de la recherche en éducation et formation car il s'agit de thématiques transversales qui empruntent des concepts à différentes disciplines de par la variété des processus étudiés mais aussi des dimensions sociologiques, pédagogiques, politiques, didactiques, psychologiques, psychosociales, économiques, culturelles ou encore philosophiques.

Il s'agit par conséquent de regrouper des chercheurs, de fédérer des laboratoires et de mobiliser des travaux conduits dans différentes disciplines telles que les sciences de l'éducation, la sociologie, la psychosociologie, les sciences, les mathématiques, l'économie et la gestion, le droit, les STAPS. Dans un cadre plus appliqué, l'objectif est de fédérer chercheurs et praticiens autour des questions transversales en éducation, enseignement et formation afin de promouvoir la recherche et les recherches – actions en collaboration avec les praticiens (enseignants, éducateurs, formateurs, inspecteurs de l'Éducation nationale), décideurs (Inspection académique, rectorat, ministères) et les agences ou réseaux impliqués dans l'éducation et la formation (Conseils généraux et régionaux, réseau des villes éducatrices, associations de réinsertion scolaire, etc.).

Programme ADHERE

Agir contre le Décrochage et le Harcèlement : Éducation et Régulation par l'Environnement

L'Observatoire International de la Violence à l'École en partenariat avec le CAPEF a mis en place dans 5 établissements de la région le programme ADHERE.

Ce dispositif permet de prévenir le décrochage, au niveau individuel par un tutorat adulte/élève, et, au niveau collectif par un travail sur le climat scolaire. Il est adapté du programme québécois « Trait d'Union ».

Lien vers le site : <http://espe-nice-toulon.fr/la-recherche/groupements-dinteret-scientifique>

Poitiers : GIS Innover avec le Numérique pour l'Enseignement, la Formation et les Apprentissages

Présentation

Dans une logique de Recherche et Développement alliant recherche appliquée et développement expérimental, la démarche proposée par le GIS Innover avec le Numérique pour l'Enseignement, la Formation et les Apprentissages (GIS INEFA) consiste à coordonner expertises et projets de recherches afin d'aborder de façon novatrice la question des ressources pédagogiques numériques ainsi que celle des services qui pourraient y être associés à destination de tout acteur impliqué dans un processus de formation (enseignants-élèves-parents en contexte scolaire, formateurs-apprenants en Formation Tout au Long de la Vie, enseignants-chercheurs-étudiants dans l'enseignement supérieur).

Labo Université de Poitiers : Technologies numériques pour l'éducation (TECHNE) - EA 6316

Labo Université de La Rochelle : Laboratoire Informatique, Image et Interaction (L3I) – (EA 2118)

Labo CNAM : Centre d'études et recherche en informatique et communications (CEDRIC) – EA 4629

Strasbourg : GIS Éducation et formation

Lors de leur création, le Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement supérieur a indiqué que les Écoles Supérieures du Professorat et de l'Éducation (ÉSPÉ) sont à « l'interface entre les disciplines d'enseignement, la recherche, notamment en sciences de l'éducation, et la pratique de l'enseignement » et « auront vocation à participer et à développer les transferts entre la recherche et les pratiques pédagogiques, notamment dans le domaine de la réingénierie des formations ». C'est pour répondre à ces missions que l'ÉSPÉ de l'Académie de Strasbourg se trouve à l'origine du GIS Éducation et formation, mais celui-ci ne se limite

en aucun cas aux enseignants-chercheurs affectés à l'ÉSPÉ. Ainsi le GIS constitué se fixe pour objectifs principaux :

- rendre visibles les recherches en éducation réalisées au sein de l'Université de Strasbourg (Unistra) et l'Université de Haute-Alsace (UHA) dans différents laboratoires et équipes d'accueil ;
- être un incubateur de recherche interdisciplinaire ;
- irriguer la formation par la recherche pour favoriser l'accompagnement des enseignants (tous degrés confondus) et du personnel éducatif pour leur entrée dans le métier.

Le GIS comme incubateur : soutien et valorisation de la recherche

L'objectif du GIS est de dépasser l'interdisciplinarité de projets impliquant principalement des enseignants-chercheurs et formateurs de l'ÉSPÉ, pour développer des projets interdisciplinaires impliquant des enseignants-chercheurs et chercheurs d'autres composantes de l'université et du site alsacien. La dynamisation de la recherche en éducation et formation par le GIS sera permise grâce à la mise en place :

- d'un appel d'offre annuel pour des projets interdisciplinaires ;
- d'un séminaire de recherche annuel.

Les axes de recherche

Les travaux menés actuellement par les chercheurs des champs de l'éducation et de la formation conduisent à envisager trois axes de recherche thématiques structurant le GIS :

- Représentations et images
- Littéracie
- Décrochage/réaccrochage scolaire et professionnel

Ces axes permettent à la fois d'inclure des recherches développées dans différents champs disciplinaires sur différents objets, mais aussi d'envisager l'exploration d'objets nouveaux ou de proposer un éclairage interdisciplinaire. Ces deux axes de recherches sont également dégagés à partir d'un enjeu essentiel du système éducatif actuel, la compréhension du monde, à la fois dans la capacité à en comprendre ses modes de représentations et ses images, et dans la capacité à y utiliser l'information écrite et numérique.

Deux axes transversaux complètent l'articulation du GIS :

- La pédagogie universitaire
- L'inclusion des élèves à besoins éducatifs particuliers

Les axes thématiques et transversaux permettent à la fois de problématiser des questions portant sur les acteurs et les systèmes éducatifs, et les publics de ces systèmes éducatifs.

Le type de recherches développées

Toutes les formes de recherche peuvent être développées dans le cadre du GIS, qu'il s'agisse de recherche fondamentale, de recherche appliquée ou de recherche-action.

S'inscrivent dans le GIS les recherches qui croisent au moins deux disciplines ; il s'agit bien d'interdisciplinarité et non de pluridisciplinarité.

Les recherches peuvent concerner tout autant la population enfantine, adolescente, que la population adulte (par ex. pédagogie universitaire, formation des enseignants). Elles permettent à la fois de se positionner du côté de l'apprenant, mais également de l'enseignement, ce qui permet une compréhension holistique des situations d'apprentissage.

Les recherches portent sur l'éducation et la formation au sens large, ce qui inclut les dimensions scolaires, périscolaires et éducatives.

Les membres du GIS

L'Université de Strasbourg est associée à ce projet pour le compte de 8 entités :

- l'ÉSPÉ de l'Académie de Strasbourg, promoteur du GIS
- la Maison pour la Science d'Alsace (MSA)
- 6 unités de recherche
 - Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistiques (ACCRA), EA 3402
 - Institut de recherches interdisciplinaires sur les sciences et la technologie, EA 3424
 - Laboratoire Interuniversitaire Sciences de l'Éducation et de la Communication, EA 2310
 - Laboratoire Psychologie des Cognitions, EA 4440
 - Laboratoire SULISOM, Subjectivité, Lien Social et Modernité, EA 3071
 - Linguistique, langues et parole (LiLPa), EA 1339

L'Université de Haute Alsace est associée à ce projet pour le compte d'une entité :

- Laboratoire Interuniversitaire Sciences de l'Éducation et de la Communication, EA 2310

Lien vers le site : <https://espe.unistra.fr/recherche/groupement-dinteret-scientifique-gis-education-et-formation/>

Présentation de la SFR

L'ÉSPÉ Toulouse Midi-Pyrénées porte un projet de création d'une SFR sur l'apprentissage, l'enseignement et la formation, avec vingt unités de recherche des universités de Toulouse, cinq autres partenaires du monde académique et associatif, dont le rectorat de l'académie de Toulouse. Deux réseaux, l'IFR des sciences du cerveau et le GIS Serious Games sont associés à ce projet.

Cette SFR a pour objectif de produire des connaissances pour la formation et l'enseignement, par l'articulation recherche –innovation – terrains.

Ce projet va permettre de mieux articuler les recherches conduites en sciences humaines et sociales, en neurosciences, en informatique et dans des disciplines qui correspondent à des savoirs scolaires.

La SFR organise son projet scientifique autour de trois thèmes :

- Travail enseignant, didactiques et ingénierie de formation
- Différenciations des parcours et des apprentissages
- Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, eux-mêmes déclinés en axes de recherche

Le fonctionnement de la SFR combine une approche par projets, notamment à partir d'appels d'offres du COSP, et un financement récurrent au service des axes de recherche. Favoriser les échanges pour valoriser des connaissances au service de la formation constitue donc l'ambition principale de ce projet.

Laboratoires participant à la SFR

- EA 801 CAS - Cultures Anglo-Saxonnes
- UMR 5044 CERTOP - Centre d'Étude et de Recherche Travail Organisation Pouvoir
- UMR 5263 CLLE – Cognition, Langues, Langage, Ergonomie
- UMR MA 104 DR - Laboratoire Dynamiques Rurales
- UMR MA 122 EFTS - Education, Formation, Travail, Savoirs
- U825 INSERM U 825 Imagerie cérébrale et handicaps neurologiques - IFR des Sciences du Cerveau
- UMR 5136 FRA.M.ESPA - FRAnce Méridionale et ESPagne
- UMR 5602 GEODE - Géographie de l'Environnement
- UMR 5219 IMT - Institut de Mathématiques de Toulouse
- UMR 5505 IRIT - Institut de Recherches en Informatique de Toulouse
- LU 52 LAIRDIL - Laboratoire Interuniversitaire de Recherche en Didactique des Langues
- EA 4175 LaSSP - Laboratoire des Sciences Sociales du Politique

- EA 827 LERASS - Laboratoire d'Études et Recherches Appliquées en Sciences Sociales
- EA 4212 LEREPS - Laboratoire d'Étude et de Recherche sur l'Économie, les Politiques et les Systèmes sociaux
- EA 4152 LLA-Créatis - Laboratoire Lettres, Langages et Arts
- UMR 5193 LISST - Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires
- EA 1687 PDPS - Psychologie du Développement et Processus de Socialisation
- EA 4601 PLH - Laboratoire Patrimoine, Littérature, Histoire
- EA 4561 PRISSMH - Programme de recherche interdisciplinaire en sciences du sport et du mouvement humain ; IFR des Sciences du Cerveau
- EA4156 URI – Octogone - Unité de Recherche Interdisciplinaire Octogone ; IFR des Sciences du Cerveau

Axes thématiques

Thème 1 - Travail enseignant, didactiques et ingénierie de formation

Ce premier thème regroupe quatre axes de recherche, articulant les savoirs scolaires, le travail des enseignants ou des formateurs et les productions des apprenants. Il associe un nombre important d'enseignants chercheurs de l'université de Toulouse issus de disciplines et de laboratoires différents. Fondé sur des approches classiques du domaine (didactiques, analyse de l'activité), ce thème aborde des questions émergentes, comme celles des nouveaux savoirs (les éducations à...) ou de la pédagogie universitaire.

- Axe 1A. La fabrique des savoirs
- Axe 1B. Travail enseignant et productions des apprenants : approches didactiques et pluridisciplinaires
- Axe 1C. Activité, travail et formation
- Axe 1D. Pédagogie universitaire

Thème 2 - Différenciations des parcours et des apprentissages

Ce thème aborde, selon des approches très différentes, la question de la différence à l'école et de la façon dont elle est prise en compte. Fondé sur des collaborations souvent émergentes entre des unités de recherche importantes au sein de l'Université de Toulouse, ce thème est le lieu de nouvelles approches interdisciplinaires.

- Axe 2A. Troubles et handicaps en contexte scolaire
- Axe 2B. Différenciation, Discriminations, Ségrégations
- Axe 2C. Politiques publiques, formations et territoires
- Axe 2D. Qualité de vie en milieu scolaire
- Axe 2E. Savoir(s), Sujet(s), Institution(s) & Ingénieries de formation
- Axe 2F. Médias, Information et Littératies

Thème 3 – Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH)

Ce thème s'appuie sur une longue expérience de la collaboration entre informatique et sciences humaines sur les EIAH au sein de l'université de Toulouse, l'existence du GIS Serious

Games qui fédère déjà plusieurs équipes locales ainsi que sur une collaboration naissante entre la cellule TICE du rectorat et la recherche. Le très important projet IDEFI FORMADIME, porté par l'ÉSPÉ Toulouse Midi-Pyrénées et qui associe plusieurs unités de recherche, permettra de développer les compétences de tous dans le domaine de la formation professionnelle en ligne.

- Axe 3A. Usages et plus-values des TIC pour les apprentissages
- Axe 3B. Architecture et Systèmes d'Informations pour les EIAH
- Axe 3C. Jeux Sérieux

Lien vers le site : http://espe.univ-toulouse.fr/accueil-recherche/presentation/presentation-de-la-sfr-286653.kjsp?RH=FR_04

Annexe 2 : Quelques exemples de projets de structuration en cours

Lille : Projet de Groupement d'intérêt scientifique

L'ÉSPÉ Lille Nord de France (ÉSPÉ-LNF), lors de sa création en 2013, a fait le choix stratégique de ne pas se doter d'un laboratoire interne spécifique mais de travailler avec l'ensemble des structures d'enseignement supérieur membres de la Communauté d'universités et d'établissements Lille Nord de France (COMUE LNF) dont elle est une composante. Elle a donc établi des liens étroits avec l'ensemble des acteurs de la recherche en éducation membres des laboratoires des départements du Nord et du Pas-de-Calais attachés aux six universités régionales (Lille 1, Lille 2, Lille 3, Artois, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Université du Littoral-Côte d'Opale) ou présents au sein des autres membres de la COMUE LNF (Université Catholique de Lille, Centrale Lille, Mines Douai, CNRS, INRIA). La fusion des deux régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie ouvre encore de nouvelles perspectives pour la nouvelle région Hauts de France avec un lien renforcé avec l'ÉSPÉ de l'académie d'Amiens et l'Université de Picardie-Jules-Verne.

L'ÉSPÉ-LNF comprend au 1^{er} octobre 2016, 78 enseignants-chercheurs dans son personnel, répartis en 21 sections de CNU et qui sont membres de 26 laboratoires. Il s'agit là d'un vivier important et diversifié auquel il faut cependant ajouter plus de 150 enseignants-chercheurs en poste dans les six universités régionales (Nord-Pas-de-Calais) et qui travaillent, entièrement ou en partie, en éducation dans leur activité de recherche. Au total, c'est 35 laboratoires qui ont un axe ou des chercheurs travaillant dans le champ éducatif. Si l'on intègre à cette logique, celle de la nouvelle région Hauts de France, et donc les enseignants-chercheurs de l'ex-Picardie (dont ceux en particulier de l'Université de Picardie-Jules Verne et de l'ÉSPÉ de l'académie d'Amiens), nous enrichissons encore ce vivier de plusieurs laboratoires (au moins 5) et de plusieurs dizaines d'enseignants-chercheurs. Une quarantaine de laboratoires et environ 320 chercheurs et enseignants-chercheurs peuvent être concernés.

On devine ici l'enjeu majeur d'une meilleure mise en synergie des initiatives autour de projets communs et d'un nécessaire lien renforcé avec les besoins et les attentes – très fortes – des acteurs éducatifs de terrain, en cette France septentrionale où les défis éducatifs sont majeurs et les difficultés scolaires nombreuses. Depuis deux ans, l'ÉSPÉ-LNF a donc une politique active et volontariste de soutien à la recherche en éducation avec pour missions :

- d'aider et de faciliter la co-construction, avec tous les acteurs de l'ÉSPÉ-LNF et de la recherche en éducation de la région, de la feuille de route (stratégique) régionale « Recherche en éducation » ;

- de faciliter les liens entre cette stratégie et celles de l'Innovation et de la Formation au sein de l'ÉSPÉ-LNF ;
- de contribuer à l'adéquation de cette stratégie avec les besoins et priorités académiques... et celles du territoire régional.

Pour mener à bien ses missions « recherche », l'ÉSPÉ-LNF s'est dotée d'un service recherche qui se positionne comme un service d'appui pour l'accompagnement, le développement, la coordination, l'aide à la structuration et la valorisation de la recherche en éducation/formation sous toutes ses formes (appliquée, impliquée, fondamentale) pour que les résultats des projets et des équipes de recherche qu'elle accompagne et soutien puissent :

- amener à de nouvelles connaissances scientifiques ;
- conduire à l'innovation sous toutes ses formes (pédagogique — technologique ou non —, technique, organisationnelle...);
- et viennent enrichir l'offre de formation de l'ÉSPÉ-LNF.

Le service recherche de l'ÉSPÉ-LNF est donc, à terme, un service d'appui et d'accompagnement pour tous ceux qui contribuent à cette recherche au niveau régional.

L'ÉSPÉ-LNF a également mis en place différents dispositifs de soutien. Elle a financé sur ses fonds propres 26 projets de recherche dans le cadre de 2 premiers appels à projet recherche en éducation (2014 et 2015) et vient de lancer son troisième pour 2017. Des dispositifs comme les « Matinales de la recherche » permettent (huit samedis dans l'année, 16 conférenciers) de partager les avancées de la recherche le plus largement possible, alors que de nombreuses journées d'études et publications sont également soutenues. Des liens étroits ont également été noués avec les collègues des Services et délégations académiques et des établissements scolaires (primaire, secondaire), autour de projets communs de recherches, d'observations participantes et de temps de formation nourris par la recherche.

Depuis plusieurs mois, des démarches sont menées en vue de fonder un Institut Carnot de l'Éducation (ICE) à l'échelle de la grande région Hauts de France, par rencontre avec les vice-présidents Recherche des Universités et les directeurs des laboratoires concernés, en lien également avec le recteur de l'académie de Lille et la rectrice de l'académie d'Amiens et leurs services et délégations académiques (DASEN, DAFOP, SEPIA -CARDIE-, DANE) pour favoriser les relations entre recherche, formation initiale et continue et innovations. Cette structuration sera mise en œuvre en 2017 sous forme d'un GIS (groupe d'intérêts scientifiques) qui fera l'objet d'une demande de labellisation ICE dans le cadre du PIA3.

Lyon : Projet de Fédération de recherche RELYS

Organisation de la Recherche

La recherche à l'ÉSPÉ de l'académie de Lyon s'articule autour de 4 thématiques :

- les problématiques liées aux apprentissages, à la cognition et à la médiation numérique ;
- les nouvelles approches de l'enseignement et la prise en compte pédagogique d'élèves à besoins particulier ;
- l'expérience au travail et la professionnalité des enseignants ;
- les problématiques liées aux « éducation à... » et aux questions vives qui interpellent l'institution scolaire.

La recherche à l'ESPÉ, définie dans le contrat d'accréditation, s'inscrit dans le périmètre académique de l'ESPÉ et non plus simplement dans la composante. Ainsi, la COMUE Lyon-Saint-Etienne et l'ESPÉ de l'académie Lyon présentent un projet de création d'une Fédération de Recherches (FR) portant sur les recherches en éducation au sens large, les problématiques de l'apprendre et les questions de la formation. La FR sera désignée par l'acronyme RELYS : Recherches en éducation Lyon - Saint-Etienne. Il s'agit de faire naître sur le site autour de ces objets des synergies nouvelles impliquant des collaborations inédites entre des enseignants-chercheurs appartenant à des disciplines, des unités de recherche et des établissements qui travaillaient jusque-là séparément, en vue de donner une plus grande visibilité et une meilleure place dans la compétition internationale à des projets transversaux originaux, tout en veillant de manière constante à leur transfert vers la formation des futurs enseignants et éducateurs, et des formateurs eux-mêmes.

La recherche produite par la FR RELYS a pour fonction d'irriguer les contenus de formation initiale et continue. La recherche contribuera également à la formation des formateurs de l'ESPÉ et des cadres de l'Éducation nationale, notamment en favorisant leur participation aux projets de recherche et de recherche-intervention en éducation et didactique portés par les EC des unités du site Lyon - Saint-Etienne, les enseignants-chercheurs et les enseignants-docteurs de l'ESPÉ. L'ensemble de ces missions en direction des personnels en formation, des formateurs et des cadres de l'Éducation nationale peut se résumer dans l'idée de développement d'une « culture de recherche » pensée comme centrale dans la formation.

Il s'agit également de répondre à des questions urgentes pour la réussite des élèves dans le système éducatif français. Pour réaliser ces objectifs, la FR RELYS a pour but de susciter une activité de recherche collaborative entre les unités et structures de recherche universitaires et les composantes du système éducatif, en favorisant un dialogue structuré entre ces partenaires. Elle vise à répondre à des questions sur les apprentissages saisis dans différentes dimensions et selon des approches diversifiées, à travailler sur la professionnalité des formateurs en les aidant à accroître leurs compétences et leur réflexivité, à traiter des questions vives posées au système éducatif (notamment à propos de la laïcité), à mobiliser en matière d'expérimentation et d'innovation pédagogique les ressources à portée nationale et régionale présentes sur le site (IFé-ENS, ICE, CARDIE, IREM, CANOPE).

Cette Fédération de recherche participera à la structuration du site Lyon - Saint-Etienne, et particulièrement à celle du « collège académique » Éducation, Cognition, Langage (EDUCOLA). Dans le cadre de sa candidature à l'IDEX 2, l'Université de Lyon a choisi de se structurer en 8 collèges académiques, dont le collège EDUCOLA, auquel participe la FR RELYS.

L'objectif des collèges est d'optimiser les actions disciplinaires des communautés scientifiques, en coordonnant mieux les interventions des établissements ; de donner corps à une stratégie scientifique et pédagogique de site, dans sa prospective comme dans son implémentation ; de renforcer le positionnement du site au niveau national comme international.

Cette organisation nouvelle de la recherche sera mise en place sur la durée du contrat d'accréditation.

Axes interdisciplinaires

- Éducation et santé en milieu scolaire
- Genre et mixité, égalité filles / garçons
- Littérature de jeunesse
- Durabilité
- Histoire de l'éducation
- Éducation à et par l'image

Lien vers le site : <http://espe.univ-lyon1.fr/recherche/>

Paris : Projet de GIS Réseau de Recherche en Education, Enseignement & Formation

Les quatre actions majeures du GIS seront de :

- fédérer les acteurs de la recherche pour l'éducation, l'enseignement et la formation ;
- contribuer à la constitution d'une communauté de pratiques de formation ;
- créer une interface entre recherche, formation et professionnalisation ;
- contribuer à l'innovation dans les formations, irriguer la recherche par les terrains et réciproquement.

Le programme scientifique est structuré par six thématiques prioritaires :

- Nature et circulation des savoirs disciplinaires en classe et en formation
- Formation, pratiques, spécialités enseignantes et éducatives
- Mondialisation, innovations, évolutions professionnelles et curriculaires
- Publics scolaires, socialisation et apprentissage
- Enseigner, former et apprendre avec et par le numérique
- Cognition, cerveau et apprentissages

Présentation des six axes thématiques

Nature et circulation des savoirs disciplinaires en classe et en formation

Le travail conduit au sein de cet axe mobilise les problématiques centrales des recherches en didactique des disciplines développées au sein des laboratoires des universités du GIS : étude des processus de transposition, des caractères de didacticité des savoirs, analyse des leviers et des obstacles de l'enseignement-apprentissage de savoirs spécifiques et disciplinairement situés, etc. Il s'agit de faire vivre une dialectique formation/recherche en prenant pour point de départ les principaux résultats des recherches en didactique afin d'en analyser finement l'impact sur les pratiques (effective, en construction) des enseignants et des formateurs des trois segments des espaces éducatifs formels (primaire, secondaire et supérieur), et informels (ou a-scolaires), dans des contextes de formation initiale (master MEEF) et continue (PDF, PAF, PNF, etc.).

D'une manière plus générale, les travaux conduits sous l'axe 1 entendent questionner et objectiver l'intérêt de la formation par la recherche, lorsque la recherche porte sur des questions de didactique disciplinaire. Une telle entreprise nécessite la construction d'éléments théoriques permettant la mise au jour d'indicateurs pertinents pour rendre compte de liens possibles (éventuellement féconds) entre "recherche en didactique des disciplines" et "formation". De ce point de vue, les travaux de l'axe 1 recouvrent des dimensions heuristique et méthodologique. La construction de tels éléments théoriques repose sur l'explicitation de choix de contenus de formation, eux-mêmes dépendants des recherches développées au sein des laboratoires du GIS.

Formation, pratiques, spécialités enseignantes et éducatives

Cette thématique s'adosse sur les nombreuses recherches consacrées aux pratiques enseignantes et à la formation des acteurs de la communauté éducative qui visent à comprendre la professionnalisation avec les points de vue contrastés de l'analyse de l'activité, des approches cliniques, des gestes professionnels, de l'ergonomie, de la didactique professionnelle... Ces recherches sont consacrées à la « professionnalité » et permettent d'objectiver des conduites expertes et novices et des processus de développement professionnel. Certaines d'entre-elles focalisent les contextes d'exercice professionnel et leurs effets, tant sur les pratiques des enseignants et conseillers principaux d'éducation que sur leurs évolutions. D'autres prennent particulièrement en charge les spécificités des contenus à enseigner et les caractéristiques des segments scolaires ainsi que le valorisent les textes sur la refondation de l'école. La notion de spécialité conduit ainsi à investiguer les pratiques enseignantes et éducatives selon la diversité des contenus du point de vue de leurs paradigmes à la fois épistémologique et social. Cette thématique vise en particulier l'identification des registres majeurs de l'analyse des pratiques, afin d'une part de positionner les orientations de didactique normative, de didactique praticienne et de didactique critique et d'autre part de contribuer à la construction d'outils de contrôle de la signification des activités mises en place par les enseignants.

Mondialisation, innovations, évolutions professionnelles et curriculaires

Cette thématique vise à considérer les évolutions professionnelles et curriculaires liées à la mondialisation et aux innovations associées, pour le domaine de l'éducation. Les changements induits par un monde désormais globalisé et une mobilité croissante (qu'elle soit réelle ou virtuelle) impliquent en effet une réflexion, notamment autour des thèmes clés suivants : analyse des contextes éducatifs internationaux et des politiques qui les sous-tendent; mise en place de dispositifs de formation intégrant le numérique en lien avec des partenaires internationaux ; enseignement-apprentissage d'une matière dans une langue étrangère ; contacts des langues et variation des normes langagières ; évaluation/certification et approche par compétences ; apprentissage tout au long de la vie et évolution du métier d'enseignant...

Par-delà une perspective comparatiste, l'enjeu est ici d'orienter les choix en matière de pédagogie innovante et d'internationalisation des curricula comme des pratiques de formation pour l'ensemble des disciplines, dans une dynamique de collaboration, de créativité, d'ouverture. Cette thématique gagnera à être adossée à des projets de recherche internationaux menés dans le cadre des Relations Internationales de l'ÉSPÉ de Paris et, plus largement, de Sorbonne-Universités.

Publics scolaires, socialisation et apprentissage

Centrée sur les enfants, les élèves et les étudiants, cette thématique vise à faire le point sur les recherches concernant à la fois la socialisation, l'expérience scolaire et ses épreuves, les apprentissages et leurs conditions d'efficacité, et ce dans différents domaines du savoir (sociologie, histoire, psychologie, sciences cognitives). Il s'agira aussi d'en discuter les implications pour la formation et la manière dont la circulation se fait entre ces recherches, les pratiques enseignantes et la formation, en s'interrogeant à la fois sur les espaces sociaux de cette circulation et sur les diverses modalités d'appropriation (ou de non-appropriation).

Cette thématique sera mise en œuvre au travers de journées d'études destinées dans un premier temps à favoriser l'interconnaissance entre les chercheurs de l'ÉSPÉ et des universités parisiennes partenaires, qui ont entrepris et fait aboutir des travaux de ce type. Un tel état des lieux pourra dans un deuxième temps décider de la pertinence d'efforts de recherche conjoints.

Enseigner, former et apprendre avec et par le numérique

Dans le domaine de la formation, ce qu'il est convenu d'appeler le numérique semble bouleverser les fondements du compromis social ayant conduit au système éducatif tel qu'il existe encore peu ou prou aujourd'hui. Les recherches menées dans ce domaine viseront à distinguer et à mettre en perspective les différents phénomènes en jeu. Elles devront également interroger – à des échelles différentes – la nature des évolutions souhaitées par les institutions et les pratiques constatées sur différents terrains et leur caractère innovant. Elles devront enfin faire des recommandations pour un accompagnement par la recherche

de projets ambitieux et travailler sur les conditions d'une diffusion ou d'une appropriation des innovations jugées réussies sous de nombreux angles : pédagogique, institutionnel, social, économique, etc. Dans cette perspective, les approches interdisciplinaires seront privilégiées.

Cognition, cerveau et apprentissages

Aujourd'hui, il faut que les enseignants soient instruits des découvertes les plus récentes des sciences cognitives et de l'imagerie cérébrale sur l'organe qu'ils exercent, sollicitent et éduquent au quotidien, le cerveau. Au XX^e siècle, les progrès de la science ne le permettaient pas encore, mais depuis le début du XXI^e siècle, les découvertes se multiplient en ce domaine. En France, en particulier à Paris, on compte un petit nombre de laboratoires de pointe qui peuvent monter en puissance pour relever ce défi. Leurs recherches et celles de leurs homologues internationaux portent sur le fonctionnement du cerveau humain qui apprend à lire, écrire, compter et raisonner. Il s'agit du cerveau en interaction sociale et culturelle. Ces études sont dites « développementales » car elles cherchent à comprendre le développement cognitif, du bébé au jeune adulte, par des expérimentations transversales (à un âge donné) ou longitudinales (à travers les âges). Il s'agit d'une alliance nouvelle de la psychologie de l'enfant et de l'adolescent avec les sciences du cerveau. Dans l'Éducation nationale, il y a, de fait, un « angle mort » total sur le cerveau des millions d'élèves qui, chaque jour, vont à l'école. Alors que mieux connaître les lois d'apprentissage de leur cerveau pourrait permettre aux enseignants de comprendre pourquoi certaines situations d'apprentissage sont efficaces, alors que d'autres ne le sont pas. C'est ce qui manque cruellement aujourd'hui pour mieux lutter contre l'échec scolaire. Les « dispositifs sociaux » ne suffisent pas. On éduque encore en 2016 « en aveugle », c'est-à-dire en manipulant juste les entrées (programmes, pédagogies en classe) et les sorties (résultats aux évaluations), sans connaître les mécanismes internes du cerveau humain qui apprend. L'objectif de cette thématique du GIS de l'ESPÉ de Paris est de fédérer les recherches les plus récentes sur ce sujet et de créer des allers-retours des laboratoires de sciences cognitives aux terrains des écoles, de la maternelle au lycée.

Annexe 3 : Quelques exemples de contrats de recherches en éducation impliquant une ÉSPÉ

Bourgogne

ANR NEETs (Neither in employment, education or training)

Type de projet : ANR, projet Open Research Area for the social sciences

Années du projet : 2006-2018

Responsable du projet : Jean-François Giret, PU 70, IREDU-ÉSPÉ de Bourgogne

Partenaires : Ce projet associe 4 laboratoires de recherche financés par leur agence de recherche respective dans le cadre du programme ORA : le ROA de l'Université de Maastricht (responsable du projet pour son pays et coordinateur général : M. Levels), le WZB de l'Université de Berlin (responsable du projet pour l'Allemagne: H. Solga), le SKOPE (responsable du projet pour l'Angleterre : E. Keep) de l'Université d'Oxford et l'IREDU de l'Université de Bourgogne (responsable du projet pour la France : JF Giret).

Description du projet

Beaucoup de pays ont vu augmenter ces dernières années le nombre de jeunes qui ne sont ni en emploi, ni en éducation ni en formation (NEET). Ils représentaient en 2012, 15% de la population âgée de 15 à 29 ans dans les pays de l'OCDE. Les NEETs sont souvent considérés comme un groupe homogène correspondant souvent à des jeunes peu ou pas diplômés et en situation de marginalisation. La recherche s'attache à appréhender la diversité des situations de NEETs, à partir d'une analyse des facteurs pouvant expliquer l'entrée en NEET et des conséquences d'un passage en NEET sur la trajectoire des jeunes femmes et des jeunes hommes en France. Il s'agit d'étudier notamment les récurrences dans ses situations mais également les sorties vers l'emploi ou les reprises d'études. Ce travail s'inscrit également dans un projet de recherche international sur les NEET qui présente l'intérêt de comparer cinq pays (Allemagne, France, Japon, Pays-Bas et Royaume-Uni) se trouvant dans des situations différentes par rapport à la part et aux caractéristiques des NEETs. Il doit permettre de tenir compte des contextes institutionnels et politiques liés à la formation et au marché du travail et plus ou moins spécifiques à chaque pays, tout en montrant l'importance des caractéristiques individuelles (scolaires, sociales et familiales) à partir notamment d'une analyse longitudinale des trajectoires scolaires et professionnelles.

Projet de Recherche SSENS (Statut Social ENSeignant)

Type de projet : Appel à Projet DEPP, Ministère de l'Éducation nationale

Années du projet : 2016/2017

Responsable du projet : Géraldine Fargès, MCF 70, IREDU-ÉSPÉ

Description du projet

Le projet SSENS, pour Statut Social ENSeignant, qui a débuté à l'automne 2015, se concentre sur les professeurs des écoles et se propose d'étudier les représentations du travail, de la profession et du statut social. Aux origines de ce projet se trouve le constat, relayé par des nombreuses enquêtes, d'une ambivalence dans les représentations que les enseignants ont de leur travail. En premier lieu, l'entrée dans l'enseignement reste majoritairement décrite comme relevant de motivations désintéressées, valorisant davantage la nature de l'activité plutôt que le profit réalisé. Pourtant, dans le même temps, la profession est décrite comme étant de plus en plus difficile et insatisfaisante. Les représentations majoritaires exprimées par les enseignants dans les enquêtes sont reprises et amplifiées dans la sphère médiatique, créant un effet de consensus sur le malaise ou la souffrance, qui, s'ils ne peuvent qu'être reconnus étant donnée la convergence des sources, ne peuvent cependant être analysés comme des allant-de-soi. On peut en effet interroger d'une part les corrélations entre les différentes dimensions de la satisfaction professionnelle, d'autre part les caractéristiques sociologiques associées à ces représentations.

Une enquête par questionnaire menée en partenariat avec la DEPP porte principalement sur les académies de Dijon et Besançon. Elle sera néanmoins complétée par un échantillon national représentatif. Une enquête plus qualitative permettra également d'approfondir l'analyse.

Bretagne

ANR ReVEA (Ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage)

Type de projet : ANR

Années du projet : 2014-2018

Porteur du projet : STEF - ENS Cachan Sciences Techniques Éducation Formation

Responsable du projet : Éric Bruillard, STEF - ENS Cachan (Sciences Techniques Éducation Formation)

Partenaires : CREAD Centre de recherche sur l'éducation, les apprentissages et la didactique, EDA Éducation et apprentissage, IFE Institut français de l'éducation, S2HEP Sciences et

Société : Historicité, Éducation et Pratique, STEF - ENS Cachan Sciences Techniques Éducation Formation

Description du projet

Une tâche centrale des enseignants est de concevoir, rechercher, sélectionner, modifier, recomposer les ressources qu'ils présentent à leurs élèves et qui servent de support à leurs activités, mais aussi qu'ils partagent ou mutualisent avec leurs collègues. Les enseignants se constituent un système de ressources qu'ils modifient constamment, en ajoutant de nouvelles ressources, en en modifiant de plus anciennes voire en en supprimant certaines. Ce travail des enseignants sur les ressources, leurs sélections et leurs transformations, caractéristique de la liberté pédagogique qu'ils exercent est essentiel dans la qualité des enseignements. Son analyse constitue un enjeu majeur pour la compréhension du système éducatif et de ses évolutions. Il est au cœur du projet ReVEA : ressources vivantes pour l'enseignement et l'apprentissage.

Dans le cadre de ce projet, dont l'investigation se limitera à l'enseignement secondaire (collèges, lycées, lycées professionnels), nous approfondirons la question des ressources (conception, sélection et utilisations) pour quatre disciplines offrant des caractéristiques contrastées (documents authentiques ou didactisés ; logiciels standards ou spécifiques ; disciplines composites...) : mathématiques, physique et chimie, anglais, sciences et techniques industrielles.

Le premier objectif est de pallier le manque d'informations sur les ressources utilisées par les enseignants en traitant de données pour le moment non publiques pour étudier la faisabilité d'un panel d'indicateurs sur les ressources en vue d'un observatoire national. Il s'agit de travailler sur des bases anonymisées des enquêtes du CFC (Centre Français d'exploitation du droit de Copie), les statistiques des ventes des manuels scolaires recueillies par le SNE (syndicat national de l'édition) et les téléchargements effectués par les enseignants sur divers sites nationaux, académiques et d'associations d'enseignants, en complétant si possible à partir des statistiques internes des ENT (espaces numériques de travail) de plusieurs académies. Il s'agit également d'établir des cartographies des offres et des échanges de ressources dans les disciplines retenues.

Un second objectif est de documenter et d'expliquer les évolutions en cours, dues à différents facteurs (notamment la généralisation du recours au numérique, l'approche par compétences, l'intégration de savoirs nouveaux, des demandes croissantes de personnalisation et d'interactivité...) et plus généralement les changements économiques et le passage des biens aux services. Pour cela, les cartographies seront complétées par une étude des facteurs qui ont une incidence sur le choix et le traitement des ressources par les enseignants (ancienneté, genre, connaissance de la discipline, rapport aux technologies informatiques, adaptation aux handicaps, etc.). Des travaux longitudinaux permettront de mettre au jour des processus sous-jacents : d'une part dans un suivi fin du travail d'un panel

d'enseignants (suivi individuel ou dans l'établissement) en reprenant les méthodologies développées dans le cadre de l'approche documentaire visant notamment à éclairer les structures des systèmes de ressources des professeurs, d'autre part dans l'analyse des échanges et travaux menés entre enseignants dans divers collectifs institutionnels ou associatifs et des trajectoires de certaines ressources (cycle de vie, indexation, tagging et discussions).

Le projet, d'une durée de 48 mois, permettra de caractériser les évolutions des ressources effectivement mobilisées en éducation et de modéliser le cycle de vie des ressources dans le système éducatif. Il conduira à des recommandations notamment autour de la prise en compte du travail sur les ressources dans la formation des enseignants et à la proposition de standards sur les ressources éducatives pour le travail enseignant.

Site internet : <https://www.anr-revea.fr>

Corse

Projet européen SERLET (SUPPORT EUROPEAN REGIONAL LANGUAGES IN EDUCATION AND TOURISM)

Type de projet : Lifelong Learning Programm

Années du projet : du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2015

Porteur du projet : Université de Corse Pasquale Paoli (UCPP) / ÉSPÉ de Corse

Responsable du projet : Pr. Dominique VERDONI, Directrice de l'ÉSPÉ de Corse

Partenaires du projet : France : SUPEUROPA (consortium FR) ; UCPP / Grèce : MEANDROS LTD / Italie : Centro Formazione e Servizi "Lingua +" / Espagne : ESCUELA DE NEGOCIOS Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS SA - INSTITUCION PAU CASALS.

Sept situations linguistiques concernées :

France : alsacien, breton, corse

Grèce : crétois

Italie : sarde, sicilien

Espagne : catalan

Description du projet

Le Lifelong Learning Programme SERLET (Support European Regional Languages in Education and Tourism), est un programme en alsacien, en breton, en catalan, en corse, en crétois, en sarde et en sicilien, développé dans le cadre d'un partenariat cofinancé par la Commission

européenne. Il a pour objectif de promouvoir les langues régionales de quatre Etats membres (FR, GR, ES, IT) afin de faciliter les contacts culturels et l'intercompréhension.

Destiné aux touristes, aux établissements d'enseignement et aux écoles de langues, aux enseignants des langues régionales, aux offices du tourisme, aux agences de voyage, aux hôtels, aux tours operators/voyagistes ainsi qu'à toutes les personnes qui trouvent un intérêt à coopérer avec leurs homologues d'autres « régions » pour échanger sur les bonnes pratiques, la recherche, les méthodes, SERLET est un moyen simple et convivial de se familiariser aux langues régionales et d'augmenter l'attractivité touristique des régions, par le biais de la réalisation de 7 applications, 7 livres et d'un site Web en 7 versions.

SERLET utilise un matériau innovant pour smartphones, tablettes, site Web interactif destiné à accroître la diffusion et la visibilité sociale de la langue et de créer des liens entre le monde de l'éducation et le secteur du tourisme.

Site internet : <http://serletproject.eu>

Créteil

ANR - NéOPRÆVAL (Nouveaux Outils pour de nouvelles PRAtiques d'EVALUation et d'enseignement des mathématiques)

Type de projet : ANR

Années du projet : début du projet en mars 2014 - 42 mois

Responsable du projet : Brigitte Grugeon-Allys, Professeur de Didactique des Mathématiques, ESPÉ de l'académie de Créteil, UPEC

Laboratoire porteur : LDAR, EA 4434, Université Paris Diderot - Paris 7 ; ESPÉ de l'académie de Créteil, Université Paris Est Créteil

Description du projet

L'objectif du projet NéOPRÆVAL consiste à outiller les enseignants pour gérer l'hétérogénéité des apprentissages en mettant à leur disposition des outils d'évaluation diagnostique automatique utilisables dans leurs classes ainsi que des ressources appropriées aux besoins repérés des élèves.

Ce projet pluridisciplinaire, novateur, articulant les domaines de recherche en évaluation, didactique des mathématiques, psychologie cognitive, informatique et édumétrie, aborde conjointement la question cruciale de l'évaluation et de la conception de dispositifs d'évaluation au regard des enjeux visés, ainsi que leur développement informatique sur une plateforme en ligne largement utilisée par les enseignants et leurs usages dans les pratiques enseignantes.

Sa force tient à la fois dans l'articulation des différents champs de recherche impliqués, la richesse des productions prévues et dans la diversité des publics auxquels ces dernières s'adresseront (chercheurs, évaluateurs du système scolaire, formateurs, enseignants, élèves).

Le programme scientifique s'organise autour de trois tâches :

1. Développer une expertise pour étudier la validité des outils d'évaluation et concevoir des dispositifs d'évaluation

En partant d'une étude comparative de dispositifs d'évaluation, fondée sur différentes approches, didactique, psychologique et statistique

- définir des conditions de validité des dispositifs d'évaluation à partir d'une synthèse des travaux scientifiques portant sur les évaluations externes depuis 30 ans et ceux issus de l'évaluation diagnostique Pépite, pour le domaine de l'algèbre en fin de collège ;

- caractériser une méthodologie d'expertise des dispositifs d'évaluation visant à faire évoluer des dispositifs d'évaluation existant, évaluations bilans CEDRE conçues par la DEPP et évaluations EVAPM et Pépite.

2. Utiliser cette expertise pour étendre des dispositifs d'évaluation existants

L'objectif est d'enrichir l'évaluation Pépite. D'une part, nous étendrons le diagnostic automatique en algèbre pour les différents niveaux du collège, en prenant en compte les conditions de validité définies dans la méthodologie d'expertise. D'autre part, nous généraliserons la démarche de conception de dispositifs d'évaluation au domaine de l'arithmétique (calculs et problèmes numériques) au cycle 3 de l'école élémentaire. Il s'agit d'étendre les modèles didactiques et formels afin de développer de nouveaux prototypes d'évaluation diagnostique qui viendront enrichir l'offre sur LaboMep. Ces prototypes s'accompagneront de ressources pour réguler l'enseignement en fonction des besoins d'apprentissage repérés chez les élèves.

3. Analyser les pratiques enseignantes en classe : programmation des enseignements et régulation des apprentissages.

Au-delà de l'analyse des pratiques, il s'agit de repérer les organisateurs des pratiques liés à leurs dimensions socio-institutionnelle et personnelle et d'identifier l'évolution des usages de ressources dédiées à l'évaluation et à la régulation.

Ce projet développera :

- Une méthodologie d'expertise pour analyser et concevoir des dispositifs d'évaluation, force de proposition pour faire évoluer des dispositifs d'évaluation existant (CEDRE)

- Des ressources d'évaluation diagnostique automatique et de régulation implémentées sur la plateforme LaboMep
- Une catégorisation de pratiques d'évaluation et la formulation de conditions pour favoriser le développement professionnel des enseignants dans le domaine de l'évaluation

ANR - DyTO (Dynamique des Traitements Orthographiques)

Type de projet : ANR

Années du projet : début du projet en juin 2011 - 42 mois

Responsable : Denis Alamargot, Professeur de Psychologie Cognitive et Développementale, ESPÉ de l'académie de Créteil, UPEC

Laboratoire porteur : CHArt, EA 4004, Université Paris 8 ; ESPÉ de l'académie de Créteil, Université Paris Est Créteil.

Description du projet

Le double enjeu du projet est de comprendre le fonctionnement linguistique du système orthographique et d'identifier les facteurs cognitifs et psycholinguistiques sous-tendant l'apprentissage et la maîtrise de ce système.

Il s'agira d'étudier le décours temporel des traitements impliqués dans la production orthographique lexicale et grammaticale (morphosyntaxique), dans différents contextes de production (mot isolé et contextes phrastique ou textuel) afin de comprendre comment les différents niveaux de production fonctionnent et interagissent.

Même si cette démarche a déjà été entreprise dans le cas de l'orthographe lexicale, les études n'ont le plus souvent pris en compte que la latence de production lors de l'écriture alors que l'existence de traitements orthographiques parallèles à l'écriture lors de la production de mots isolés, ou de la flexion de l'accord sujet-verbe lors de la production de phrases a pu être mise en évidence (Delattre et al., 2006 ; Lambert et al., sous presse).

Ce projet considérera d'autres indicateurs temporels de la dynamique des traitements orthographiques en appliquant et systématisant l'analyse des pauses et débits conjointement à une analyse des mouvements oculaires (dispositif Eye and Pen®, Alamargot et al., 2006; Chesnet & Alamargot, 2005). En particulier, l'identification des unités linguistiques fixées au cours de l'écriture (fixations progressives, régressives, saccades oculaires) devrait nous permettre d'inférer la nature des traitements engagés pendant les pauses ou parallèlement au tracé dont la cinétique peut fluctuer.

La collaboration pluridisciplinaire entre la psychologie cognitive (CeRCA, EMC) et la linguistique (DDL) s'impose au regard de la thématique. L'approche linguistique de la production écrite permettra de décrire et formaliser les caractéristiques du produit rédigé

sur les plans orthographique, syntaxique et textuel. L'approche cognitive permettra de considérer les unités linguistiques dans un système de traitement à capacité limitée, supposant une répartition temporelle des traitements. Les deux disciplines travaillent ainsi sur le même objet alliant « unités linguistiques » et « analyse en temps réel des traitements ».

Cette collaboration contribue à la force et l'originalité du projet.

La tâche « Dynamique de l'orthographe lexicale : traitement des unités infra-lexicales (tache 2, coordinateur : Pacton, S.) permettra de cerner le rôle joué par les unités graphotactiques, morphologiques et ortho-syllabiques au cours la production écrite d'unités lexicales isolées. La tâche « Dynamique de l'orthographe grammaticale : décours du contrôle pré-graphique durant l'accord sujet-verbe et capacité mémorielle » (tache 3, coordinateur : Rigalleau, F.) permettra d'étudier le fonctionnement de la procédure d'accord sujet-verbe au cours de la production de phrases suscitant des erreurs d'attraction (« le chien des voisins mangent ») afin de préciser le décours temporel (conditions de mise en œuvre et dynamique) du contrôle pré-graphique qui précède la production de la flexion (Largy & Fayol, 2001).

La tâche « Au-delà de l'unité isolée : interactivité des traitements » (Tache 3, coordinateur : Lété, B.) éprouvera les modèles de traitement des unités isolées dans des contextes de production « élargis », constitués a minima d'une suite d'unités (plusieurs mots, plusieurs phrases) et, plus encore, d'un texte. En effet, rédiger ou réviser un texte requiert non seulement des traitements orthographiques lexicaux et grammaticaux mais également syntaxiques, sémantiques, et graphomoteurs qui mobilisent plus fortement les capacités mémorielles.

À terme, ce projet de recherche aboutira à une avancée majeure dans la compréhension de l'apprentissage et du fonctionnement de l'orthographe lexicale et grammaticale, en production d'unités isolées et en contexte rédactionnel. Les perspectives développementales et comparatives adoptées conduiront à de nouvelles préconisations pour l'enseignement et la remédiation.

Languedoc-Roussillon

ANR FORMSCIENCES (La formation des professeurs des écoles à l'enseignement des sciences par la démarche d'investigation : impact sur les pratiques d'enseignement et les compétences des élèves)

Type de projet : ANR

Années du projet : 2014-2017

Porteur du projet : Marc Gurgand, École d'économie de Paris

Nom des responsables du projet au sein de l'ÉSPÉ Languedoc-Roussillon et de l'ÉSPÉ Toulouse Midi-Pyrénées : Valérie Munier (coordinateur de la partie « évaluation qualitative ») et André Tricot (coordinateur de la partie « construction du protocole d'évaluation des compétences, connaissances scientifiques et rapport à la science »).

Partenaires du projet : École d'économie de Paris, Université de Toulouse (Laboratoire CLLE) et Université de Montpellier (Laboratoire LIRDEF) en partenariat avec la fondation La Main à la Pâte

Description du projet

Ce projet associe l'École d'économie de Paris, l'Université de Toulouse (Laboratoire CLLE⁴) et l'Université de Montpellier (Laboratoire LIRDEF⁵) en partenariat avec la fondation La Main à la Pâte. Il s'agit d'un projet de recherche interdisciplinaire qui associe des chercheurs en économie de l'éducation, en psychologie des apprentissages et en didactique des sciences. Il vise à analyser les effets d'un parcours de développement professionnel, proposé par quatre Maisons pour la Science, sur les pratiques des enseignants ainsi que sur les apprentissages des élèves et sur leur intérêt pour les sciences. Il s'agit de comprendre les mécanismes par lesquels cette formation professionnelle fait évoluer les pratiques des enseignants et comment cette évolution influe sur les apprentissages des élèves et sur leur intérêt pour les sciences.

Ce projet repose d'une part sur l'observation approfondie de quelques classes et d'autre part sur une comparaison statistique, sur plusieurs années, des classes de l'ensemble des enseignants bénéficiaires de la formation et de celles d'enseignants n'en bénéficiant pas. Ce projet repose ainsi sur une étude à deux échelles :

- une étude qualitative reposant sur le suivi, tout au long de la formation, de quelques enseignants ;
- une étude quantitative sur l'ensemble des classes des enseignants qui se sont engagés dans le protocole de recherche, qu'ils bénéficient de la formation ou non.

L'étude quantitative concerne les quatre Maisons pour la Science qui participent à ce projet (Alsace, Auvergne, Lorraine, Midi-Pyrénées). En ce qui concerne l'étude qualitative, deux Maisons sont concernées (Auvergne et Midi-Pyrénées). Les formations de ces Maisons sont filmées intégralement et, pour chacune des deux Maisons, quatre enseignants sont sollicités. Des enregistrements vidéo sont effectués dans leurs classes à plusieurs reprises sur toute la durée de la formation.

⁴ *Cognition, Langue, Langage, Ergonomie*

⁵ *Laboratoire Interdisciplinaire de Recherche en Didactique, Education et Formation*

ANR jeune chercheur DEMaIn (Didactique et Épistémologie des interactions entre Mathématiques et Informatique)

Type de projet : ANR (Jeune chercheur)

Années du projet : 2016-2020

Responsable du projet : Simon Modeste, IMAG UMR CNRS 5149, Université de Montpellier

Description du projet

Ce projet concerne l'étude épistémologique et didactique des relations entre mathématiques et informatique. L'objectif est de mieux appréhender ces relations en s'intéressant aux fondements, objets, méthodes, questions et modes de pensée, qu'ils soient partagés ou spécifiques, aux questions que chaque discipline pose à l'autre, et à la place qu'elles occupent l'une au sein de l'autre (comme outil et comme objet).

Le travail sera conduit selon une méthodologie classique en didactique des sciences qui consiste à articuler études épistémologiques et didactiques afin de produire et d'analyser des situations d'apprentissages permettant une appropriation adéquate des concepts visés. Nous mettrons en place ce travail d'ingénierie didactique en développant des observations et analyses de travaux d'élèves, et en expérimentant dans un cadre de recherche hors-classe puis en classe ordinaire des situations d'apprentissage en lien avec les concepts mathématiques et informatiques considérés. Ces travaux seront menés en collaboration avec des enseignants du secondaire et du supérieur qui seront impliqués dans le projet.

Le travail épistémologique propose d'étudier en profondeur les relations qu'entretiennent informatique et mathématiques, et en particulier comment le développement de la discipline informatique induit des changements dans les mathématiques et leurs pratiques, comment interviennent les mathématiques en informatique et comment mathématiques et informatique interagissent dans les champs à leur interface. En effet, l'informatique trouve une grande part de ses fondements théoriques et pratiques dans les mathématiques et s'est en partie construite comme une branche des mathématiques appliquées et de la logique avant de s'émanciper. Elle pose en retour de nouvelles questions aux mathématiques, ouvre de nouveaux domaines de recherche et enrichit certains champs traditionnels des mathématiques. De plus, les outils informatiques modifient en profondeur certaines pratiques des mathématiciens. En particulier, l'informatique questionne les mathématiques sur la validation (au travers de preuves comme celle du théorème des quatre couleurs), la valeur des résultats (au travers du questionnement sur la place des mathématiques constructives) et leurs méthodes (dimension expérimentale).

L'étude est organisée selon deux axes : (1) Les fondations scientifiques (logique, algorithmique, langage, preuve), (2) Les concepts et objets (informatique mathématique, mathématiques discrètes, représentation des objets). Dans chaque axe, il s'agira d'étudier comment interagissent les deux disciplines (par l'analyse du savoir et des grandes questions

qui les structurent) et d'étudier les pratiques des chercheurs et experts. Cette étude épistémologique fournira des éléments permettant d'analyser et d'éclairer les choix didactiques dans l'enseignement secondaire et supérieur et de proposer des réponses aux difficultés relatives à l'introduction des outils informatiques en mathématiques, aux enjeux mathématiques en informatique, à la place de la preuve, de la logique et de l'algorithmique en mathématiques et en informatique, et à l'introduction de mathématiques plus en phase avec les questions contemporaines.

L'application principale sera de concevoir et de proposer, sur la base du travail de recherche développé, des ressources, des outils et des formations pour les enseignants et les formateurs du secondaire et du supérieur. L'objectif étant de prendre en compte l'informatique dans l'enseignement des mathématiques pour remotiver les contenus mathématiques enseignés, de mieux appréhender les enjeux mathématiques dans l'enseignement de l'informatique, et d'anticiper les interactions entre l'enseignement des mathématiques et un enseignement généralisé d'informatique. Il s'agira aussi de comprendre comment mieux préparer les élèves du secondaire et adapter l'enseignement supérieur pour favoriser la transition secondaire-supérieur en mathématiques et informatique.

Nice

ACE-Arithmécole (Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire)

Type de projet : FEJ – ANRU

Années du projet : 2014 - 2017

Porteur du projet : Serge Quilio, UCA, I3DL, LINE

Responsable du projet : Gérard Sensevy, Université de Bretagne Occidentale (UBO), CREAD

Partenaires du projet : DGESCO – Inspection Générale - Inspection Académique du Var – Inspection académique des Bouches du Rhône

Description du projet

La recherche ACE-Arithmécole (soutenue par la DGESCO- FEJ-ANRU) est une recherche pluridisciplinaire (didactique des mathématiques, Neurosciences, Psychologie cognitive) dans laquelle 5 universités françaises sont engagées : l'Université Paris 8, Lille 3, l'Université de Lorraine, l'Université de Bretagne occidentale et l'ESPÉ de l'académie de Nice. Cette recherche a pour finalité la production de ressources en mathématiques au Cycle 2 dans le cadre d'une structure de développement coopérative chercheurs-professeurs-cadres MEN.

Ce projet national implique actuellement plus de 250 classes au niveau national et plus de 50 classes de CP et CE1 pour les académies de Nice et Aix-Marseille. Il s'inscrit dans un vaste programme qui concerne l'apprentissage des mathématiques au cycle 2.

Ce programme se développe actuellement en deux actions complémentaires :

- une recherche centrée sur les apprentissages arithmétiques au CP ;
- une recherche sur les apprentissages au CE1 qui s'inscrit dans la continuité des apprentissages constitués au CP.

Contexte et présentation de la recherche ACE

La recherche est motivée par les résultats des évaluations nationales « Cycle des évaluations disciplinaires réalisées sur échantillons » (CEDRE) réalisées par la DEPP qui révèlent que 15 % des élèves ne maîtrisent pas les compétences mathématiques attendues au terme de la scolarité du 1er degré. Parmi eux, 3 % doivent être considérés comme des élèves en très grande difficulté. 27 % des élèves, aux acquis encore fragiles, ont développé des automatismes mais ont beaucoup de mal à transférer leurs compétences dans des situations numériques nouvelles, non rencontrées en classe.

Le nombre d'élèves qui ne maîtrisent pas les compétences attendues des programmes est plus important qu'en français. Notamment, les difficultés constatées sont avérées en matière de résolution de problèmes, mais aussi pour une moindre part dans le domaine des techniques opératoires. L'École, de la maternelle au collège, doit donc se mobiliser en faveur des mathématiques pour améliorer les compétences et les connaissances des élèves qui lui sont confiés. Cela va de pair avec la prévention de l'illettrisme.

Cette recherche répond à la volonté du ministère de soutenir, dans le cadre de la nouvelle ambition pour les sciences et les technologies à l'école des recherches universitaires et des expérimentations, dans les académies volontaires pour valider des démarches innovantes conformes aux connaissances actuelles sur les mathématiques et sur l'entraînement des capacités cognitives à deux moments clés du parcours scolaire des élèves :

- à leur entrée au cours préparatoire, alors que se construisent les notions de nombre, d'opération, de résolution de problèmes ;
- au cours moyen, alors qu'il faut consolider les compétences de bases acquises à l'école en prévision de la sixième.

Le but de cette recherche est d'améliorer les pratiques pédagogiques en apportant une aide concrète aux enseignants pour réaliser une progression complète des apprentissages mathématiques au CP et au CE1 (cycle 2) conformément aux contenus, objectifs et progressions du BOEN spécial n° 11 du 26 novembre 2015. Cette progression doit également posséder des propriétés de « robustesse » ergonomique, au sens où elle doit pouvoir être mise en œuvre, *après une formation adéquate et avec un accompagnement spécifique*, par tout professeur de cycle 2. La progression et la conception d'activités pour les élèves, qui est

le cœur de cette recherche, est ciblée sur la connaissance des nombres, le calcul et la résolution de problèmes d'additions, de soustractions et de multiplications.

L'originalité de la démarche réside dans l'utilisation des connaissances scientifiques disponibles dans ce domaine (en neurosciences cognitives, en sciences de l'éducation, en psychologie cognitive et du développement, en didactique des mathématiques) – connaissances qui conduisent aujourd'hui à repenser les relations entre l'automatisation des procédures et la compréhension des opérations dans l'enseignement des mathématiques à l'école. Il s'agit donc d'une approche pluridisciplinaire de cette question.

Il ne s'agit plus de concevoir cet enseignement en considérant que l'acquisition des automatismes de calcul est un préalable à la compréhension, ou inversement que la compréhension des opérations guide le développement des automatismes, car la contribution de l'un ne peut pas se substituer à celle de l'autre : compréhension et automatisme sont tous les deux indispensables et complémentaires. À partir de là, le problème posé par l'enseignement des mathématiques est celui de l'accès à la compréhension des nombres, du système de numération, et du calcul au cours même de la résolution des problèmes et exercices et de l'installation des automatismes (Bideaud, Lehalle et Vilette, 2004). Ainsi, par exemple, lorsqu'un enfant apprend la technique de l'addition, il est important qu'il développe une compréhension de ce qu'il fait et une idée approximative du résultat auquel il peut s'attendre, sans pour autant savoir précisément comment faire, ni la somme exacte (Vilette, Mawart et Rusinek, 2010).

Du point de vue des apprentissages, c'est l'interaction du système de représentation numérique exact et verbal (le système numérique conventionnel) et du système de représentation numérique analogique et approximatif (le sens intuitif et spatial des nombres) qui donne une signification aux procédures et à l'acquisition des automatismes (Dehaene et Cohen, 1991; Nieder et Dehaene, 2009). En classe, la programmation des activités doit donc pouvoir susciter cette interaction dans les apprentissages mathématiques tout au long de la progression du curriculum.

Les connaissances acquises en dehors de l'école, préalablement ou parallèlement, influencent considérablement la manière dont le contenu des enseignements scolaires est appréhendé par l'élève.

Dès lors, ACE propose des enseignements selon une pédagogie dont la progression repose sur la manière dont ce qui est enseigné s'ancre dans le système cognitif de l'apprenant et notamment sur ses connaissances préalables, acquises dans la diversité de ses interactions avec son environnement, dont l'école ne constitue qu'une composante. Ces connaissances préalables sont des supports indispensables aux apprentissages organisés par la progression.

Site internet : <http://python.espe-bretagne.fr/ace>

PRIMO (Persévérance, Réussite, Insertion et Motivation) - alliance éducative transfrontalière pour la prévention du décrochage scolaire

Type de projet : ALCOTRA

Années du projet : 2017-2020

Porteur du projet : Académie de Nice GIP FIPAN – Région Autonome du Val d'Aoste - Financement ALCOTRA - Axe IV : Inclusion sociale et citoyenneté européenne

Nom du responsable du projet : pour l'ÉSPÉ de l'académie de Nice/CAPEF, Catherine Blaya

Partenaires du projet : Rectorat de Nice, Région Autonome du Val d'Aoste, ÉSPÉ de l'académie de Nice/Université Nice Sophia Antipolis, Université du Val d'Aoste

Description du projet

Le projet, sous la direction du GIP FIPAN de l'académie de Nice et du Département des politiques sociales de l'Assessorat régional à la santé et aux politiques sociales de la région autonome Vallée d'Aoste propose une recherche action entre les deux régions pour prévenir le décrochage scolaire, celui-ci affectant 20% des élèves d'une part et 9%, d'autre part. Le projet PRIMO propose de mettre en œuvre une action de prévention du décrochage scolaire à partir de l'expérimentation du projet ADHERE dirigé Catherine Blaya dans l'académie de Nice. Il s'agit de développer trois lignes d'action qui sont :

- Prévenir le décrochage scolaire à partir de l'identification et l'accompagnement individuel des élèves à risque de décrochage dans l'enseignement primaire et secondaire mais aussi avec une intervention sur le contexte d'apprentissage à partir d'une étude du climat scolaire.
- Mettre en place des alliances éducatives entre l'école, l'entreprise, l'université et les associations de remédiation du décrochage.
- Renforcer la persévérance en travaillant sur l'orientation et la formation professionnelle.

L'ÉSPÉ de l'académie de Nice, et plus particulièrement le CAPEF, est en charge de l'axe 1 du projet qui se décline ainsi :

1/ Évaluation collective des difficultés ou points forts (climat de classe, climat scolaire, influence des pairs sur le décrochage, victimation, etc.) par passation d'un questionnaire aux élèves d'un niveau (6^e de préférence). Le dispositif prévoit un travail au niveau global sur le contexte d'apprentissage et individuel en termes de prévention du décrochage.

2/ Formation des accompagnateurs volontaires et des personnels de la MLDS (Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire)

3/ Formation des collègues du Val d'Aoste et transfert de compétences.

4/ Identification des élèves à risque de décrochage en France et en Italie en collaboration avec les collègues de l'université du Val d'Aoste

5/ Mise en place de l'accompagnement individualisé

6/ Suite à l'évaluation du climat scolaire, travail sur le contexte d'apprentissage et intervention d'une troupe de théâtre interactif (théâtre forum) afin de travailler avec les élèves et l'équipe éducative sur les points à améliorer et la gestion des conflits. Ce travail sera réalisé en collaboration entre l'établissement, la troupe de théâtre interactif et l'équipe universitaire.

7/ Constitution d'un comité d'élèves volontaires afin de réfléchir et d'échanger sur les difficultés au sein de l'établissement, la perception des élèves sur le décrochage et le climat scolaire, afin de mieux adapter l'intervention des adultes et la démarche de prévention à leur vécu. Outre l'avantage d'acquérir une meilleure connaissance des difficultés rencontrées du point de vue des élèves eux-mêmes, la démarche permet de rendre les élèves acteurs du changement dans leur établissement tout en renforçant le dialogue avec les adultes.

8/ Supervision et évaluation scientifique des actions mises en œuvre par le CAPEF

Nouvelle Calédonie

I-Engage

Début du projet : 2015

3 types de soutien : PACE-Net (Union Européenne), Fond Pacifique (MAEDI), Financement australien

1- 2015, PACE-Net (Union Européenne) « Physical activity for today's oceanian youth ». Porteur de projet : Olivier Galy, ESPÉ- Université de la Nouvelle-Calédonie. Partenaires : Samoa Matuaileoo Environment Trust Inc., Walter Vermeulen ; IRD Paris, Valelia Muni Toke ; Vanuatu, Iatis Bergmans; Australie: MPT Innovation Group, Gary Morgan ; Université de Sydney, Caillaud Corinne et Yacef Kalina ; Allemagne : MSH Medical School Hamburg, Katja Siefken.

2- 2016, Fond Pacifique, Secrétariat Permanent pour le Pacifique, Ministère des Affaires étrangères et du développement international (MAEDI) « I-engage : a multi-component intervention using human-centred technology to enhance knowledge and skills in self-monitoring physical activity and food choices in adolescents ». Porteurs du projet : Caillaud Corinne, Yacef Kalina, Galy Olivier. Partenaires du projet : Société BePatient, Société Changeiners.

3- 2017, Financement Australien. Porteur du Projet : Corinne Caillaud. Partenaires du projet : Kalina Yacef, Olivier Galy, Gaël Clerc.

Description du projet

Ce projet scientifique vise à aider les adolescents à s'engager dans des comportements qui sont le support d'une bonne santé physique. Le vecteur que nous utilisons est l'acquisition par les adolescents de connaissances et de compétences nouvelles qui concernent l'activité physique et la consommation de sucre. Celles-ci pourront être un bras de levier pour modifier durablement leurs comportements, en particulier augmenter leur activité physique quotidienne et diminuer leur consommation de boissons sucrées. En effet, ces comportements jouent un rôle majeur dans la santé métabolique et dans le contrôle du poids. En augmentant l'activité physique et en réduisant la consommation de boissons sucrées, la plupart des problèmes directs et indirects liés au surpoids et à l'obésité s'atténuent. Ce projet utilise une approche unique qui englobe les nouvelles technologies à l'aide de bracelets connectés et une application sur tablette ; le jeu et le contexte culturel et social des enfants. Il est déployé au sein de l'école dans un programme d'enseignement sur plusieurs semaines. En novembre 2016, une étude pilote est réalisée dans une école calédonienne en milieu rural avec deux groupes de traitement et un groupe de contrôle. Le dessin animé présentant le programme I-Engage aux enfants peut être visionné sur <https://www.youtube.com/watch?v=EOPQa9w05Rk>.

Ce projet a débuté après l'obtention en 2015 du financement PACENET*plus* de l'Union Européenne par l'Université de la Nouvelle-Calédonie. Ce financement a permis, entre autres, de mettre en place un workshop dans lequel huit experts de plusieurs disciplines ont travaillé sur le thème de l'activité physique chez les jeunes Océaniens et identifié des priorités et projets de recherche. Dans la continuité, un Fond Pacifique a été obtenu en 2016 par l'Université de Sydney en partenariat avec l'Université de la Nouvelle Calédonie pour le projet I-Engage. Dans le même temps, un agrément a été signé entre l'Université de Sydney, l'Université de la Nouvelle-Calédonie, et deux partenaires industriels : BePatient, qui fournit la plate-forme soutenant le programme d'enseignement et Changineers (Consultants en design éducatif).

Enfin, en 2017, ce projet va prendre son essor avec l'obtention récente d'un financement australien (dont la source est encore confidentielle) qui nous permettra de développer le programme I-Engage en Australie en milieu urbain et rural.

L'ensemble du projet pourra donc se déployer dans le futur dans de nombreuses écoles en français et en anglais.

Poitiers - Limoges

ANR DALIE (Didactique et Apprentissage de l'Informatique à l'École)

Type de projet : ANR - Référence de ce projet : ANR-14-CE24-001

Années du projet : 2015-2017

Porteur du projet : Université de Limoges / Laboratoire FRED

Responsable du projet : Jacques Béziat, MCF-HDR Sciences de l'Éducation, Université de Limoges / Laboratoire FRED

Partenaires du projet :

- Porteur du projet : Université de Limoges/Laboratoire FRED
- Partenaires universitaires du projet en France : Université Cergy Pontoise/Laboratoire EMA ; Université de Limoges/Laboratoire FRED ; Université Paris Descartes-Sorbonne Paris Cité/Laboratoire EDA ; Université de Poitiers/Laboratoire TECHNE ; Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand/Laboratoire ACTÉ
- Partenaires universitaires du projet à l'étranger : Université de Patras (Grèce) / Laboratoire de Didactique des Sciences ; ENS de Bujumbura (Burundi).
- Partenariat avec les rectorats et Délégations Au Numérique (DAN), en France, où se trouvent les lieux d'expérimentation : Limoges, Paris, Poitiers et Versailles.

D'autres personnes sont également intégrées au projet DALIE. Il s'agit de nos étudiant(e)s issues de différentes ESPÉ en France, de nos étudiant(e)s intégré(e)s à plusieurs Masters professionnels, Masters MEEF 1^{er} et 2nd degrés (ESPÉ) et Doctorats. Sont également concernés par ce projet : des collègues formateurs/trices dans leurs structures de rattachement, les enseignant(e)s qui expérimentent avec nous l'utilisation de robots programmables dans leurs classes, les personnes issues des Rectorats – DAN et instances scolaires.

Description du projet

La France entretient avec l'informatique comme objet d'enseignement une relation compliquée, en décalage avec certains pays voisins. Actuellement, les programmes du primaire demandent aux enseignants comme aux élèves, de développer des compétences sans nécessité de conceptualisation. La maîtrise instrumentale des TICE ne serait pas associée à des concepts particuliers.

Mais, en informatique comme ailleurs, chacun se forge ses propres représentations du domaine, plus ou moins pertinentes. Nous estimons qu'une éducation ne peut faire l'économie d'une formation à une culture informatique. L'enjeu est de permettre aux élèves de l'école primaire de prendre leurs repères, d'acquérir une certaine technicité les conduisant à être autonomes et créatifs.

Il s'agit d'un projet pilote qui se donne comme objectif de produire un livre blanc sur la place et la nature d'un enseignement à l'informatique à l'école primaire et ses conséquences sur la formation des enseignants.

Site internet : <http://www.unilim.fr/dalie/>

Toulouse

PARRISE (Promoting attainment of responsible research & innovation in social education)

Type de projet : Commission européenne - FP7

Années du projet : 2014-2017

Porteur du projet : Université d'Utrecht

Responsables du projet : Marie-Christine Knippels et Frans van Dam (Université d'Utrecht, Pays-Bas) au niveau européen, Laurence Simonneaux au niveau de l'ENSFEA (Toulouse-Auzeville).

Partenaires du projet :

- Université d'Utrecht (Pays-Bas)
- Institut d'Éducation de Londres (Royaume-Uni)
- Université de Southampton (Royaume-Uni)
- Institut Weizmann (Israël)
- Université de Malmö (Suède)
- Université de Karlstad (Suède)
- Université d'Umeå (Suède)
- Université de Porto (Portugal)
- Université technologique de Chypre
- Université de Vienne (Autriche)
- ENSFEA (Toulouse-Auzeville, France)
- Université de Montpellier (France)
- Université des Humanités d'Utrecht (Pays-Bas)
- Université Radboud (Pays-Bas)
- Université de Jaén (Espagne)
- Centre de découverte de l'énergie de Talinn (Estonie)
- Université de Klagenfurt (Autriche)
- Centre de communication scientifique de Budapest (Hongrie)
- Université de Stockholm (Suède)

Description du projet :

Le projet PARRISE est un projet financé par l'Union Européenne dont l'acronyme signifie « Promoting Attainment of Responsible Research & Innovation in Science Education ». Le but du projet est de contribuer à la construction d'une société où les citoyens puissent participer aux orientations prises par la recherche et l'innovation. Concrètement, les travaux menés consistent à organiser des formations innovantes d'enseignants (du 1^{er} comme du 2nd degré), pour faire évoluer la manière dont les sciences sont enseignées.

En France, deux institutions participent au projet PARRISE : L'École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole (ENSFEA) basée à Toulouse-Auzeville et l'Université de Montpellier. Une équipe d'une dizaine d'enseignants-chercheurs et formateurs travaille en collaboration depuis trois ans autour d'une approche spécifique, appelée *la démarche d'enquête*. Cette démarche se veut l'adaptation dans le contexte éducatif français du cadre international proposé par le projet PARRISE. Elle est mise en œuvre dans les formations organisées pour les enseignants du second degré dans leur parcours de formation initiale ou continue, à la fois dans l'éducation nationale et dans l'enseignement agricole.

L'enseignement des sciences est en constante évolution et se trouve confronté aux interrogations de notre époque. Comment, en effet, explorer en classe une question vive qui peut avoir plusieurs réponses possibles, à l'image des OGM, de l'usage des pesticides en agriculture, ou de la dignité animale ? Comment aborder des controverses science-société dans lesquelles sont engagées des valeurs, des sources d'information, des acteurs parfois très différents ? Comment faire avec les incertitudes, la complexité, la vivacité de ce genre de sujet ? Les activités menées par l'équipe française du projet PARRISE visent à apporter des pistes de réponses à ces interrogations éducatives, en proposant une nouvelle forme d'investigation par la démarche d'enquête, ses phases (recueil et analyse d'information, construction de raisonnements, actions possibles, ...) et ses dispositifs (cartographie de controverse, wikis, débats, jeux sérieux, ...).

Les premières formations d'enseignants à la démarche d'enquête ont été organisées en 2015 et continuent de s'améliorer et de s'enrichir de nouvelles idées apportées par les chercheurs et les enseignants eux-mêmes. La démarche d'enquête a en effet été pensée pour s'adapter à des contextes multiples, mais aussi pour évoluer en fonction des retours du terrain où elle est mise en œuvre.

Site internet : <http://www.parrise.eu> (anglais) / <http://www.parrise.eu/p11-enfa-local> (français)

Annexe 4 : Institut Carnot de l'Éducation : Définition, expérimentation, essaimage Résumé et propositions de la Mission de Roger Fougères

L'objectif de la mission était de définir ce que pourrait être un Institut Carnot de l'Éducation (ICE), de procéder à l'expérimentation d'un démonstrateur dans la région Auvergne Rhône Alpes (ARA), et d'étudier les conditions d'un essaimage national dans la perspective du futur PIA3.

L'idée de créer des ICE part du constat que les liens du système éducatif avec la recherche sont insuffisants. Les relations qui existent sont peu structurées et la plupart du temps réservées aux sciences de l'éducation traditionnelles alors que de nombreuses disciplines scientifiques s'intéressent à la question éducative. Cette situation du système éducatif français est très singulière par comparaison avec d'autres domaines d'activité comme l'économie ou la médecine pour lesquels il existe de nombreuses structures de coopération entre chercheurs académiques et praticiens. De même, dans de nombreux pays d'Europe, la situation est bien différente.

Le concept d'ICE

Les ICE visent à effacer cette singularité du système éducatif français en étant des lieux structurés et de proximité, qui favorisent les échanges, les dialogues et la co-construction de projets entre le monde de l'éducation et celui de la recherche dans sa diversité disciplinaire. Nous utilisons le terme de recherche sur l'éducation pour caractériser cette diversité. Tous les niveaux d'enseignement sont concernés.

Trois missions sont dévolues aux ICE :

- D'abord, développer des innovations pédagogiques adossées à la recherche selon une démarche de type *bottom-up* en partant des interrogations et des questionnements des équipes pédagogiques et en les mettant en relation directe avec des équipes de chercheurs pour co-construire des projets ; ensuite, susciter de nouvelles activités de recherche, que l'on pourrait qualifier « d'impliquée », sur des sujets aujourd'hui mal renseignés par la recherche qui sont de véritables verrous pour l'innovation ; enfin, diffuser leurs travaux en faveur des formations initiale, continuée et continue qui concernent les étudiants des ESPÉ, les enseignants en activité ou encore les cadres académiques.
- Ce partenariat enseignants-chercheurs est favorisé par des équipes de « passeurs » qui sont des personnes au fait de ce que sont les mondes de la recherche et de l'éducation, dispositif qui a fait ses preuves dans d'autres domaines d'activité.

- Enfin, l'activité des futurs ICE requiert une exigence de qualité aussi bien en matière de recherche que d'innovation pédagogique. Les enjeux de l'Éducation Nationale sont là pour le rappeler.

Ce sont sur ces bases qu'a été construit un démonstrateur d'ICE en Région Auvergne Rhône Alpes (ARA), en bénéficiant de l'appui de l'IFé/ENS de Lyon, de l'ENS et de la COMUE de Lyon, de l'université Grenoble Alpes et de l'université Blaise Pascal de Clermont Ferrand.

L'expérimentation

Une période de sensibilisation auprès de responsables académiques et universitaires, d'enseignants et de chercheurs ou encore de collectivités locales a trouvé un écho très favorable en faveur de cette expérimentation. Nous avons connu la même qualité d'accueil à Lille ou à Marseille où nous nous sommes rendus dans le cadre de la mission.

Puis, nous avons construit un ICE, c'est-à-dire sélectionné des équipes pédagogiques et des équipes de chercheurs qui vont constituer un véritable réseau autour des trois missions décrites plus haut. Pour ce faire, nous avons lancé un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) auprès des deux communautés en demandant des réponses séparées. Ensuite, il a été demandé aux équipes de chercheurs des « projets de recherche et de valorisation (PR) », dont le contenu devait être conforme aux standards internationaux, à celles des enseignants des projets innovants appelés « projets d'action éducative adossés à la recherche (PAE) ». Les deux projets présentent une partie commune liée à l'apport de la recherche dans les PAE.

Les échanges entre partenaires ont été favorisés par l'équipe de passeurs constituée pour la circonstance de cadres rectoraux et d'universitaires. Les échanges ont d'abord eu lieu par internet puis au cours de réunions qui ont contribué à la cristallisation des projets.

Les PR et les PAE ont été expertisés, les uns par des scientifiques dont 45% étaient des étrangers, les autres par des cadres de l'Education Nationale. Aucun de ces experts n'appartenait à la région Auvergne Rhône Alpes. Le Comité Stratégique de Suivi de l'expérimentation a sélectionné les équipes pour entrer dans l'ICE, en suivant l'avis des experts.

Par cette procédure d'appels à projets et ces expertises, nous voulions juger de la qualité scientifique du projet proposé et de la capacité des chercheurs à dialoguer avec des enseignants et tester la volonté et l'aptitude des enseignants pour construire un projet innovant avec des chercheurs. L'exigence de qualité globale est la condition pour faire partie de l'ICE. Cette condition de qualité pour l'entrée dans le réseau pourrait conduire à l'attribution par l'État d'un « label qualité ICE », comme nous le proposons dans la partie essai du rapport.

Le bilan de cette expérimentation dans son état actuel fait apparaître les points suivants :

- L'AMI et les appels à projet ont connu un véritable succès de participation. 120 réponses à l'AMI de la part des enseignants, dont seulement 60 ont été retenues et 75 en provenance des chercheurs. 53 PAE et 40 PR ont été recueillis.
- L'expertise a montré que la qualité des PAE et des PR était contrastée avec des projets d'excellente facture et d'autres de qualité insuffisante. Il existe là un véritable challenge, notamment pour les chercheurs.
- Après expertise, il a été retenu 12 PR et 12 PAE. En recherche, 8 projets ont été rejetés et le reste des PR non retenus invités à soumettre un dossier amélioré. Parmi les PR retenus, la plupart des disciplines sont représentées telles que les sciences de l'éducation, la didactique, la psychologie sociale et cognitive et les neurosciences. Compte tenu de la taille des équipes, une trentaine de chercheurs sont concernés. Les PR ont déjà bénéficié de cinq contrats doctoraux de la part des universités de Lyon, de Grenoble et du rectorat de Clermont-Ferrand. Pour les PAE on retrouve une grande diversité de périmètres et de niveaux scolaires. Il faut noter cependant que ces PAE se présentent souvent sous forme de réseaux d'établissements de grande ampleur impliquant par exemple des circonscriptions, des Réseaux d'Éducation Prioritaire ou encore des départements. Un plus grand nombre de PAE, a priori de bonne qualité pédagogique, auraient pu être retenus, mais ils étaient adossés à des PR à améliorer ou à des PR rejetés. L'analyse de ces résultats, assez surprenants, nous a conduits à proposer une méthodologie rigoureuse d'élaboration d'un PAE, susceptible de garantir à la fois une qualité en recherche et en pédagogie. Les PAE de bonne qualité pédagogique non retenus vont être traités avec cette méthodologie.
- L'équipe de passeurs a joué un rôle essentiel. Dans le futur, elle devra être composée de membres à temps plein et associée à des correspondants rectoraux eux-mêmes formés à ce qu'est la recherche dans sa diversité et à ce que l'on peut en attendre.
- Enfin, le démonstrateur est prêt à fonctionner à la rentrée scolaire 2016. Il existe ainsi un véritable centre de compétences et de ressources comprenant des chercheurs, dont la qualité de leur projet scientifique a été vérifiée, et d'enseignants qui ont fait preuve d'un savoir-faire dans le montage de projets innovants en lien avec la recherche. Il sera au service des ESPÉ et des Rectorats.

Après s'être doté d'une gouvernance, ce centre sera apte à développer ses missions au-delà de ce qui a été fait. Déjà, d'importants projets sont en cours de construction. Il s'agit d'un PAE inter-académique portant sur l'ensemble des réseaux d'éducation prioritaire des trois académies, d'un PAE concernant les PRAG des ESPÉ, d'un plan de formation de cadres académiques de l'Académie de Clermont-Ferrand sur ce qu'est la recherche dans sa diversité, d'un plan de coopération avec les ESPÉ, etc.

Le développement de PEA, où les chercheurs de l'ICE interviennent uniquement comme experts, sans qu'il y ait besoin d'un projet de recherche associé, devra fortement se développer pour permettre une innovation à grande échelle. Pour mobiliser les chercheurs de l'ICE en faveur de ces expertises nous proposons de financer les laboratoires auxquels ils appartiennent, au titre de ces actions de valorisation.

Cette expérimentation n'est donc pas terminée et demande un financement complémentaire pour se poursuivre. Par ailleurs une évaluation indépendante doit être envisagée. Des informations complémentaires sont accessibles à l'adresse suivante :

<http://www.ac-lyon.fr/cid98643/institut-carnot-de-l-education-la-recherche-au-service-des-ecoles-et-etablissements.html>

L'essai

La dernière partie de la mission s'est intéressée aux possibilités et aux conditions d'un essai réussi. Les propositions et recommandations que nous faisons sont les suivantes :

- Le périmètre géographique des ICE doit comprendre une densité et une qualité suffisantes d'activités de recherche dans les différentes disciplines contributives. Il semble que les territoires des nouvelles régions peuvent respecter ces critères et qu'en Île-de-France, on peut envisager un ICE par académie. De plus, les ICE définis à cette échelle, permettraient de mobiliser les acteurs locaux que sont les Universités, les Rectorats et les ESPÉ.
- La création des ICE doit avoir lieu par un appel à projet national sélectif s'inspirant de l'expérimentation faite en région Auvergne Rhône Alpes, non pas comme un modèle mais en tant qu'exemple, avec un financement conséquent de la part de l'État. Ceci peut se faire par le biais des appels à projets du CGI et/ou du MENESR. Cette création pourrait être faite en deux temps. Un premier appel à projet permettrait de sélectionner quelques dossiers afin de tester la faisabilité sur quelques sites régionaux, un second, plus large, notamment en direction des sites à faible densité scientifique, mais bénéficiant d'une plateforme d'accès aux données de la recherche (voir ci-dessous). Dans tous les cas une évaluation régulière des projets mis en œuvre doit être mise en place.
- La création d'une fonction de passeurs afin de constituer une équipe au sein de chaque ICE. Deux voies possibles de recrutement sont envisagées pour cette mission, des enseignants titulaires d'un doctorat ou de jeunes docteurs, chacun recevant des formations adaptées à leur profil. Ces passeurs devront être en lien avec des correspondants rectoraux ayant eux-mêmes reçu une formation spécifique par la recherche.
- Afin d'éviter les risques d'inégalités entre territoires, dues à une densité ou à une qualité de recherche insuffisantes, nous proposons la création d'une plateforme numérique pour que les passeurs accèdent à une base de données de la recherche sur l'éducation. À terme, comme dans différents pays européens, elle mettrait à disposition des synthèses de la littérature internationale sur différents sujets. De plus, au-delà des conférences de consensus actuelles, une initiative de l'État devrait être prise pour structurer la communauté scientifique française s'intéressant à l'éducation, favoriser l'intégration de toutes ses composantes dans la communauté scientifique internationale et développer des approches pluridisciplinaires.

- La création d'un label de qualité ICE accordé par l'État, garantissant cette exigence de qualité et de rigueur en matière de recherche et de pédagogie qui doit être la marque des ICE.
- La création à terme d'un réseau des ICE pour mutualiser de bonnes pratiques, être un interlocuteur de l'État, et animer une politique internationale des ICE notamment vis-à-vis de nos partenaires européens et de la commission européenne.
- Le statut des ICE proposé est celui d'un GIS, facile à mettre en œuvre et permettant de rassembler les communautés éducatives et universitaires, dont des représentants des ESPÉ, sous forme contractuelle.
- La désignation par l'État d'un opérateur national pour les ICE afin d'assurer des fonctions de coordination, d'animation et de gestion de certaines actions. Compte tenu de sa dimension nationale, de l'expérience acquise lors de l'expérimentation en région Auvergne Rhône Alpes et enfin, en raison de son adossement à la mise en œuvre de la stratégie ambitieuse de l'ENS de Lyon en matière d'éducation, l'IFÉ/ENS de Lyon apparaît comme l'opérateur naturel.
- Enfin, la mission a étudié plusieurs voies pour définir un modèle économique robuste des ICE, au-delà des indispensables financements de départ de l'État. Différentes pistes ont été explorées : collectivités locales, universités dont Labex et Idex, rectorats, différents appels à projet de l'État et de l'Europe, pôles de compétitivité et enfin le mécénat. Suite à ces contacts il apparaît que de nombreuses possibilités existent, dont certaines se sont déjà concrétisées au cours de l'expérimentation.

Conclusion

Si les ICE se développent, ils ne manqueront pas de susciter de profondes transformations dans le système éducatif français et dans celui de la recherche.

Il pourrait s'agir d'une acculturation du système éducatif par le contact avec les chercheurs dans la diversité de leurs disciplines, et l'utilisation des données de la recherche pour innover. Ceci concerne aussi bien les cadres académiques que les enseignants eux-mêmes qu'ils soient en formation initiale ou continue, ou encore en fonction.

Notons aussi une motivation accrue des enseignants pour évoluer dans l'exercice de leur métier, en partant de leurs besoins, éclairés par un dialogue avec les chercheurs, dans une attitude réflexive, à l'inverse d'une démarche applicative de solutions proposées. À terme, la dimension recherche devrait être partie intégrante et naturelle de l'exercice du métier d'enseignant et être au cœur de la formation tout au long de la vie.

Enfin, une acculturation symétrique du monde de la recherche devant les enjeux du système éducatif, pourrait intervenir. Celle-ci devrait conduire les chercheurs à s'inscrire dans des actions pluridisciplinaires, si nécessaires pour aborder la complexité des problèmes d'éducation, et à développer des recherches de qualité conformes aux standards

internationaux. Cette démarche globale devrait contribuer à relever les défis d'un enseignement performant.

Roger Fougères

Annexe 5 : Projets retenus dans le cadre des Territoires numériques éducatifs

L'appel à projets e-FRAN a été lancé dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) afin de mobiliser les acteurs de terrain dans le développement d'une culture partagée autour des enjeux de l'éducation à la société numérique. Il s'agit non seulement de qualifier et de valider des pratiques d'enseignement et d'apprentissage avec le numérique, mais aussi de poser les problèmes que pose la transition numérique de l'École, dans des termes tels qu'ils puissent être scientifiquement traités. La Caisse des Dépôts est opérateur de cette action.

À l'issue du lancement de l'appel à projets, en octobre 2015, 105 candidatures, mobilisant plus de 1900 partenaires, ont été déposées et soumises à un jury indépendant présidé par Pierre Tambourin, directeur de Génopole. Composé de représentants du monde de l'éducation, de la recherche et de l'entreprise, le jury a valorisé le caractère innovant et ambitieux des projets candidats, leur rigueur scientifique, la qualité de leur gouvernance et leur potentiel en termes d'impact et d'effet d'exemplarité.

Au terme des deux vagues de sélection organisées en 2016, 22 projets lauréats bénéficieront ainsi d'un soutien financier du PIA à hauteur de 19,5 M€, auxquels s'ajouteront les financements apportés par les partenaires, pour un montant global de 39 M€.

ACTIF : Favoriser l'apprentissage actif et collaboratif et mesurer l'impact des feedbacks

Porté par le Groupement d'Intérêt Public « Formation de l'académie de Rennes »

Contexte : Aujourd'hui, les environnements numériques permettent de mettre en œuvre des enseignements qui rendent les élèves « actifs » dans leurs apprentissages en les amenant à produire par eux-mêmes et/ou en collaboration avec leurs pairs des connaissances et recevoir des feedbacks sur leurs productions. Il est encore communément admis que tout apprentissage est actif dans la mesure où les élèves écoutent la leçon d'un enseignant. Pourtant, une abondante littérature scientifique a montré depuis longtemps que pour être actifs, les élèves doivent aller au-delà de l'écoute attentive d'une leçon en s'impliquant dans des activités pédagogiques qui les incitent à réaliser des productions concrètes, à réfléchir sur ce qu'ils font, à confronter des points de vue, à débattre, à collaborer à un projet, etc. Cette littérature a permis d'ériger depuis les années 80 un ensemble de principes qui rendent les apprentissages efficaces comme encourager les interactions entre les élèves et l'enseignant, la coopération entre les élèves, utiliser des méthodes qui rendent les élèves actifs et leur donner des feedbacks rapidement et régulièrement. Le projet ACTIF cherchera non seulement à mettre à l'épreuve ces principes dans l'enseignement secondaire, mais aussi à les réactualiser à l'heure des environnements numériques en s'appuyant sur des recherches

et des modèles théoriques récents issus de la psychologie cognitive ergonomique, de la psychologie sociale et de l'informatique.

Public : Il se compose d'élèves de cycle 4 dans 5 collèges de l'Académie de Rennes qui seront sollicités à différents moments pour participer aux expérimentations réparties sur les quatre ans du projet. Trois collèges sont en secteur urbain et deux sont en secteur rural.

Dispositif : Il s'organise en trois volets qui mettent l'accent sur l'activité de production des élèves (volet 1), les interactions entre pairs et avec l'enseignant (volet 2) et la collaboration entre élèves réunis en équipe (volet 3) à partir d'environnements numériques qui réclament l'usage de tablettes. Pour chacun de ces dispositifs, il s'agira d'évaluer respectivement le rôle déterminant des feedbacks délivrés à chaque élève de manière individuelle, à l'ensemble des élèves d'une classe, ou à des élèves réunis en équipes en s'appuyant sur une méthodologie expérimentale. Le premier volet va expérimenter des activités pédagogiques de génération de schémas au stylet sur tablette en examinant des situations de réalisation (individuelle ou collaborative) et en testant expérimentalement les apports d'un feedback et d'un guidage en temps réel. Le deuxième volet va consister à développer (1) un réseau autonome générique et multiplateforme adapté à l'échelle d'une classe pour faciliter l'échange de données en temps réel entre les différents équipements des élèves et de l'enseignant, et (2) un Framework numérique permettant à l'enseignant de créer des exercices interactifs à la volée et de donner aux élèves la possibilité de visualiser sous la forme d'un feedback les réponses de l'ensemble de la classe afin de susciter des interactions entre élèves propices aux apprentissages. Le troisième volet va expérimenter une situation d'apprentissage en équipe qui consistera à réaliser une émission radio à partir d'une web radio collaborative dans le cadre des Enseignements Pratiques Interdisciplinaires où il s'agira d'évaluer à partir des réactions des auditeurs l'impact d'un feedback qui met en comparaison les équipes sur l'efficacité de la collaboration, le développement de compétences transversales (créativité, esprit critique et expression orale), et le climat scolaire.

Livrables : Les différents volets du projet aboutiront à un ensemble de productions de nature scientifique (publications et rapports de recherche), technologique (dispositifs techniques innovants utilisables en classe) et pédagogique (documents d'accompagnement à destination des enseignants).

Consortium : Il comprend neuf partenaires en relation de complémentarité entre le monde industriel (entreprises Script&Go et Saooti), de la recherche (Centre de Recherches en Psychologie, Cognition, Communication, équipe Intuidoc de l'IRISA/INSA Rennes, plateforme LOUSTIC sur l'usage des TIC), de l'éducation (Académie de Rennes), les collectivités territoriales (Conseil Régional de Bretagne), et des organismes de formation des enseignants (ÉSPÉ) et de diffusion de la culture scientifique (Espace des Sciences de Rennes).

Impact : Il est attendu de ce projet des retombées sur le plan pédagogique (nouvelles manières d'enseigner et d'apprendre plus actives et collaboratives avec le numérique),

scientifique (effets de différents feedbacks sur les apprentissages disciplinaires et le développement de compétences transversales), et technologique (développement d'un réseau autonome dans la classe, d'un Framework et d'outils de feedback au service des apprentissages).

ARABESC : expérimenter l'apprentissage d'une langue étrangère avec un clavier ou un stylet

Porté par le Laboratoire de Neurosciences Cognitives (Aix-Marseille Université & CNRS)

Avec l'introduction des outils numériques à l'école, les enseignements et les apprentissages primordiaux comme celui de l'écriture sont susceptibles de changer de façon considérable. Continuera-t-on à enseigner l'écriture manuscrite traditionnelle avec un stylo et une feuille de papier si les élèves sont munis de tablettes leur permettant de communiquer avec l'enseignant et entre eux. Aujourd'hui, le mode d'écriture numérique le plus répandu est la dactylographie : faut-il l'apprendre à l'école ? à partir de quel âge ? Certaines études ont montré que cela pouvait avoir un effet délétère sur la capacité des enfants à identifier les lettres, un des prémices de la lecture. Mais ces études sont restées limitées dans leur durée et aucune n'a testé l'impact réel d'un tel changement sur la lecture et sur l'expression écrite.

C'est cette limitation que nous souhaitons dépasser en proposant un projet de recherche destiné à étudier d'une part les effets sur la performance scolaire, et d'autre part les conséquences cognitives et cérébrales d'un changement d'apprentissage de l'écriture à l'école. Il s'agira de comparer un groupe d'élèves bénéficiant d'un apprentissage de l'écriture directement au clavier, un groupe apprenant l'écriture manuscrite sur tablette et un groupe apprenant l'écriture manuscrite traditionnelle sur papier. Cette comparaison sera faite pendant deux années scolaires, puis les enfants seront suivis pendant deux années supplémentaires.

Pour des raisons de faisabilité, nous proposons d'expérimenter dans le contexte de l'apprentissage d'une langue seconde, l'arabe. Plus précisément, le protocole consistera à enseigner la langue arabe à trois groupes de 40 élèves pendant 2 ans (6^e et 5^e) pendant lesquelles, 2 fois par an, nous procéderons à des tests de lecture et d'expression écrite. Les trois apprentissages seront effectués par les mêmes enseignants, avec la même méthode pédagogique, sur papier et tablette numérique. En outre, nous demanderons à certains élèves de se prêter à un examen en IRM pendant lequel ils effectueront des tests similaires d'évaluation de la lecture. Après ces 2 années, un retour à l'apprentissage manuscrit sera opéré pour le groupe 'clavier', mais les élèves seront évalués pendant 2 années supplémentaires (4^e et 3^e).

Ce projet réunit des enseignants/chercheurs en neurosciences, psychologie et Sciences de l'Éducation, intéressés depuis plusieurs années par le rôle du numérique pour l'apprentissage

de l'écriture et du dessin. Il implique également des enseignants et des responsables du monde éducatif.

À l'issue de cette étude, nous serons en mesure de dire si changer la façon d'écrire pendant l'apprentissage d'une langue a un impact significatif sur les capacités à lire et à s'exprimer par écrit dans cette langue. Nous saurons également si cela modifie les processus cérébraux mis en jeu lors de la lecture.

Quelles que soient les conclusions auxquelles nous parviendrons, nous envisageons de rédiger un « livre blanc », à destination du monde éducatif, et dédié à l'apprentissage de l'écriture dans le contexte numérique. Un recensement et une analyse de tous les travaux effectués dans ce domaine, ainsi que de tous les outils et applications numériques existants pour l'apprentissage et la rééducation de l'écriture, serviront à émettre des préconisations quant à la manière d'apprendre à écrire à l'école avec et sans les outils numériques.

AREN : ARgumentation Et Numérique

Porté par l'Université de Montpellier

Les avancées de ce projet s'inscrivent dans deux des cinq directions mentionnées dans l'appel à projet, le numérique comme outil pédagogique et le numérique comme objet de recherche : la conception de l'outil pédagogique numérique mettra en œuvre les résultats des recherches en informatique.

D'un point de vue pédagogique, l'enjeu est de mettre au point et d'évaluer une plateforme numérique dédiée au débat écrit en ligne qui aide les élèves, futurs citoyens, à développer leur sens de l'argumentation et de la pensée critique : un débat rationnel de qualité est vecteur de démocratie.

Du point de vue du numérique, l'enjeu est non seulement de concevoir et de développer ladite plateforme, mais aussi d'inventer ou de renouveler certaines méthodologies de l'intelligence artificielle : interfaces fluides qui guident le débat et organisent les données (IHM), analyse automatique des interventions dans le débat (traitement automatique des langues), analyse automatique des raisonnements dans le débat (logique).

La forme particulière du débat numérique en ligne, fait de brèves interventions argumentatives sur un sujet ciblé, permet une analyse automatique relativement complète en temps réel, objectif hors d'atteinte pour le discours ou le dialogue en général. La faisabilité de ce projet ambitieux est confirmée par l'utilisation d'une première plateforme de débats numériques en ligne que nous avons développée : Dialoguea est utilisée depuis novembre 2015 dans divers lycées de l'académie de Montpellier, en particulier en Philosophie et en SVT. La plateforme actuelle, à laquelle les élèves se connectent via un serveur web, permet déjà une certaine structuration du débat, et son intérêt pédagogique est déjà perceptible dans les

expériences réalisées. L'évaluation précise de l'apport du numérique pour les élèves est l'un des objectifs de nos recherches pédagogiques.

Les résultats attendus sont de plusieurs natures : contributions pédagogiques concrètes, publications dans les journaux et colloques internationaux en informatique (intelligence artificielle, traitement automatique des langues) et en pédagogie, diffusion de la plateforme de débats numériques et des produits logiciels associés, diffusion de la plateforme dans d'autres académies : formation continue et professionnelle (par ex. Centre de Formation Professionnel des Notaires) , associations organisant des débats citoyens (par ex. Les Petits Débrouillards)

Vu l'importance sociétale du débat, il s'avère nécessaire de renouveler la pratique et les usages du débat numérique en ligne, de diffuser largement l'usage des versions futures de notre plateforme Dialoguea dans les lycées, en préparation de son usage dans les débats de la société française. Ce changement d'échelle requiert l'invention et le développement de fonctionnalités innovantes mais aussi ergonomiques, issues de nos recherches en informatique et en pédagogie.

Le projet AREN porte une attention toute particulière à l'appropriation du dispositif numérique, la plateforme de débats, par les enseignants et leurs élèves, car l'utilisation massive du dispositif par les élèves est tout à la fois l'objectif du projet et la condition sine qua non du développement des recherches en pédagogie et en intelligence artificielle : seuls les retours issus d'une utilisation intensive permettent d'améliorer l'impact pédagogique de la plateforme et de concevoir les nouvelles fonctionnalités de la plateforme future.

Cette appropriation de la plateforme par élèves et enseignants empruntera plusieurs voies, clairement prévues par le projet :

- la formation des enseignants à l'outil développé ;
- l'accompagnement des enseignants dans leur classe par les chercheurs en pédagogie, afin de stimuler et d'accompagner la participation des élèves, l'implication d'enseignants dans les séances de co-conception participative et les séminaires d'évaluation.

Les rapports d'activités incluront des indicateurs chiffrés sur la participation des enseignants (nombre d'enseignants, nombre d'heures de formation et d'utilisation en classe) ainsi que sur celle des élèves (nombre de classes et d'élèves concernés, nombres de connections et d'interventions dans les débats).

Porté par le Laboratoire Cognition, Langues, Langage & Ergonomie

Les objectifs : Le projet doit répondre à des besoins pédagogiques de l'éducation au développement durable à base de vidéos et animations scientifiques. L'éducation au développement durable, inscrite dans le Code de l'Éducation, est transversale et fait partie des priorités de l'éducation nationale. Les enseignants ont des besoins en termes de méthodologies et de choix ou conception de ressources vidéo pour agir sur les connaissances et les attitudes des élèves vis-à-vis du développement durable. Le développement durable aborde des problématiques complexes croisant des enjeux environnementaux, économiques, sociétaux et culturels. Il est souvent envisagé, en particulier dans les supports multimédia et vidéo, de manière simpliste ou orienté, notamment par l'appréhension d'un seul des piliers le constituant.

Les objectifs du projet sont donc de : (a) fournir un dispositif incluant des ressources vidéos et animations et activités pédagogiques pour l'éducation au développement dans des établissements scolaires (collèges) et pour un large public, (b) aider l'enseignement de connaissances et compétences pour une analyse critique des ressources vidéos, et (c) proposer une méthodologie d'évaluation des attitudes des élèves et de leurs connaissances. Les enjeux du projet : Les enjeux du projet sont (a) ceux d'une citoyenneté numérique des élèves (développer chez les élèves des compétences d'analyse critiques des médias et ressources vidéos), (b) ceux d'une société respectant un principe de développement durable, (c) et ceux d'une pédagogie adaptée aux attitudes et processus de changement de ces attitudes.

L'intérêt des collaborations et partenariats envisagés : Les collaborations impliquent principalement deux laboratoires de recherche, spécialistes de l'ergonomie pédagogiques des outils numériques, une association (FREDD), une entreprise SapienSapienS, le rectorat de l'académie de Toulouse et des établissements scolaires de l'académie de Toulouse (réseau de collèges du Gers) impliqués dans l'éducation au développement durable.

Le dispositif envisagé : Le dispositif consistera en un ensemble de ressources vidéos (certaines existantes, d'autres développer ou modifiées pour les études), un dispositif multimédia de consultation et de confrontation de certaines ressources autour de controverses et une méthodologie pour l'enseignement d'une analyse critique des vidéos.

La méthode proposée de mise en œuvre du projet : Le projet est organisé en 5 actions et s'appuie sur des méthodes d'évaluation des attitudes et apprentissage en classes ainsi que sur une méthodologie expérimentale permettant d'examiner avec précision des traitements cognitifs opérés par les élèves dans le traitement de vidéos et l'efficacité des ressources.

Les résultats attendus et diffusion : Les études et évaluations aboutiront à des méthodes d'évaluation des attitudes et connaissances des élèves, au repérage des critères traités en priorité par les élèves et impactant leur attitude/adhésion au discours scientifique et à un dispositif d'enseignement à partir de ressources multimédia et vidéos. Les résultats seront diffusés dans les supports scientifiques et pour la formation initiale et continue des enseignants sur l'éducation au développement durable et à l'usage de ressources numériques. Les ressources et méthodologies élaborées pourront être diffusées sur l'ensemble du territoire national afin d'être utilisées par d'autres établissements scolaires.

DysApp : Détecter et accompagner les élèves dyslexiques et dyspraxiques grâce à un jeu vidéo

Porté par la Maison des Sciences de l'Homme et de la Société (Université de Poitiers & CNRS)

Les troubles d'apprentissage du langage écrit (dyslexie pour la lecture et dyspraxie pour l'écriture) concernent globalement pour chacun d'eux 5 à 6 % de la population. Les répercussions importantes de ces troubles sur l'ensemble des disciplines scolaires (puis à plus long-terme sur l'insertion professionnelle et la vie citoyenne) imposent un diagnostic précoce et une prise en charge adaptée pour mener les élèves vers une égalité des chances de réussite scolaire. Les évolutions récentes – avec inclusion des élèves présentant un trouble d'apprentissage en classe ordinaire (voir préconisations du CNEC du 12 février 2016) impliquent que les enseignants soient formés sur les troubles d'apprentissage et possèdent des outils d'aide efficaces permettant un suivi individuel tout en restant pertinent dans le contexte de la classe. Ces troubles dont les atteintes peuvent être plus ou moins sévères ont donc un impact significatif sur la réussite scolaire mais aussi sur le sentiment d'efficacité scolaire des élèves. Plusieurs études ont par ailleurs démontré une forte comorbidité entre ces deux troubles de l'écrit : 30 et 50% des personnes dyslexiques présentant aussi des troubles moteurs et les troubles de la lecture sont très souvent observés chez les dyspraxiques. Cela suggère l'existence d'une origine commune entre dyslexie et dyspraxie pour au moins une partie des cas et l'hypothèse que nous proposons est celle d'un trouble de la planification motrice.

L'objet du projet DysApp est de développer un jeu sur tablette tactile permettant la pratique de la motricité fine et la planification visuo-motrice dans le but de tester le lien entre habiletés motrices et habiletés de lecture/écriture. La validité d'un tel outil sera testée scientifiquement dans le cadre scolaire auprès d'enfants avec un trouble dyslexique et/ou dyspraxique en cycle 3 ainsi qu'auprès d'enfants sans trouble apparent au début de l'apprentissage de la lecture en cycle 2. Les deux principaux objectifs sont 1) une aide pour le repérage précoce des troubles d'apprentissage du langage écrit et 2) une réduction des difficultés d'acquisition du langage écrit (et donc une meilleure réussite scolaire dans l'ensemble des disciplines).

Le jeu aura pour but d'améliorer les processus qui font défaut chez les élèves présentant un trouble du langage écrit à savoir, la répétition de gestes en respectant un ordre précis, la planification visuo-spatiale mais aussi la planification temporelle et le rythme. Une caractéristique importante du jeu sera sa capacité d'adaptation aux compétences du joueur par la prise en compte d'indicateurs en temps réel (vitesse et précision du geste ou dans le rythme) permettant une évaluation (analyse de traces) et une adaptation du niveau de difficulté du jeu à chaque élève. Ce jeu permettra par ailleurs de sensibiliser les enseignants aux manifestations précoces des troubles du langage écrit à travers un outil numérique innovant et utilisable dans le contexte de la classe. Il permettra de repérer de façon plus précoce les élèves en difficulté et de les accompagner dans leurs apprentissages en réduisant les conséquences scolaires d'un trouble d'apprentissage du langage écrit. Nous visons une inclusion facilitée en classe par une pédagogie différenciée, et une évolution des pratiques enseignantes face aux élèves en situation de dyslexie ou de dyspraxie.

Le développement d'un tel jeu implique un consortium d'experts issus de plusieurs équipes aux compétences complémentaires et appartenant à la même académie : le laboratoire CeRCA est spécialiste des questions d'acquisition du langage écrit et des troubles d'apprentissage, renforcé par un partenariat avec l'École d'orthophonie de Poitiers. La MSHS possède une expertise dans l'analyse en temps réel des productions écrites. Le CNAM est reconnu dans le développement de jeu vidéo avec l'analyse fine des profils des joueurs. Tralalere possède l'expérience et l'infrastructure pour le développement et la diffusion d'application numériques à l'intention des enfants. Enfin l'ÉSPÉ de Poitiers sera un relais de formation et de promotion auprès des futurs enseignants.

E.P3C : Diversifier les contextes d'apprentissage avec un système de tutorat intelligent

Porté par le Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (Université Blaise Pascal & CNRS)

Le projet e.P3C est le fruit d'une réflexion concertée entre chercheurs, cadres de l'éducation nationale, et plusieurs acteurs économiques réunis en consortium par le Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand (un laboratoire de l'Université Blaise Pascal associé au CNRS, un collectif d'une quarantaine d'IAIPR et de chefs d'établissement, 2 entreprises et des structures pédagogiques d'appui). L'objectif de ce consortium est de répondre à l'un des défis majeurs du système éducatif : la création de dispositifs pédagogiques innovants pour l'individualisation de l'enseignement et donc la prise en compte de l'hétérogénéité scolaire des classes et des établissements.

Testée sur plusieurs milliers de collégiens et de lycéens dans le champ des mathématiques et des disciplines scientifiques et techniques, notre solution consiste à coupler une stratégie dite de la pluralité des contextes d'apprentissage (scientifiquement étayée en dehors des technologies numériques) à un système de tutorat intelligent (STI). Concrètement, il s'agit de présenter un même objet d'apprentissage (e.g., un théorème, un principe de physique ou un phénomène biologique) et leurs exercices afférents selon différentes modalités (des plus

formelles aux plus ludiques ou concrètes), pour en augmenter la probabilité de traitement par tous les élèves, le tout au sein d'un STI capable de recommandations en fonction des actions, des erreurs et des succès de chaque élève dans chacune des modalités proposées. L'ambition est d'enrichir le répertoire des pratiques pédagogiques des enseignants pour créer ou renforcer les contextes susceptibles de permettre à des élèves nécessairement différents d'exprimer tout leur potentiel.

L'efficacité de notre solution sera évaluée à partir de tests de performance standardisés via une méthodologie expérimentale, en comparant les élèves utilisateurs du STI à ceux exposés à une pédagogie plus traditionnelle ou au contraire innovante (dans la lignée de l'action « la main à la pâte ») mais différente de celle testée. Les groupes expérimentaux et les deux types de groupes témoins seront issus soit du même établissement soit de deux établissements distincts mais jugés comparables sur plusieurs critères (e.g. caractéristiques morphologiques, socio-démographiques, etc.). Le territoire de notre expérimentation intègre lycées dotés d'équipements numériques par la Région Auvergne Rhône Alpes et 4 collèges retenus dans le cadre du Plan Numérique pour l'Éducation, et autant d'établissements témoins pour un potentiel de 8,000 élèves et 750 enseignants. Nos indicateurs d'efficacité seront centralisés sur une plateforme inédite, formatée « big data » (hébergée par un data center), capable d'accueillir sur la durée totale du projet des centaines de milliers de données pour des analyses très intégrées permettant de quantifier précisément les conséquences des actions entreprises (effets expérimentaux) sur les performances des élèves en relation avec de nombreux autres indicateurs le plus souvent ignorés dans la littérature sur le numérique éducatif (e.g., caractéristiques socio- démographiques des élèves, perception de soi et auto-évaluations, perceptions du climat de classe, comportements en relation avec la vie scolaire, etc.). Très riches du fait de la variété des indicateurs considérés, ces analyses seront en outre combinées à des modélisations multi-niveaux indispensables (bien que souvent négligées par ailleurs) pour tenir compte de la nature nécessairement emboîtée des données individuelles en contexte scolaire (des élèves dans des classes dans des établissements) et éviter ainsi les interprétations souvent erronées liées à la confusion entre deux types de variance (la variabilité des données individuelles et la variabilité attachée aux classes et aux établissements). Les résultats jugés les plus solides et les plus attractifs, outre leur diffusion dans des revues scientifiques spécialisées, feront l'objet d'un essaimage intra et inter-académiques.

e-TAC : Promouvoir l'apprentissage collaboratif grâce aux interfaces tangibles et augmentées

Porté par l'Université de Lorraine

Dans un but de favoriser les apprentissages collaboratifs en contexte scolaire, le projet e-TAC propose d'investiguer les potentialités portées par des technologies alternatives aux écrans/claviers/souris : les Interfaces Tangibles et Augmentées (ITA). Ces technologies numériques s'appuyant sur la réalité augmentée et les interfaces tangibles, permettent de

placer les interactions nécessaires aux apprentissages directement dans l'environnement physique et social de la classe. En augmentant les possibilités de transposer les savoirs, en rendant possibles leurs manipulations dans l'environnement physique de la classe, favorables aux interactions collaboratives, ces ITA portent un potentiel important de transformation des apprentissages et des pratiques professionnelles enseignantes.

Dans l'objectif de cerner ces potentialités en termes d'apprentissages et d'appropriation par les enseignants, le projet e-TAC propose i) de co-concevoir et évaluer des interfaces tangibles et augmentées spécifiquement pensées pour améliorer l'apprentissage collaboratif et ce notamment au cours de projets de classe et d'Enseignements Pratiques Interdisciplinaires (EPI) en cycle 3 et 4 du nouveau programme, mais également ii) d'agir sur les cultures professionnelles associées en participant à la formation initiale et continue des enseignants et jeunes chercheurs. L'originalité du projet e-TAC est ici de rendre possibles des actions en contexte, centrées sur les besoins réels des apprenants et des enseignants au sein d'un territoire fondé sur la co-conception d'interfaces numériques (e.g. ingénierie pédagogique, prototypage, tests utilisateurs), approche favorable à l'accélération des processus d'innovation et à l'augmentation des cultures et compétences professionnelles des acteurs. L'appel à projet e-FRAN permet ainsi d'envisager une action systémique et complète portée par une volonté de participer à la transformation de l'école au niveau national, mais aussi au cœur d'un espace transfrontalier marqué par la restructuration industrielle qu'est la Moselle. Pour ce faire, e-FRAN permet d'offrir les conditions idéales pour la mise en place d'une synergie entre les acteurs de l'enseignement (inspecteurs, chefs d'établissement, enseignants), de la formation (ÉSPÉ, CANOPE), de l'édition de ressources (CANOPE), du monde économique (la start-up Open Edge), des collectivités territoriales (Communauté de communes, conseils départemental et régional), de 4 équipes de recherche leaders du domaine issues de deux institutions reconnues pour leur qualité (Université de Lorraine et INRIA) et d'experts internationaux (P. Dillenbourg et D. Peraya). Tous mutualisent leurs compétences complémentaires et chacune nécessaire vers un même objectif : améliorer l'accès à la connaissance de tous les élèves en les rendant acteurs mais aussi co-concepteurs de leurs apprentissages.

Cette action de recherche vise trois axes : concevoir, évaluer et former. Ils sont pris en charge sur une durée de 4 ans en 5 groupes de travail interdisciplinaires (apprentissage collaboratif, processus de conception participative, modèles interactionnels, conception des dispositifs, évaluation en contexte scolaire). De plus, deux groupes transversaux (gestion du projet et actions de dissémination) offrent les outils nécessaires à une auto-évaluation à toutes les étapes du projet et à une diffusion rapide des résultats de ces travaux au niveau national comme international. D'un point de vue méthodologique, cette recherche participative demande la mise en œuvre de moyens complémentaires alliant i) un travail d'enquêtes préalable des pratiques d'apprentissage collaboratif existantes ; ii) la co-conception ergonomique, pédagogique et technologique d'interfaces en associant praticiens et chercheurs mais aussi élèves et start-up lors des prototypages rapides ; iii) l'étude des

expériences utilisateurs, des techniques d'interactions, menée en Living Lab (atelier CANOPE) et en contexte réel de classe. Les recrutements de jeunes chercheurs en contrats doctoraux et d'ingénieurs de recherche permettront tous d'accélérer les processus d'innovation technologique dans le domaine des Interfaces/ Interactions Homme-machine pour l'apprentissage. Enfin, l'évaluation des apports de ces interfaces sur les apprentissages et les pratiques professionnelles sera menée directement en contexte scolaire à court et moyen terme sur une période permettant de suivre les cohortes sur plusieurs années de scolarisation, ce qui est une possibilité rare dans le cadre de ce type d'étude.

Les résultats attendus alimenteront, au sein d'un territoire d'innovation structuré et pérennisable, la formation à et par la recherche d'un réseau de professionnels de l'enseignement aux technologies émergentes et à l'apprentissage collaboratif soutenu par le numérique, mais aussi de chercheurs au niveau national. À terme, e-TAC vise la conception d'interfaces tangibles, augmentées et collaboratives répondant aux besoins pédagogiques et ergonomiques des enseignants et élèves, chacun validé par l'évaluation, et ayant atteint un niveau de développement favorable au passage de prototypes numériques à une diffusion dans le cadre d'un réseau national voire la création d'une start-up. Ils visent également à la définition de pratiques pédagogiques et d'outils collaboratifs à forte valeur ajoutée numérique en s'appuyant sur des démarches de i) design participatif en production, ii) d'observation et analyses de pratiques et iii) d'information sur les usages.

EXAPP_3D : Expérimenter l'approche par projet via la conception 3D

Porté par l'Institut Supérieur de Mécanique de Paris

L'objectif principal d'EXAPP_3D est d'entretenir et accentuer l'intérêt des élèves du secondaire dans les filières techniques et professionnelles dédiées principalement à la conception et la définition de produits industriels en vue d'améliorer leur réussite scolaire.

À partir de cet objectif, EXAPP-3D prend comme base les outils de la chaîne numérique les plus innovants, notamment les modules systèmes et d'animation collaborative de la 3DExperience de Dassault Systèmes (DS), et s'appuie sur trois approches principales :

- Une volonté de tirer les élèves vers le haut via une approche collaborative inter-établissements utilisant l'apprentissage par problèmes et projets (APP) : entre collèges et lycées professionnels et techniques / entre lycées professionnels et techniques et Sections de Technicien Supérieur (STS) / entre STS et écoles d'ingénieurs.
- Une logique de territoire éducatif : faciliter l'accès aux élèves des filières concernées de l'académie de Créteil (impliquant des établissements de territoires en difficulté) aux outils les plus innovants de modélisation et simulation 3D, dans le but de mieux les préparer à réussir leur poursuite d'études et/ou leur insertion professionnelle.
- Une utilisation de logiciels numériques d'excellence issus de l'industrie française.

L'utilisation d'outils numériques de conception de dernière génération associée à l'APP avec des applications physiques (via du matériel de robotique éducative et d'impression 3D) et virtuelles (via des salles de réalité virtuelle) va permettre d'atteindre les résultats suivants :

- Une plus grande interactivité et un apprentissage du travail collaboratif en mode projet en utilisant le numérique comme ouverture à de nouveaux acteurs et à de nouveaux savoir-faire.
- Une individualisation du suivi et une compréhension du lien entre virtuel et réel en utilisant le numérique comme compétence nouvelle à acquérir.
- L'élaboration de stratégies d'enseignements, de méthodes et d'outils d'accompagnement par et pour les enseignants en utilisant le numérique comme outil pédagogique.

EXAPP_3D prévoit quatre années de développement et de recherche pédagogique et sera conduit de la manière suivante :

- Étude de l'existant, cahier des charges et préparation de l'expérimentation : 1 an.
- Expérimentation de l'APP via la conception 3D et analyse des activités : 2 ans.
- Dissémination de l'expérimentation et des pratiques à d'autres établissements secondaires et d'autres filières de l'Ile-de-France avec une tournée de diffusion des résultats auprès des différentes académies : 1 an.

EXPIRE : Enseigner la pensée informatique en lien avec les mathématiques

Porté par l'Université Grenoble-Alpes

Le projet EXPIRE a pour objectif de contribuer au développement de l'enseignement de la pensée informatique et des mathématiques à l'école primaire (Cycle 3, et suivi en 6^e).

Son objet central est la « pensée informatique », i.e., le fait de savoir appréhender un problème et sa solution à différents niveaux, réfléchir aux tâches à accomplir sous forme d'une série d'étapes (algorithmes), décomposer un problème en plusieurs problèmes simples, et réutiliser ou généraliser des problèmes et des solutions. Il s'agit là de compétences générales et transversales. Leur enseignement, dès le Cycle 3, est un enjeu important de l'éducation et, notamment, de l'éducation au numérique. En effet, l'enseignement de la pensée informatique amène à mettre les élèves en situation de production (construction d'algorithmes et de programmes), et non simplement de consommation. Le projet aborde l'enseignement de la pensée informatique en tant que démarche générale, utile à tous ; comme moyen pour former les élèves à d'autres disciplines et à certaines compétences du socle commun ; et comme moyen pour atteindre le but général de l'école de former des citoyens éclairés.

La particularité du projet EXPIRE est cependant d'explorer le couplage de cet enseignement avec celui des mathématiques. Cette stratégie poursuit deux objectifs. D'une part, contribuer à l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques. Il s'agit là d'un enjeu crucial car les

apprentissages scolaires précoces sont très prédictifs des réussites ou des difficultés futures, la performance en mathématiques est un prédicteur des performances scolaires ultérieures, et les évaluations PISA montrent que la France est l'un des pays les plus inégalitaires et qu'elle accentue au lieu de corriger ces inégalités. D'autre part, donner un cadre à l'introduction de l'enseignement de la pensée informatique. Pour que les enseignants s'engagent dans des enseignements innovants, qui leur demandent de se former et de transformer leurs pratiques, il faut qu'ils en comprennent l'intérêt pour les élèves. Nous allons aider les enseignants de l'école primaire à aborder l'enseignement de la pensée informatique en lien avec les problèmes d'apprentissage de cette discipline fondamentale que sont les mathématiques (tout en proposant, par ailleurs, d'autres opportunités), en montrant les apports positifs pour les élèves, et en leur proposant des ressources pédagogiques et des moyens de formation.

Le projet EXPIRE implique deux laboratoires de recherche de l'Université de Grenoble Alpes, qui vont conduire des travaux scientifiques visant à élaborer des ressources pédagogiques ; évaluer les effets sur les apprentissages des élèves ; étudier si/comment la pratique de l'informatique créative en péri et parascolaire peut lever certains obstacles sociocognitifs ; et étudier les conditions d'appropriation par les enseignants. Il implique la ville de Grenoble, qui va déployer ce programme dans ses écoles primaires mais également dans le périscolaire, et le CCSTI La Casemate, qui va développer des activités parascolaires. Il implique l'ESPÉ de l'Académie de Grenoble, qui va déployer des actions de formation initiale, et le Rectorat, avec qui nous allons mettre en place un plan de formation continue à grande échelle.

Les résultats attendus sont une transformation des pratiques enseignantes pour une meilleure réussite des élèves, étayée et accompagnée par la recherche, essaimée au niveau départemental et académique (autonomie à l'issue du projet), et reproductible dans d'autres académies.

FLUENCE : Entraîner la fluence en lecture pour prévenir les difficultés d'apprentissage

Porté par la Délégation Alpes du CNRS

Objectifs : Le projet FLUENCE vise le développement et la validation de dispositifs numériques innovants utilisés en classe comme outils pédagogiques permettant de s'ajuster aux besoins de chaque enfant afin d'optimiser les apprentissages. S'appuyant sur les données de la recherche internationale, il vise à développer une lecture fluide et aisée via des entraînements spécifiques ciblant soit les mécanismes cognitifs sous-jacents (traitements visuels/visuo-attentionnels) soit des traitements holistiques inhérents à la lecture de textes (unités orthographiques, prosodie, groupes de souffle). La vitesse de lecture jouant un rôle de catalyseur de la compréhension de texte et de l'apprentissage orthographique, l'objectif est plus généralement d'améliorer significativement les perspectives de réussite scolaire des élèves.

Enjeux : Le projet dans son volet longitudinal au cycle 2 (CP-CE2) s'inscrit dans une optique de prévention des difficultés d'apprentissage. En ciblant plus spécifiquement les élèves de 6^e faibles lecteurs, le second volet a l'ambition de réduire les écarts de performance au collège. L'enjeu est également de doter les enseignants d'une interface sur environnement numérique de travail leur permettant de suivre en temps réel les progrès des élèves pour leur apporter des réponses pédagogiques personnalisées. En ciblant la fluence de lecture et son automatiser via l'utilisation de dispositifs numériques dédiés, le projet s'inscrit dans les recommandations de la conférence de consensus CNECSO 2016 « Lire, comprendre, apprendre : comment soutenir le développement des compétences en lecture » (recommandations 5, 15, 40, 41).

Intérêt des collaborations : Le projet FLUENCE regroupe des équipes d'enseignants d'écoles et collèges et des équipes de recherche ayant une expertise dans l'apprentissage de la lecture et le développement de technologies innovantes au service des apprentissages. Trois sociétés en sous-traitance spécialisées développeront les dispositifs finalisés. Fluence s'appuie sur un LMS (Learning Management System) accueillant les dispositifs et l'interface enseignant. Le partenariat étroit avec l'ÉSPÉ de Grenoble, la structure fédérative de recherche « santé et société » et le Rectorat permettra un déploiement à grande échelle des dispositifs et leur diffusion après validation auprès des enseignants (formation initiale et continue).

Dispositifs : Deux dispositifs numériques complémentaires seront développés pour l'entraînement à la lecture fluide : 1) Un dispositif d'entraînement des processus cognitifs sous-jacents développé sous forme de « serious game » (EVAision) et 2) Un dispositif « LECTRA » de type « audiobook » offrant une assistance adaptée par suivi en ligne de la lecture répétée à haute voix de l'apprenant et des aides ponctuelles sur demande. Un dispositif d'entraînement à l'anglais servira de contrôle (placebo) mais sera également validé et mis à disposition des enseignants. Un algorithme adaptatif sera implémenté pour choisir les niveaux d'exercices assurant la meilleure progression possible afin d'optimiser les apprentissages. Une interface permettra le pilotage par l'enseignant.

Méthode : Le projet cible deux périodes charnières des cycles 2 et 3, le CP et la 6^e. L'étude longitudinale CP-CE2 portera sur 500 élèves à qui seront proposés des entraînements spécifiques et complémentaires. L'étude menée en 6^e portera sur 200 élèves faibles lecteurs avec suivi sur deux ans. La comparaison de groupes expérimentaux et témoins (placebo) en pré- et post-entraînement permettra d'établir les effets spécifiques et cumulés des différents entraînements, à court et à moyen terme.

Résultats attendus : Les enfants des groupes expérimentaux auront une meilleure fluence en lecture après entraînement que les enfants contrôlent. L'amélioration de la fluence se traduira par un meilleur niveau en compréhension de textes et en orthographe à moyen terme.

IDEE : Étudier les pratiques numériques des élèves pour une plus grande autonomie

Porté par le Groupement d'Intérêt Public « Formation de l'académie de Rennes »

Contexte : Dans le cadre de sa stratégie de développement économique et du schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche, la Région Bretagne soutient l'innovation sociale numérique, dans le domaine technologique et sur un plan citoyen, pour une société ouverte et créative (e-éducation, e-inclusion, etc.). L'Académie de Rennes s'est aussi engagée avec les collectivités territoriales depuis de nombreuses années dans le développement des usages pédagogiques du numérique à l'école. Elle a fait le choix de s'appuyer sur le numérique pour favoriser la réussite de tous. Le numérique est pensé comme une ressource pour travailler le rapport au savoir et à l'école, afin de favoriser chez les élèves l'esprit d'initiative et de responsabilité, la créativité et l'ambition.

Objectif : Le projet IDÉE vise à favoriser la transformation des pratiques enseignantes dans une perspective de réduction des inégalités de parcours éducatifs par une approche systémique permettant une meilleure compréhension des leviers offerts par le numérique pédagogique. Il s'agira tout d'abord de mieux connaître les usages numériques des jeunes, dans les cadres scolaire et extra-scolaire, également dans leurs activités électives, pour appréhender les processus de différenciation individuelle et contextualisée de ces usages, en lien avec le développement personnel, social et scolaire. Cette compréhension fine des usages des élèves sera associée à un travail d'explicitation des innovations pédagogiques numériques afin de favoriser le développement de pratiques pédagogiques et numériques visant la persévérance scolaire et l'autonomisation des jeunes. L'accent sera mis sur la modélisation de l'appropriation des innovations pédagogiques et technologiques ainsi que sur la coopération entre enseignants et entre élèves.

Dispositif : Nous nous appuyerons sur les technologies numériques qui existent ou qui sont en cours de déploiement dans les établissements scolaires. Le projet se compose de trois volets proposant des démarches complémentaires pour répondre aux enjeux du développement du numérique pédagogique en Bretagne.

- Un premier volet, Appropri@TiK, établira une méthodologie de diagnostic numérique territorial permettant aux établissements d'évaluer, sur leur secteur de recrutement, les pratiques numériques des jeunes, de leurs familles et des enseignants, ainsi que l'appropriation des ressources par ces acteurs. Il visera également à établir pour les enseignants une méthodologie d'explicitation des modèles d'innovation pédagogique et numérique.
- Un deuxième volet, CERAD (Collectifs d'Enseignants et Ressources pour l'Autonomie des élèves), vise à mettre au jour des usages du numérique favorisant le développement de l'autonomie des élèves et à accompagner les enseignants dans la mutualisation de ressources et l'adaptation de leurs pratiques à cette fin.
- Enfin, le volet « Familles digitales » recherchera les liens entre la réussite scolaire et les usages différenciés du numérique comme ressource pour apprendre. Une

évaluation des effets des pratiques numériques dans le cadre scolaire sur les usages des adolescents hors école, sur leur rapport à l'école et leur socialisation sera également proposée en regard d'une analyse des modèles économiques de l'éducation dans et hors l'école.

Livrables : La valorisation et la diffusion des résultats de la recherche se déclineront selon trois types de modalités :

- des productions académiques (études, articles dans des revues, ouvrage collectif et communications en colloque) ;
- la production de ressources plus spécifiquement à destination des professionnels de l'éducation (plateforme numérique de diffusion des résultats de la recherche, outils méthodologiques de diagnostic numérique territorial) ;
- des outils et dispositifs de formation initiale et de formation continue pour les formateurs d'enseignants et les enseignants du premier et du second degré (création d'un web séminaire et d'un parcours M@gistère, stages de formation continue dans le cadre de la formation de formateurs de l'ÉSPÉ et du plan académique de formation, école d'été).

LEMON : Expérimenter 3 jeux sérieux pour apprendre la lecture et les mathématiques en CP

Porté par le Laboratoire de Psychologie Cognitive (Aix-Marseille Université & CNRS)

La lecture et les mathématiques sont la colonne vertébrale de tous les apprentissages notamment à l'école primaire. Le numérique offre aujourd'hui de nouvelles pistes pour l'aide à l'apprentissage de la lecture et des mathématiques pour des enfants en difficultés. Ce projet porte sur l'utilité du numérique comme outil pédagogique innovateur et une aide thérapeutique de première intention au sein de l'école.

Le dispositif consiste à former et accompagner des enseignants à utiliser des entraînements numériques sur tablette qui ont été spécialement conçus par des scientifiques de renommée internationale dans le domaine de l'apprentissage de la lecture et des mathématiques. Pour la lecture, il s'agit de Graphogame, un « jeu sérieux » qui renforce l'apprentissage du déchiffrement élémentaire (lettres, phonèmes, syllabes, mots, phrases) et l'automatisation des processus de la lecture grâce à un entraînement audio-visuel ludique. Pour les mathématiques, il s'agit de NumberRace et NumberCatcher, deux jeux qui entraînent les concepts fondamentaux de l'arithmétique (calculs, numérosité) et s'adressent tout particulièrement aux enfants qui éprouvent des difficultés en maths.

L'expérimentation aura lieu dans 20 classes tout au long du CP (10 en maths et 10 en lecture). Les enseignants seront formés et s'engageront à utiliser les logiciels quotidiennement en plus de leurs activités pédagogiques habituelles (~15 minutes par jour). Des mesures qualitatives et quantitatives seront réalisées tout au long de l'intervention et permettront de quantifier

la progression des élèves dans chaque domaine (lecture, maths). L'efficacité de l'intervention portant sur la lecture sera quantifiée par rapport à celle portant sur les maths et vice versa.

Ce projet propose donc une expérimentation longitudinale et interventionnelle portant sur l'utilisation du numérique au sein de l'école primaire. L'enjeu sociétal est énorme. 30% d'enfants montrent des difficultés importantes à comprendre un texte simple à l'entrée au collège et la France décroche dans les évaluations internationales (PISA) tant en mathématiques qu'en lecture. Notre ambition est de proposer des solutions numériques de « première intention » au sein de l'école portant sur des entraînements individualisés et adaptés afin de réduire les difficultés d'apprentissage, la disparité entre les élèves, le décrochage et l'échec scolaire.

Le partenariat entre les laboratoires de recherche en psychologie (LPC), sciences du langage et informatique d'un côté (ADEF, LIF), et l'ESPÉ, Canopé et le rectorat de l'autre permettront la mise en place d'une nouvelle dynamique entre terrain, formation et recherche avec des retombées concrètes pour améliorer la prise en charge des élèves en difficultés.

Les Savanturiers du numérique : Développer l'éducation par la recherche avec un carnet numérique

Porté par l'association « Science, Créativité, Interdisciplinarité, Recherche & Éducation »

Le projet Savanturiers du Numérique poursuit deux objectifs principaux : 1. développer des supports, instruments et ressources numériques appropriables par tous les enseignants afin d'accompagner l'élève dans des projets interdisciplinaires inspirés des méthodes et de l'éthique de la recherche. Ainsi, les compétences et connaissances acquises et mobilisées dans les apprentissages sont systématiquement inscrites dans une visée productive. 2. créer un modèle de R&D sur l'éducatif numérique qui soit généralisable aux niveaux national et international et caractérisé par une gouvernance participative entre enseignants, chercheurs, industriels et associations. La théorie de l'activité sous-tend le développement de ces unités de R&D éducatifs selon le cycle du Expansive Learning d'Y. Engeström.

Ce consortium Savanturiers du Numérique est piloté par l'association SCIRE (programme Savanturiers) en partenariat avec : le laboratoire EDA (Paris V), l'ESPÉ de Paris, le Labex OBVIL (Paris IV), l'Académie de Créteil, l'ESPÉ de Créteil, le DANE de l'Académie de Paris, et Tralalere. Ces acteurs s'appuient également sur des partenaires historiques universitaires et culturels aux niveaux national et international. L'action sera déployée à Saint-Denis (Académie de Créteil) et Paris. Les établissements du 1^{er} et 2nd degrés (20 établissements) concernés sont choisis en raison de leurs caractéristiques hétérogènes en termes de publics scolaires et des modalités d'engagement des équipes éducatives. La diversité des panels démonstrateurs garantit une recherche transversale et les conditions d'un essaimage à l'échelle du territoire national. La transformation numérique des supports de production, de publication et de mémorisation remanie profondément les différents champs d'investigation

scientifique. Le paradigme de l'éducation par la recherche est un levier éprouvé par l'expérience et épistémologiquement fondé, efficient et ambitieux pour modéliser une approche pédagogique généralisable susceptible de relever le défi de la conversion numérique des disciplines scientifiques et des ambitions de la Refondation de l'École en terme d'interdisciplinarité et d'approches actives.

Plus particulièrement, le projet portera spécifiquement sur deux champs d'investigation scientifiques émergents : la climatologie et les humanités numériques. SCIRE, chef de file du consortium, pilotera des projets Savanturiers dans les classes relevant de ces deux domaines, afin de suivre l'intégralité du processus : expérimentation, prototypage, feedback, industrialisation et recherche collaborative. Ces deux champs à la croisée de nombreuses disciplines contributrices appellent à de nouveaux modes de transpositions didactiques et de mise en œuvre pragmatiques et instrumentées.

La démarche d'éducation par la recherche confronte l'élève aux conditions de production des savoirs. Pour outiller l'élève-chercheur dans cet apprentissage, le consortium conçoit deux instruments numériques :

1. Un carnet numérique de recherche en climatologie conçu sur le modèle d'un authentique carnet de laboratoire facilitant le suivi, l'évaluation et l'accès à des contenus didactisés. L'élève y acquiert et mobilise les compétences suivantes : consigner observations, questions, problématiques de recherche, protocoles, capitaliser des savoirs, modéliser, échanger, collaborer, publier, argumenter et valider des résultats. Les Savanturiers en assurent la conception pédagogique, l'évaluation et la didactisation. Tralalere en assure le design pédagogique et le développement industriel. L'académie de Créteil et les services du DANE de l'Académie de Paris contribuent à l'identification des établissements et élaborent un diaporama des usages académiques en lien avec les compétences mentionnées, comme contribution au cahier des charges du carnet numérique de l'élève chercheur.

2. Une plateforme numérique d'archives et de corpus historiques authentiques en humanités numériques (poésie et histoire des sciences). L'élève y acquiert et mobilise les compétences suivantes : donner sens aux données brutes, visualisation de données, maîtriser les langages informatiques et les techniques numériques d'annotation et de partage, publier, collaborer, contextualiser, problématiser, s'initier aux controverses scientifiques. Le Labex OBVIL (Paris IV) en assure le développement. L'ÉSPÉ de Paris assure la formation et le suivi des enseignants impliqués. L'académie de Créteil contribue à l'anticipation des besoins en formation, en identifiant quelques usages des compétences mobilisées au sein de l'académie, et en contribuant à l'élaboration de scenarii.

Le laboratoire de recherche en sciences de l'éducation EDA (Paris V), en concertation avec le Programme Savanturiers de SCIRE, se propose d'analyser les situations mises en place dans le cadre du programme les Savanturiers du numérique, du point de vue de la formation des enseignants et de l'accompagnement des élèves. Il s'agira en particulier de documenter

l'appropriation par les élèves et les enseignants des instruments numériques et des méthodes propres à la démarche scientifique, dans des situations de formation et d'apprentissage instrumentés basées sur la collaboration et la co-construction de connaissances. À terme, l'académie de Créteil réinvestit ses productions au service de la formation, par un support numérique de formation présentant les apports de la recherche.

LINUMEN : Proposer des activités différenciées pour développer les compétences des élèves de maternelle

Porté par l'Université de Lorraine

La question des premiers apprentissages à l'école maternelle est aujourd'hui une question scientifiquement et socialement vive. Sur le plan scientifique, de nombreux travaux ont cherché à identifier les compétences précoces indispensables à l'acquisition des compétences ultérieures en lecture, écriture et en mathématiques (e.g. Dehaene, 2011 ; Fayol, 2013 ; Gentaz, 2013). Des études longitudinales ont ainsi montré que les compétences en littératie et en numératie émergentes (LNE) des enfants d'âge préscolaire sont de forts prédicteurs de leur réussite scolaire ultérieure (e.g. Aunio & Niemivirta, 2010 ; LeFevre, Fast, et al., 2010 ; Melhuish et al., 2008). Sur le plan sociétal, au vu des difficultés repérées chez un nombre non négligeable d'enfants à l'entrée du CP, plusieurs rapports (HCE, 2007 ; IGEN, 2011) se sont interrogés sur la capacité de l'école maternelle à réduire les inégalités sociales et à mettre les enfants dans les meilleures dispositions pour effectuer les apprentissages ultérieurs. Les récentes conférences de consensus sur la numération (CNESCO, 2015) et sur la lecture (CNESCO, 2016) ont également insisté sur le rôle de l'école maternelle dans la construction des apprentissages premiers. Par ailleurs, les nouveaux programmes de l'école maternelle de 2015 soulignent l'importance de la familiarisation aux supports numériques dès cet âge : l'enfant doit savoir « utiliser les supports numériques qui, comme les autres supports, ont leur place à l'école maternelle à condition que les objectifs et leurs modalités d'usage soient mis au service d'une activité d'apprentissage » (MEN, 2015). L'objectif principal du projet LINUMEN est de concevoir un dispositif numérique permettant de développer et de renforcer les compétences liées à la littératie et à la numératie émergentes (LNE) chez les enfants d'âge préscolaire. Ce type de dispositif existe d'ores et déjà dans certains pays étrangers, mais la France accuse dans ce domaine un retard notable que le Projet LINUMEN a pour ambition de combler. En différenciant les parcours des élèves en LNE, ce dispositif devrait permettre de réduire les inégalités cognitives liées à l'origine sociale des élèves et donc de favoriser l'accrochage scolaire précoce. En outre, conformément aux recommandations des nouveaux programmes de l'école maternelle de 2015, ce dispositif permettra aux élèves de développer des habilités liées à la manipulation des outils numériques et à la découverte de leurs usages. Ce dispositif numérique fera l'objet d'une co-conception entre les chercheurs, les acteurs éducatifs (inspecteurs, formateurs, enseignants) et ingénieurs en informatique. Il comprendra deux volets : 1° une évaluation diagnostique des compétences des élèves et 2° une offre de stimulations cognitives adaptées à leurs

besoins. Par ailleurs, le dispositif sera testé scientifiquement et évalué selon une méthodologie expérimentale et longitudinale (suivi sur deux ans de cohortes d'élèves et de classes). Le projet LINUMEN réunit plusieurs partenaires : 1° des laboratoires de l'Université de Lorraine (InterPsy, LISEC et l'équipe KIWI du LORIA) appartenant à différents champs disciplinaires (Psychologie, Sciences de l'Érobotducation, Informatique) ; 2° l'ESPÉ de Lorraine ; 3° des acteurs éducatifs de l'académie Nancy-Metz et 4° un partenaire étranger (LUCET de l'Université du Luxembourg) pour son expertise dans le domaine de l'évaluation. Par ailleurs, pour résoudre les défis techniques soulevés par la conception du dispositif, nous faisons appel à une entreprise régionale. Enfin, plusieurs experts reconnus internationalement (Michel Fayol, Pascal Marquet, André Tricot) ont accepté de participer au projet LINUMEN afin de régulièrement porter un regard critique sur le déroulement et l'évolution du projet.

LUDIMOODLE : Renforcer la motivation grâce au développement de ressources ludiques sur Moodle

Porté par l'Université de Lyon

Le projet TENCORA (TErritoire Numérique COLlaboratif en Région Auvergne-Rhône Alpes) a été présélectionné lors de la première vague de l'appel à projet e-FRAN. Ce projet est composé de 14 actions qui proposent :

1. D'enrichir les pratiques de classe des enseignants en s'appuyant sur les pratiques existantes et d'autres qui seront expérimentées dans ce projet. Il s'agira d'identifier ici les nouvelles compétences des enseignants à partir d'une évaluation pédagogique des dispositifs (nouveaux modèles). Cet objectif sera détaillé en termes de « professionnalités enseignantes ».
2. D'étudier les mécanismes d'apprentissage, d'évaluer et de produire des dispositifs instrumentés pour favoriser la réussite des élèves en les plaçant au cœur du projet pédagogique. Cet objectif sera détaillé en termes « d'identités numériques des élèves ».
3. Enfin, un axe méthodologique transversal à l'ensemble de ces actions permet l'évaluation et la validation de certaines méthodologies communes dans le projet TENCORA. En vue de prioriser et détailler ces actions, il a été convenu de proposer 3 projets distincts dont LudiMoodle.

Ce projet part du constat que les environnements numériques d'apprentissage sont souvent sous-utilisés par les apprenants et enseignants car ils ne sont pas intrinsèquement motivants. Or, la ludification est une approche de plus en plus utilisée dans de nombreux domaines afin d'augmenter l'investissement des personnes à effectuer des tâches qui ne sont pas intrinsèquement motivantes. La ludification consiste en l'usage intentionnel d'éléments de jeu pour une expérience ludique de tâches et contextes non jeu.

L'enjeu principal du projet LudiMoodle est l'étude de l'impact de la ludification de ressources numériques sur la motivation des apprenants. Plus spécifiquement, nous avons pour objectif d'appliquer la ludification de manière adaptée, c'est-à-dire en ajustant les éléments ludiques au profil des apprenants. Pour cela, le projet se propose de répondre à plusieurs objectifs :

- 1) l'étude de l'impact de l'usage de ressorts ludiques adaptés sur l'apprentissage et la motivation des apprenants,
- 2) le développement d'un modèle d'adaptation des éléments ludiques au profil des apprenants,
- 3) la production d'une banque d'éléments ludiques génériques et réutilisables,
- 4) la production de ressources numériques ludifiées,
- 5) la diffusion de procédés de ludification aux enseignants et concepteurs.

Le consortium est constitué de partenaires académiques, recherche et entreprise. Le laboratoire d'informatique LIRIS est spécialisé dans la ludification adaptative et l'analyse des comportements engagés à partir des traces d'interaction. Le laboratoire ECP apportera ses compétences en analyse des déterminants motivationnels des apprenants. L'Université Lyon 3 sera chargée de produire les ressources pédagogiques numériques, en collaboration avec les enseignants des collèges et lycées terrains d'expérimentation, de former les enseignants et mettre en place les expérimentations. L'entreprise Edunao, spécialiste en ludification de ressources Moodle, sera en charge de produire des éléments ludiques génériques applicables aux ressources pédagogiques produites.

Deux expérimentations à grande échelle seront menées au cours du projet, dans 2 collèges et 2 lycées. La première expérimentation aura pour objectif d'identifier les variables d'adaptation des éléments ludiques aux apprenants. Pour cela, des groupes d'apprenants auront des éléments ludiques différents, afin d'identifier l'impact de chaque élément sur leur motivation et l'acquisition de connaissances en fonction de leur profil. La deuxième expérimentation sera conduite avec l'adaptation des éléments ludiques aux apprenants selon les déterminants identifiés lors de la première expérimentation, ceci afin de valider le modèle d'adaptation construit.

Les ressources pédagogiques ludifiées seront spécifiques à l'environnement Moodle afin de pouvoir mener les expérimentations, mais les résultats des études permettront de produire des recommandations génériques en termes de ludification de ressources numériques applicables dans d'autres contextes et environnements. Les éléments ludiques génériques développés pendant le projet pourront être largement diffusés et utilisés au sein de la communauté Moodle. Les résultats des études sur l'impact de la ludification sur la motivation et l'apprentissage seront largement diffusés sous forme de publications scientifiques. Enfin,

les expérimentations seront filmées en classe afin de diffuser les usages et bonnes pratiques de ludification des activités pédagogiques numériques à un large public d'enseignants.

LUDO : Développer un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux en maternelle

Porté par l'Unité de NeuroImagerie Cognitive (INSERM-CEA, NeuroSpin)

Nous proposons la conception, le développement et l'expérimentation en grandeur réelle d'un logiciel open source pour l'apprentissage ludique des fondamentaux sur les nombres et la lecture en Grande Section de maternelle. Le logiciel se présentera sous forme d'une suite de jeux sur tablette et rassemblera l'ensemble des idées qui ont fait leurs preuves en sciences cognitives de la lecture et des mathématiques. L'innovation y est caractérisée par :

- L'utilisation systématique des dernières avancées en neurosciences cognitives, qui apportent une compréhension croissante des mécanismes cérébraux de la lecture et des mathématiques et des facteurs qui affectent l'apprentissage.
- L'apport des mécanismes de jeux issus des Jeux Sérieux. Le choix des actions, le plaisir de progresser et d'apprendre, la récompense de la persévérance, le droit à l'erreur constituent de puissants facteurs d'engagement pour l'élève.
- Une forte attention apportée à la qualité de l'interface enfant-machine
- Un algorithme adaptatif permettant d'évaluer en permanence, subrepticement, le niveau de l'enfant, et donc d'adapter la difficulté afin de proposer un apprentissage individualisé.
- La démonstration rigoureuse, par l'expérimentation randomisée, de l'efficacité des leviers d'apprentissage mis en œuvre par le projet.

La partie expérimentation du projet, en partenariat avec les académies de Nice et de Poitiers, consistera à déployer le logiciel et à l'évaluer à grande échelle chez plusieurs centaines d'enfants sur de multiples territoires : ruraux, villes, zones d'éducation prioritaire. Les enfants seront assignés aléatoirement dans trois groupes : (1) logiciel de lecture (2) logiciel de calcul (3) classe sans tablette, et suivis tout au long de l'année de Grande Section, avec trois points d'évaluation en début, milieu et fin d'année. Nous re-testerons également les participants en fin de CP, après un an de scolarité normale sans intervention, afin d'évaluer les bénéfices à long terme. L'efficacité de l'intervention sera évaluée par l'amélioration des performances en Grande Section et la diminution des enfants en difficulté dans des tests standardisés en CP.

Au cours de la dernière année, les résultats seront analysés et publiés dans des revues internationales, puis communiqués aux enseignants. Si les effets sont positifs, les logiciels seront mis à disposition en open source à partir du site-web du laboratoire, « MonCerveauALecole.com », ainsi que les résultats globaux de l'étude. Une attention particulière sera portée à la mobilisation des enseignants à l'e-éducation, par le biais de conférences de synthèse et de transmission, non seulement du logiciel, mais aussi de ses principes, par les ESPÉ.

Le projet rassemble des partenaires complémentaires. Il est coordonné par l'Unité de Neuroimagerie Cognitive, dirigée par Stanislas Dehaene, qui est forte d'une vingtaine d'années de recherches de pointe dans les domaines des neurosciences cognitives des apprentissages, notamment des nombres et de la lecture, et déjà très actif dans le développement de logiciels pour l'apprentissage des mathématiques. Les recherches in situ seront menées par les Académies de Poitiers et de Nice, qui sont fortement motivées et impliquées dans la mise en place de tablettes en maternelle et en primaire.

METAL : Développer des outils de suivi individualisé pour l'apprentissage des langues

Porté par l'Université de Lorraine

Le projet METAL se propose de concevoir, développer et évaluer un ensemble d'outils de suivi individualisé destinés aux élèves ou aux enseignants (Learning Analytics), et des technologies innovantes pour un apprentissage personnalisé des langues à l'écrit (grammaire française) et à l'oral (prononciation de langues vivantes). Il participe ainsi à l'amélioration de la qualité de l'apprentissage et au développement de la maîtrise des langues par les élèves.

Les résultats attendus de METAL sont multiples et diversifiés puisque le projet concevra et expérimentera en situation réelle : 1) un tableau de bord destiné aux enseignants afin de leur permettre un suivi individualisé des élèves au cours du temps et la gestion pédagogique de leur classe ; 2) un baromètre éducatif destiné à chaque élève, système personnalisé d'auto-positionnement et de stimulation de la motivation à destination de chaque élève ; 3) l'étude de la qualité de l'apprentissage et de la mémorisation à travers l'exploration et l'analyse de données oculométriques. METAL vise aussi la conception d'un système novateur intégrant : 4) la génération semi-automatique d'exercices de grammaire en fonction d'un but pédagogique, du niveau de l'apprenant, voire de contraintes spécifiées par l'enseignant ; 5) la prononciation d'exemples par une tête parlante virtuelle 3D ; 6) la conception et l'analyse de techniques de gamification favorisant l'implication et la motivation des apprenants.

Les dispositifs produits s'appuient sur l'exploration automatique des traces numériques disponibles et nécessitent la mise en place d'un plan de collecte et d'exploitation éthique, qui sera étudié au travers de ce projet sur un plan juridique et déontologique. METAL produira 7) une charte, un label et une méthodologie pour une mise en place éthique et responsable de Learning Analytics dans un établissement, ainsi que la mise en place d'un comité éthique.

La méthodologie utilisée pour ce projet est basée sur une collaboration étroite entre chercheurs et acteurs éducatifs de l'académie de Lorraine et se répartit en trois phases : tout d'abord, les chercheurs impliqués et un petit groupe d'acteurs éducatifs (6-8 personnes) travailleront à l'expression et au recueil des besoins. Dans la phase suivante, les chercheurs imagineront des approches innovantes et de nouveaux modèles pour répondre aux attentes

formulées. Enfin, la dernière phase concernera l'évaluation des outils développés sur un panel large d'enseignants et d'élèves des collèges participants.

Une étude de l'impact des outils conçus sera réalisée sur les collèges (dans toute leur diversité, en termes de localisation, taille, appartenance à un REP ou non) et les lycées professionnels. Une partie des classes participant à l'évaluation sera équipée des outils conçus, et l'autre non, cette dernière sera le groupe témoin dans le cadre d'une étude comparative (à la fois quantitative et qualitative). Tous les acteurs seront préalablement formés à un usage de ces outils en classe. La Lorraine étant une région frontalière, une attention particulière sera accordée à l'apprentissage de l'allemand, avec la participation de collèges frontaliers. En particulier, le projet sera appliqué à l'étude de la langue allemande par les Français, et de la langue française par les Allemands.

Le projet METAL associe des partenaires académiques (à l'Université de Lorraine : les équipes KIWI, Synalp et Multispeech du LORIA, Interpsy et LISEC, ; à L'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines– Paris Saclay : le laboratoire D@NTE) pour attaquer tous les défis scientifiques soulevés, des acteurs éducatifs qui apportent leurs compétences et leurs connaissances pédagogiques, une entreprise régionale (Sailendra) pour sa compétence en modélisation de comportement et une entreprise nationale (ITOP Education), éditeur éducatif majeur du marché scolaire français, représenté localement par une agence d'une dizaine de salariés permanents.

PARCOURS CONNECTES : Développer créativité, coopération et esprit critique des enseignants via une formation hybride

Porté par l'association SynLab

Face à l'hétérogénéité des besoins des apprenants et aux bouleversements engendrés par la transition numérique dans le rapport à la connaissance, l'enjeu est d'inventer des parcours d'apprenance dynamiques et efficaces, pour les élèves et leurs enseignants.

Le projet « Parcours connectés » vise à impulser un véritable système d'accompagnement des futurs enseignants en début de carrière, basé sur deux piliers :

- La formation à certaines compétences transversales (en particulier coopération, esprit critique et créativité) en formation initiale, dans le cadre du master MEEF 1^{er} degré de l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil
- Un accompagnement plus poussé dans les deux premières années d'entrée dans leur métier, via un suivi individualisé et une mise en réseau des enseignants-stagiaires et des enseignants en poste (anciens étudiants), dans le but de favoriser une communauté de réflexion sur les pratiques professionnelles et de rendre les enseignants créateurs de nouveaux parcours répondant à la diversité des besoins des apprenants.

Afin d'atteindre cet objectif, nous utiliserons le levier du numérique grâce à une plateforme en ligne innovante permettant la personnalisation des parcours de formation, la co-construction et le partage des savoirs et des pratiques éducatives. Dans un premier temps, cette plateforme sera utilisée en formation initiale car les supports de formation des étudiants de l'ÉSPÉ y seront hébergés et utilisés en pédagogie inversée, dans le but de favoriser les expérimentations en classe et les partages de pratiques entre pairs. Ce dispositif prend place dans la continuité d'un projet conjointement mené depuis 2014 par l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil et l'association SynLab.

Dans un second temps, les enseignants passeront de la posture d'étudiants consommateurs de contenus à celle de créateurs de contenus répondant aux besoins de leurs élèves. Ils auront ainsi l'occasion d'utiliser la plateforme avec leurs élèves dans leurs classes et seront accompagnés sur ce point, ainsi que sur leur capacité à analyser leurs pratiques et à travailler de manière coopérative. Nous partons de l'hypothèse que changer la façon dont on forme les enseignants les poussera à faire évoluer leur façon d'enseigner à leur tour, et que le transfert vers les élèves des compétences acquises durant leur formation en sera ainsi facilité. Les modalités de ce transfert, et donc l'impact du dispositif sur les élèves, seront au cœur de nos travaux de recherche. Nous interrogerons donc les modalités d'introduction de l'innovation pédagogique dès les débuts de carrière des enseignants, ainsi que la capacité du numérique à faciliter – ou non – le transfert de telles compétences des enseignants vers les élèves.

Pour réaliser ce programme, le consortium rassemble :

- Pour la partie recherche et évaluation : le laboratoire LIS (« Lettres, Idées, Savoirs », EA 4395), de l'UPEC (avec l'implication particulière de l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil), le département d'Études cognitives de l'ENS, le Centre de recherches informatiques de Paris 1 et
- Pour l'expérimentation en formation initiale : l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil,
- Pour le suivi des enseignants en poste : le Pôle numérique de l'académie de Créteil,
- Pour le développement de la plateforme : Gryzz-lab, une start-up numérique,
- Pour la coordination du projet : l'association SynLab

Le choix du porteur de projet s'est porté sur SynLab, laboratoire citoyen de recherche-action focalisé sur le développement des compétences émotionnelles, sociales et civiques dans les systèmes éducatifs francophones. L'association a pour vocation première de tisser des liens entre les mondes de la recherche et de l'éducation afin d'accompagner les acteurs éducatifs à créer un environnement d'apprentissage propice à la réussite de tous fondé sur la bienveillance, la coopération, l'ancrage dans la vie réelle, l'interdisciplinarité. Un de ses projets, intitulé « Bâisseurs de possibles », a récemment été labellisé par l'initiative présidentielle la France s'engage.

À terme, et si les résultats de l'évaluation sont concluants, ce dispositif sera étendu sur l'ensemble des sites de l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil, avant de penser son déploiement éventuel au sein d'autres académies.

PERSEVERONS : Accroître la motivation des élèves par l'usage de robots, tablettes et Fablabs

Porté par l'ÉSPÉ d'Aquitaine (Université de Bordeaux)

L'ampleur des phénomènes de décrochage scolaire est de plus en plus préoccupante et touche tous les niveaux de l'enseignement primaire au supérieur. C'est du côté de l'école que des actions peuvent être mises en place avec des perspectives de changements significatifs si le levier de la motivation est activé. Le numérique est souvent considéré comme un élément déterminant de ce levier, non pas tant à cause de la fascination pour l'objet technologique, que dans ses potentialités pédagogiques et dans les perspectives de renouvellement des pratiques enseignantes. Cependant, les recherches récentes ont montré que l'usage d'artefacts et de dispositifs numériques n'est pas une garantie de l'amélioration des apprentissages chez les élèves. La mesure de l'efficacité réelle des technologies numériques dans l'enseignement reste encore une question à laquelle ce projet tentera de répondre, en prenant en compte l'importance de l'expertise enseignante. Les pratiques, la recherche et la formation doivent s'appuyer sur les connaissances construites sur les environnements technologiques, mais aussi questionner les pratiques d'apprentissage, les systèmes d'interaction dans un contexte d'usage de technologies numériques. Ce projet propose d'analyser les effets réels de l'usage de deux types d'objets, les robots – et l'alliance de créativité et de maîtrise des algorithmes – les tablettes – et les potentialités de développement de pratiques expérimentales et réticulaires – en comparant les contextes scolaires et non scolaires des Fablabs – et la co-création dans la réflexion collective et de la production collaborative. À partir de l'analyse de ces usages, un réseau de recherche et de formation peut se constituer sur la base d'échanges de données, d'expériences et de ressources pédagogiques, dans des espaces collaboratifs ouverts.

Il s'agit de créer un écosystème autour d'équipes enseignantes et de laboratoires de recherche, des universités et des collectivités, des start-ups et des associations, dans un territoire particulièrement dynamique sur le terrain de l'informatique, de la robotique et de la cognitive, qui a déjà vu l'implantation de nombreuses expériences pédagogiques autour de la robotique. Les équipes sont prêtes à avancer beaucoup plus loin dans la mesure des effets réels des usages d'objets sur la motivation et le devenir scolaire et social des élèves, dans une perspective qui prenne en compte les représentations, les imaginaires, les perceptions et les pratiques réelles.

Le projet vise à fournir une méthodologie et des indicateurs précis de mesure à court, moyen et long terme. Les indicateurs seront mesurés auprès des élèves et étudiants ayant bénéficié d'actions ciblées sur les usages de ces objets numériques, mais aussi auprès des enseignants

ayant participé à leur mise en œuvre. La mise en place d'espaces et de réseaux collaboratifs de création pédagogique entre les établissements, l'ESPÉ, les rectorats, et les structures périscolaires sur la base d'activités identifiées autour des objets et dans des territoires variés, est un second volet du projet. La mise en synergie des différents lieux permet à chacun des acteurs de réaliser sa mission dans l'espace matériel le plus adapté et l'espace numérique le plus ouvert possible, favorisant les échanges entre élèves, collégiens, lycéens et étudiants pour garder du lien et permettre des interactions.

SILVA NUMERICA : Développer une plateforme de réalité virtuelle pour la filière bois-forêt

Porté par l'EPLEFPA de Besançon

Objectifs

Mettre en place des modalités et conditions d'élaboration, d'expérimentation et d'évaluation d'un dispositif d'enseignement et de formation pour des apprentissages systémiques complexes s'appuyant sur une plateforme de réalité virtuelle appliquée à un environnement forestier pour :

- Enseigner-apprendre à des collégiens, lycéens, les savoirs liés à la compréhension et la gestion d'un écosystème ; Professionnalisation des étudiants de la filière forêt-bois.
- Développer un Environnement Virtuel Éducatif (EVE) évolutif, fonctionnant avec diverses interfaces pour répondre aux besoins des enseignants, formateurs et des apprenants.
- Étudier la plus-value pédagogique de l'artefact numérique.
- Modéliser la conception d'un environnement dynamique complexe intégrant la collaboration des acteurs finaux en vue d'une pertinence accrue des outils numériques pour les apprentissages et une utilisation efficiente en formation.
- Rendre compte de la démarche (évolution, avancée, résultats aux phases décisives) et élaborer des préconisations en vue de la transférabilité de ce dispositif de formation visant des apprentissages dynamiques complexes.
- La transférabilité de ce type d'EVE pourrait se faire vers d'autres filières de formation professionnelle ou technologique intégrant des simulateurs.

Enjeux

1. Répondre aux enjeux du numérique comme outil pédagogique et compétence nouvelle pour des apprentissages complexes, des représentations systémiques et dynamiques, en développant une plateforme numérique de réalité virtuelle. Cet EVE vise, par l'immersion dans une forêt virtuelle, à favoriser une approche pédagogique pertinente pour des apprentissages complexes liés à la compréhension d'un écosystème et de stratégies pour penser, agir, se comporter et travailler avec le vivant, dans une perspective d'éducation et de formation au développement durable.

Destiné aux enseignants, formateurs et apprenants, l'EVE permettra d'apprendre à découvrir et comprendre les caractéristiques et le fonctionnement d'un environnement vivant en tant que système dynamique complexe, tout en traitant des questions socialement vives qui constituent toujours un défi à relever.

2. Apporter une réponse opérationnelle aux besoins de la filière professionnelle forêt-bois par la simulation pour enrichir le système de formation actuel et palier aux difficultés d'apprentissage sur le terrain (sécurité, logistique, ...). La plateforme numérique sera conçue pour accueillir ultérieurement divers interfaçages, notamment les simulateurs constructeurs existants et à venir.

3. Acquérir des compétences et créer un pôle associant des partenaires Recherche (sciences cognitives, analyse du travail, formation, apprentissages et développement professionnel), différents acteurs du système éducatif constituant aussi un réseau opérationnel d'établissements de l'Éducation Nationale et « agricoles » avec des chercheurs, des concepteurs et développeurs de systèmes numériques.

PROJET

Il vise à concevoir une plateforme numérique simulant un environnement forestier de réalité virtuelle (essences, topographies...) pouvant accueillir différents modules de formation scénarisés à l'adresse d'élèves de l'enseignement général et professionnel. Le recueil des besoins, la mise sous observation des processus d'enseignement-apprentissage et des performances des élèves et étudiants, utilisant l'outil numérique au cours du processus de conception, devraient contribuer à la pertinence et l'efficacité de l'outil pédagogique. Ces modules seront construits sur des données scientifiques valides et en lien avec les activités professionnelles de référence pour les métiers de la filière forêt-bois (recueil et analyse par une équipe de chercheurs) ainsi que pour des situations éducatives (i) à destination d'apprenants pour l'éducation à l'environnement (découverte des écosystèmes forestiers, évolutions naturelles...), (ii) pour la gestion des peuplements forestiers (prescriptions, sylviculture et peuplements, martelages,...), (iii) pour la gestion des chantiers forestiers (organisation, évaluation des risques, ...).

TAO : Renforcer les compétences en orthographe avec le dispositif Twictée

Porté par l'Université Paris-Est Créteil

Twictée (<http://www.twictee.org>) est un dispositif pédagogique collaboratif centré sur l'enseignement et l'apprentissage de l'orthographe. Il met en relation des classes issues de toute la francophonie qui échangent de courtes dictées et des règles de correction produites par les élèves, grâce à l'utilisation d'un outil de microbloggage (Twitter et BabyTwitt). Les enseignants sont appelés à collaborer et développer leurs usages d'outils numériques tels que les documents collaboratifs en ligne, la visioconférence etc.

Un « territoire éducatif d'éducation numérique » s'est développé à travers le dispositif. Il dépasse les organisations territoriales et institutionnelles classiques.

Objectifs du projet

Du point de vue scientifique, ce projet se propose d'évaluer et d'étudier l'impact de ces nouvelles possibilités d'enseignement sur les élèves, ainsi que celui des nouvelles organisations d'apprenants et des interactions à distance au sein de cette communauté de pratique en ligne de plus de 370 enseignants à ce jour.

Ce projet a aussi pour enjeu de consolider la formation (en particulier à distance) des enseignants participant au réseau Twictée, et, au fur et à mesure que les résultats du volet recherche permettront d'indiquer les conditions de succès de cette innovation, de proposer des modules de formation à ce dispositif à un public enseignant plus large, en formation initiale et continue.

Du point de vue technique, il s'agit de développer une plateforme de collaboration ouverte et sécurisante accueillant les différents outils nécessaires à la mise en œuvre de Twictée.

Plusieurs partenaires concourent à la réussite du projet.

- L'ÉSPÉ de l'académie de Créteil sera le coordinateur scientifique et pédagogique du projet, qui sera administrativement porté par son université de rattachement, l'Université Paris-Est Créteil – Val de Marne.
- Deux laboratoires de recherche sont concernés : le CIRCEFT (EA 4984, Université Paris 8 et UPEC) et CHART (EA 4004, UPEC), qui se sont adjoints des chercheurs du LIDILEM (EA 609, Université Grenoble Alpes) et de la CREALEC (Chaire de Recherche sur l'Apprentissage de la Lecture et de l'Écriture chez le jeune enfant - Université de Sherbrooke, Québec). Les chercheurs impliqués, issus de plusieurs disciplines (sciences de l'éducation, psychologie cognitive et développementale, linguistique, sociolinguistique), apporteront leur expertise sur l'orthographe et le langage écrit, son apprentissage et son enseignement, l'analyse des interactions verbales, les technologies d'apprentissage, et la communication médiée par ordinateur.
- L'association Twictée regroupe les enseignants qui utilisent et animent le dispositif. Ses membres seront les premiers acteurs du projet, auquel elle apporte les outils techniques et pédagogiques qu'elle a déjà élaborés.
- Des académies d'expérimentation : il paraît important, pour accompagner et évaluer une innovation qui concerne une communauté virtuelle, de dépasser le territoire d'étude d'une seule académie. Ainsi les académies de Créteil, de Poitiers et de Grenoble sont mobilisées sur la proposition de sites d'expérimentation. L'académie de Créteil assurera, en étroit partenariat avec l'ÉSPÉ, et sur la base des contenus de formation conçus par l'association Twictée la mise à disposition généralisée de modules de formation, via le Plan académique de formation, un parcours M@gistère et d'autres supports complémentaires éventuels type MOOC.

- Le GIP RPE, qui porte le réseau social Viaéduc, propose d'accompagner le projet en tant que partenaire de solution logicielle en déterminant et développant les fonctionnalités nécessaires au projet ; le lien entre le réseau social et l'institution permettra à la communauté des twiconaute de travailler au sein d'un dispositif plus sécurisé.

Le projet vise donc des résultats en termes de connaissances nouvelles, mais aussi d'amélioration de l'efficacité de l'enseignement de la langue écrite, notamment dans les Réseaux d'éducation prioritaire, de l'initiation à la « littérature numérique », et de formation des enseignants au sein de « communautés de pratique ».

La diffusion de ses résultats se fera au moyen de publications dans des revues de recherche et communications, par les réseaux sociaux et rencontres lors d'événements. Une journée d'étude est prévue à mi-parcours et un colloque à la fin du projet.

UN TERRITOIRE CALCULANT EN BOURGOGNE : S'appuyer sur le jeu Mathador pour étudier et promouvoir l'apprentissage du calcul mental

Porté par la Direction Territoriale Bourgogne Franche-Comté du Réseau Canopé

L'idée de Réseau Canopé, éditeur public de ressources pédagogiques, est de développer un jeu de calcul mental en réseau intitulé Mathador, actuellement composé de deux applications (Solo et Chrono) et d'un Concours national.

Mathador fonctionne comme tout jeu en réseau, grâce à une interface de programmation (API) chargée de gérer les joueurs et les parties. Des milliers d'informations montantes et descendantes circulent chaque jour entre cette API et les terminaux utilisés par les élèves :

- des données de jeu : nombre de parties, points marqués, trophées obtenus, changements dans les classements, invitations à disputer une revanche, etc ;
- mais surtout, des données à haute valeur pédagogique : les calculs effectués au fil du temps, par chaque élève, dans chacune des épreuves qu'il dispute.

Il ne tient qu'à nous de fouiller et d'analyser ces big data pédagogiques, afin d'exploiter de différentes manières leurs richesses : c'est l'objet du projet de Territoire calculant.

Le dispositif de collecte, de recherche et d'exploitation

Une cinquantaine de classes de primaire et de collège de Bourgogne joueront aux différents modes de jeu Mathador pendant la première année du projet, sous la supervision de leurs enseignants, soigneusement formés et accompagnés. Ainsi disposerons-nous, en 8 mois, d'une base de données d'environ 700 000 calculs d'élèves, précisément identifiés.

Trois équipes de recherche interviendront ensuite :

- l'équipe MSDMA du laboratoire Cédric du CNAM (Conservatoire national des arts et métier) dirigée par Aurélien Latouche, se chargera de l'extraction et de la visualisation des données générées par le jeu, qui sont inutilisables dans leur format

brut. Cette étape permettra de formaliser et de tester des hypothèses formulées par les concepteurs du jeu et les deux autres équipes de recherche.

- l'équipe de Denis Butlen, du laboratoire de didactique André Revuz (Universités Paris Diderot et Cergy-Pontoise) et l'équipe d'Emmanuel Sander, du laboratoire Paragraphe (Paris 8) mèneront un travail de recherche à partir de ces data inédites, afin de dégager des profils de calculants et d'identifier ce qui distingue ces profils les uns des autres (quels sont les faits numériques mobilisés par un élève donné ; quelles sont les procédures qui lui manquent...).

Parallèlement, l'impact de l'utilisation de Mathador dans les classes, sur les pratiques des enseignants associés au projet et sur les apprentissages potentiels et effectifs des élèves sera également étudié : sur le terrain et via des tests de calcul mental impliquant un groupe témoin.

Les résultats de ces recherches trouveront une traduction concrète au cours de l'année 2 du projet, via un marché public de sous-traitance informatique : Canopé chargera une start-up de développer une nouvelle version de Mathador, une V2 permettant aux enseignants de consulter les profils de calculants de leurs élèves.

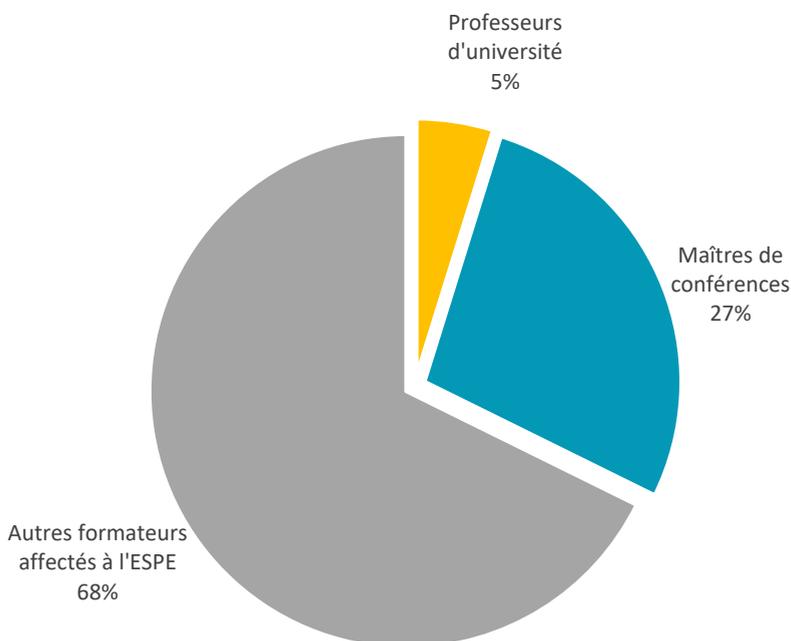
Enfin, Canopé lancera la conception et le pré-développement d'une V3 de Mathador, préfigurant les outils numériques de demain : une « machine apprenante », capable d'analyser les parties déjà disputées par un élève, de les mettre en regard avec des données de la multitude et de lui proposer un véritable « parcours individualisé de progression » pour certaines tâches.

D'abord expérimentée en Bourgogne, la V2 de Mathador sera diffusée nationalement via un abonnement annuel proposé à prix coûtant à l'ensemble des classes des cycles 3 et 4 du territoire national. Il en ira de même, à terme, de la V3.

Annexe 6 : Les personnels enseignants affectés dans les ESPÉ

Proportion des enseignants-chercheurs reportée au nombre total de formateurs affectés à l'ESPÉ⁶

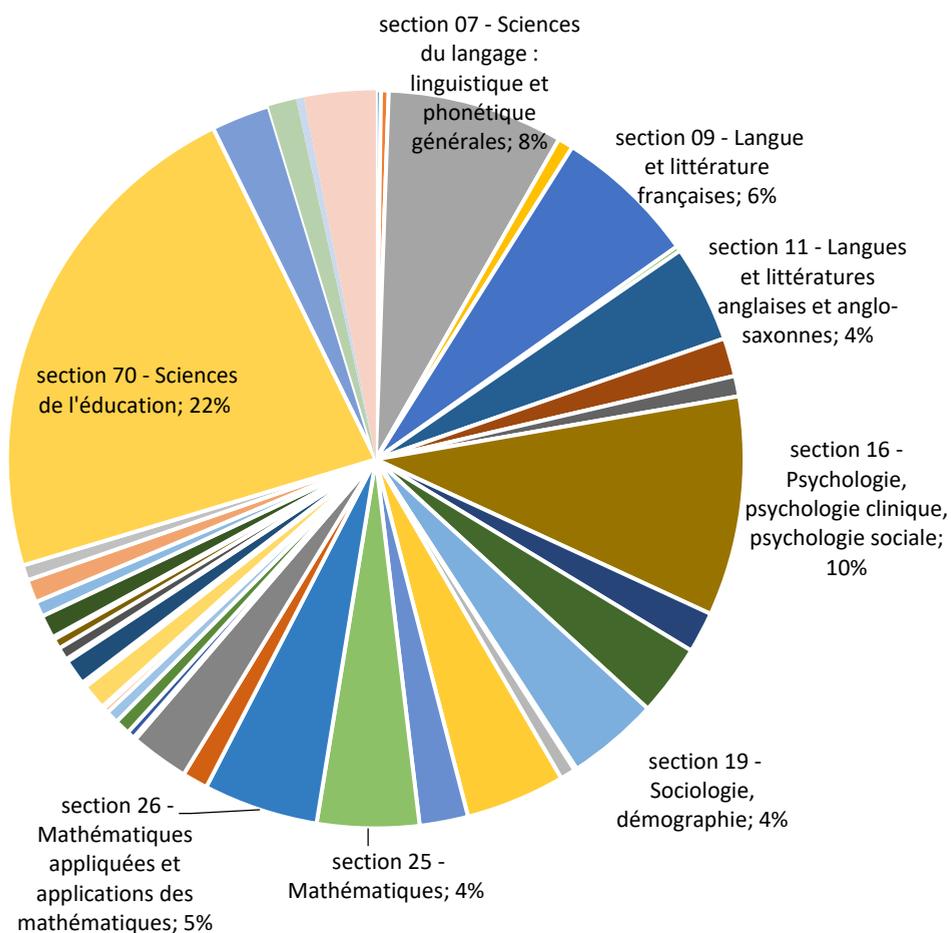
Les situations sont assez hétérogènes d'une ESPÉ à l'autre. La part des enseignants-chercheurs sur le total des formateurs varie de 10% (Polynésie française) à 46% (Lille Nord-de-France, Guyane, Guadeloupe), la moyenne se situant à 32%.

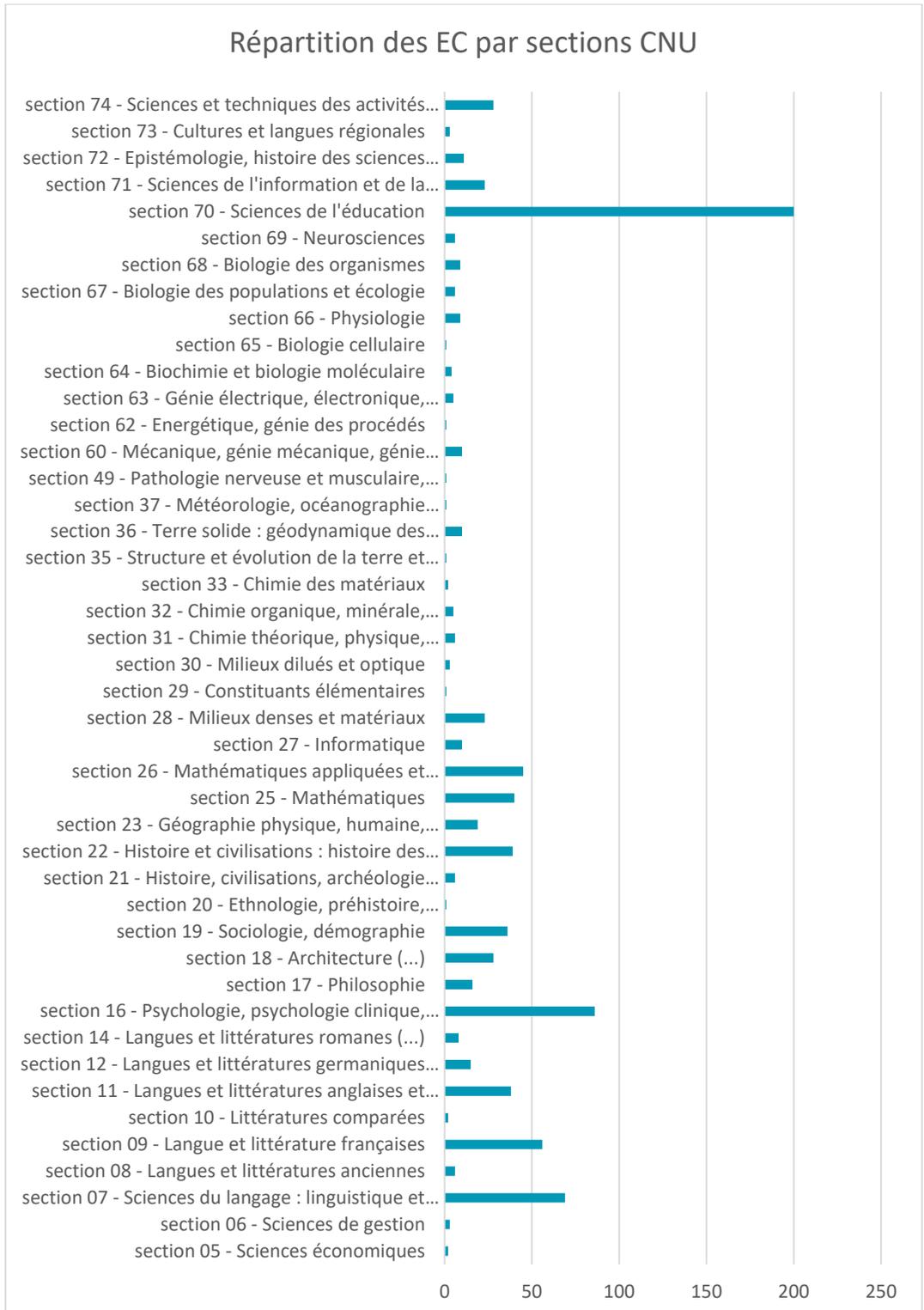


⁶ Données R-ESPÉ – Enquête février 2015 – Les données prennent en compte les réponses de 30 ESPÉ concernant la proportion d'enseignants-chercheurs – de 28 ESPÉ concernant les sections CNU. NB : en février 2015, l'ENSFEA n'avait pas encore intégré le R-ESPÉ.

Répartition des enseignants-chercheurs par sections CNU

Les disciplines des enseignants-chercheurs des ESPÉ sont très variées (44 sections représentées), les ESPÉ étant les composantes accueillant des enseignants-chercheurs de toutes disciplines en lien avec la grande variété des formations proposées.





Composition du Conseil d'Orientation Stratégique

Président du COS :

Gilles Roussel, Président de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Conférence des présidents d'université

Edem Adubra	UNESCO
Gilles Baillat	CPU
Fabienne Blaise	Présidente de l'Université Lille 3, CPU
Simone Bonnafous	DGESIP, MENESR
Achille Braquelaire	Vice-président CFVU de l'Université de Bordeaux, CPU
Pascal Brasselet	Directeur de l'ÉSPÉ de Bretagne, R-ÉSPÉ
Étienne Butzbach	Collectif des associations partenaires de l'école
Jean Luc Cazaillon	Collectif des associations partenaires de l'école
Mario Cottron	Directeur de l'ÉSPÉ de l'académie de Poitiers, bureau du R-ÉSPÉ
Jean-Paul de Gaudemar	Agence universitaire de la Francophonie
Jean-Paul Delahaye	Mission grande pauvreté, MENESR
Françoise Dubosquet	Conférence des doyens d'UFR Lettres, Langues, Arts, Sciences humaines et Sociales
Christian Forestier	Président de Conseil d'école d'ÉSPÉ, CPU
Roger Fougères	Président de Conseil d'école d'ÉSPÉ
Mariane Freney	Université de Louvain
Alain Frugière	Directeur de l'ÉSPÉ de l'académie de Paris, bureau du R-ÉSPÉ
Daniel Gaonac'h	Président de Conseil d'orientation scientifique et pédagogique d'ÉSPÉ
Jacques Ginestié	Directeur de l'ÉSPÉ d'Aix-Marseille, bureau du R-ÉSPÉ
Frédérique Granet	Vice-présidente recherche de l'Université de Strasbourg, CPU
Yves Jean	Président de l'Université de Poitiers, CPU
Jean-Marie Jespere	DGRH, MENESR
Christine Jourdain	Directrice de l'ÉSPÉ de l'académie de Reims, R-ÉSPÉ
François Louveaux	MENESR
Brigitte Marin	Directrice de l'ÉSPÉ de l'académie de Créteil, bureau du R-ÉSPÉ
Nicolas Ménagier	IEN ET/EG
Jean-Claude Miskovsky	Président de Conseil d'orientation scientifique et pédagogique d'ÉSPÉ
Nathalie Mons	Présidente du Conseil national d'évaluation du système scolaire
Jean-Marc Monteil	Président de Conseil d'école d'ÉSPÉ
Alain Mougnotte	Directeur de l'ÉSPÉ de l'académie de Lyon, R-ÉSPÉ
Patrick Pelayo	Directeur de l'ÉSPÉ Lille Nord de France, bureau du R-ÉSPÉ
Jean-Marc Planeix	Conférence des doyens des UFR de sciences
Marc Rosenzweig	IA IPR SVT
Daniel Rouan	Académie des sciences
Bernard Saint-Girons	Président de Conseil d'école d'ÉSPÉ
Magdalena Solabarrieta	Principale du collège F. Garcia Lorca à Saint-Denis
Jean-Luc Strugarek	DASEN
Bertrand Troadec	Directeur de l'ÉSPÉ de l'académie de Martinique, R-ÉSPÉ
Xavier Turion	DGESCO, MENESR

Réseau national des ÉSPÉ

Maison des Universités

103, boulevard Saint Michel

75005 Paris

secretariat@espe.amue.fr

Tél. 01 44 32 91 87

www.reseau-espe.fr

