

UNIVERSITE PARIS DIDEROT
UFR LETTRES ARTS CINEMA
MASTER JOURNALISME, CULTURE, COMMUNICATION SCIENTIFIQUES

ANNEE UNIVERSITAIRE 2015-2016

LES SAVANTURIERS :
ETUDE D'UN PROGRAMME
D'ENSEIGNEMENT PAR LA RECHERCHE

par Benjamin VIGNARD

Directeur de mémoire : Thierry LEFEBVRE

« À partir du sujet qui t'intéresse, pose tes questions »
Une classe Savanturiers.

REMERCIEMENTS	8
INTRODUCTION	10
I. STRUCTURE DES SAVANTURIERS	12
I.1. ANGE ANSOUR, FONDATRICE DES SAVANTURIERS	12
I.2. L'ENSEIGNEMENT PAR LA RECHERCHE, PREMIERES EXPERIMENTATIONS	12
I.3. UNE STRUCTURE D'ACCUEIL : LE CENTRE DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE	14
I.4. L'EQUIPE ET SON EVOLUTION	16
I.6. FINANCEMENTS	17
II. ACTIONS ET FONCTIONNEMENT DES SAVANTURIERS	20
II.1. LES TEMPS PERISCOLAIRES, UN PREMIER POINT D'ANCRAGE	20
II.2. LES PROJETS DE CLASSE : UNE ECOLE DE LA RECHERCHE A L'ANNEE	24
II.3. LES PROJETS SAVANTURIERS : UN FORMAT FLEXIBLE ET ADAPTATIF	27
II.4. COHABITATION DES PROJETS SAVANTURIERS AVEC LE MODELE CLASSIQUE.....	30
III. ANALYSES ET REFLEXIONS SUR LES SAVANTURIERS	34
III.1. UNE FIGURE DE L'ENSEIGNANT TOUJOURS AUSSI IMPORTANTE	34
III.2. LE CHEF D'ETABLISSEMENT, VERITABLE PIVOT.....	36
III.3. LES PARENTS D'ELEVES, EN RETRAIT MAIS BIEN PRESENTS	38
III.4. UNE PEDAGOGIE PARFOIS DIFFICILE A METTRE EN PLACE	39
III.5. QUELLE PLACE POUR LES PROGRAMMES SCOLAIRES ?	43
III.6. L'EVALUATION DE L'ACTION, UN IMPERATIF EN COURS DE PRODUCTION.....	45
III.7. LA FORMATION DES ENSEIGNANTS	48
III.8. PASSAGE A L'ECHELLE : QUEL AVENIR POUR LES SAVANTURIERS ?	51
CONCLUSION.....	54
ANNEXES.....	56
ANNEXE I : DESCRIPTION ET COMPTE-RENDU DU PROJET « EN AVANT LES MICROBES ! »	56
ANNEXE II : CHIFFRES DES OPERATIONS SAVANTURIERS.....	62

REMERCIEMENTS

En premier lieu, je souhaite adresser mes remerciements à Thierry Lefebvre, pour son accompagnement tout au long de l'année dans la réalisation travail.

Je remercie ensuite toute l'équipe des Savanturiers pour sa contribution. Tout d'abord Margaux, qui a su m'orienter vers des enseignants et des interlocuteurs de qualité, et qui m'a apporté de nombreuses et précieuses informations sur le fonctionnement du programme. Ange ensuite, qui a trouvé le temps de m'accorder un entretien dans son emploi du temps très chargé de Savanturière en chef, et pour sa passion de l'enseignement qu'elle sait si bien partager. Fabien, Filippo et Coralie également, pour les précieux échanges que nous avons eu et qui m'ont permis d'enrichir ce mémoire. Julie aussi, partenaire de bureau de Margaux à Montparnasse, et sa grande patience envers mes visites inopportunes. Et évidemment tout le reste de l'équipe, toujours souriante, agréable et chaleureuse.

J'aimerais remercier les enseignants et éducateurs sollicités, dont les témoignages ont servi ce travail : Fanny Peissik, Robert-Alexandre Clabaut, Nelly Oury, Virginie Bokobza, et Baptiste Melgarejo. Leur engagement pour les enfants, de tout âge et de tout milieu, est aussi responsable du plaisir que j'ai pris à travailler sur Les Savanturiers.

Comment ne pas remercier enfin celles qui ont accompagné mon tout premier séjour au CRI, et qui ont ainsi participé à ma découverte des Savanturiers ? Margaux et Julie (bis), et Ève.

INTRODUCTION

Les critiques du modèle éducatif actuel sont aussi nombreuses que les tentatives de changer la pédagogie à l'école. La réforme des rythmes scolaires en 2013 et celle des collèges en 2016 sont deux exemples parmi tant d'autres des multiples essais menés pour redéfinir les missions de l'enseignement dans la société contemporaine. Avec ces changements, c'est la perméabilité des établissements à des initiatives extérieures qui s'accroît, en ouvrant notamment les emplois du temps à des projets venant de tiers acteurs. Dans le champ de toutes les actions associatives et collectives qui pénètrent la sphère de l'Éducation nationale, nous nous attarderons sur une en particulier : *Les Savanturiers, l'école de la recherche* – abrégé par la suite en Les Savanturiers ou Savanturiers.

Ce choix est porté par une curiosité et un intérêt envers cette action et sa philosophie. Les Savanturiers ont en effet pour ambition de replacer l'élève au centre d'une démarche de recherche, en se servant de ses questionnements comme d'un levier à l'acquisition de compétences, et, *in fine*, de connaissances. L'objectif est d'étudier dans un cadre borné par la portée intrinsèque de cette action, comment celle-ci peut émerger, et les mécanismes de fonctionnement qui la sous-tendent. Rapporté à une seule question, les interrogations présentées ici sont synthétisées par : Quels sont les moteurs de développement du programme Les Savanturiers ?

Pour y répondre, il sera nécessaire dans un premier temps d'observer comment le programme a émergé, et ses évolutions jusqu'à aujourd'hui. Ceci permettra de présenter quelques uns des acteurs du programme, leurs missions et une partie du cadre qui borde l'action. Dans un deuxième temps, nous nous attarderons sur l'étude des mécanismes de pénétration du programme pédagogique dans les établissements, et son articulation avec une organisation déjà bien établie. Enfin le troisième temps sera consacré aux analyses des figures impliquées dans une telle opération, et aux réflexions sur les limites et l'avenir du programme Les Savanturiers.

I. STRUCTURE DES SAVANTURIERS

I.1. ANGE ANSOUR, FONDATRICE DES SAVANTURIERS

Dans l'analyse du mécanisme d'émergence du programme Les Savanturiers, il est nécessaire de s'attarder en premier lieu sur la figure de sa fondatrice. Comme elle le décrit elle-même^[1], Ange Ansour est entrée dans l'enseignement après avoir exercé en tant que traductrice. Cette expérience revêt une importance singulière, puisqu'elle l'avance comme source de motivation de cette transition professionnelle :

« Je suis venue sur l'enseignement parce que j'avais une haute idée de la transmission des savoirs. Pour des raisons personnelles — puisque j'ai été traductrice avant — je pense que l'acte de redire les choses, de créer en transmettant, est important. »

Nommée à l'école primaire Paul Vaillant Couturier de Bagneux placée en zone d'éducation prioritaire (ZEP), elle y constate alors un « énorme décalage entre le savoir intellectuel et la pratique de l'enseignement » ainsi qu'une « ignorance totale de la logique et du rôle social de la construction des savoirs ». Une envie de donner des chances aux élèves ainsi qu'une diversité d'accès à des pratiques culturelles lui donnent alors l'idée de développer de nouveaux projets d'enseignement avec sa classe.

I.2. L'ENSEIGNEMENT PAR LA RECHERCHE, PREMIERES EXPERIMENTATIONS

Sur l'année scolaire 2009-2010, Ange Ansour décide de mener une expérience pédagogique avec Caroline Barban, astrophysicienne à l'Observatoire de Paris. En amenant cette chercheuse dans sa classe, elle souhaite faire passer « des valeurs d'exemplarité de l'individu » ainsi qu'un sens « de la méthodologie et de l'éthique ».^[1] Les élèves visitent également le site du CEA de Fontenay-aux-roses au travers de l'opération Ramène ta science ! menée par cette institution, afin d'éveiller leur

^[1] Entretien avec Ange Ansour le 13 novembre 2015 au CRI, 8-10 rue Charles V, Paris.

curiosité et de nourrir leur culture scientifique. Ange Ansour dresse un bilan mitigé de cette première expérience, en trois points. Premièrement, l'interaction avec un chercheur et l'adoption d'une méthode pédagogique basée sur la méthodologie du chercheur sont bénéfiques aux élèves pour leurs apprentissages. Deuxièmement, montrer le large spectre des métiers de la recherche dans une institution comme le CEA représente une réelle ouverture pour des élèves majoritairement issus de milieux défavorisés ou éloignés des métiers de création des savoirs. Cependant, elle note que l'action Ramène ta science ! mérite une participation plus active et plus construite de la part de ses élèves.^[2]

L'année suivante (2010-2011), Ange Ansour développe donc un projet plus construit sur le thème des microbes. Son compte rendu en ligne sur le site cafepedagogique.net (rapporté en Annexe I) permet d'observer l'approfondissement de la réflexion et la maturation plus grande de cette deuxième expérience. Les objectifs pédagogiques visent à mettre les élèves dans une posture leur permettant de « s'approprier une démarche scientifique » et sont appuyés par des objectifs transversaux comme « Développer la curiosité scientifique et intellectuelle » ou « Travailler en classe comme dans un laboratoire : se poser des questions, rechercher, s'informer, recouper les sources et partager les fruits de son travail avec une communauté : celle des élèves ». C'est l'émergence d'une réelle volonté de rapprocher la démarche éducative de la démarche scientifique. En début d'année, les élèves de CM1 construisent un questionnaire autour d'une première phase de prise d'informations. Vilma Berocca, chercheuse au CEA, est choisie comme marraine de la classe. Elle vient présenter un exposé apportant des réponses aux élèves, et nourrissant de nouveaux questionnements. Dans un deuxième temps, les élèves expérimentent : ils réalisent des prélèvements destinés à des cultures microbiennes. La proximité avec une chercheuse établie comme marraine permet aux élèves de faire part de nouvelles interrogations, d'hypothèses et de conclusions qu'elle valide ou infirme, souvent par emails.^[2]

^[2] Compte-rendu du projet « En avant les microbes ! », Annexe I.

Il apparaît alors important de reconnaître cette première expérimentation — dont le modèle sera par la suite normalisé aux projets mis en place par la structure Les Savanturiers — comme un effort collectif. L’enseignant, en la personne d’Ange Ansur, joue un rôle crucial dans l’établissement des questionnements et le guidage des élèves. Le parrain (ou ici la marraine Vilma Berocca) sert de caution scientifique, déverrouillant la classe par étapes successives, tout en incarnant l’exemplarité de la démarche. Enfin, un troisième acteur moins personnifié mais tout aussi important apparaît dans les phases suivantes du projet : le partenaire institutionnel. Le CEA héberge en effet deux ateliers que suivent la classe, portant ici sur les résultats des cultures et sur l’action des levures de boulangerie.^[2]

I.3. UNE STRUCTURE D’ACCUEIL : LE CENTRE DE RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE

L’année suivante (2011-2012), Ange Ansur répète l’opération. Durant cette période, elle rencontre François Taddéi, cofondateur du Centre de recherches interdisciplinaires (CRI). Le CRI a pour mission de développer les ponts entre champs scientifiques, et de décloisonner les connaissances afin de les rendre accessible au plus grand monde.^[3] Les formations de licence, masters et école doctorales proposées par cet établissement ont le statut de programme pédagogique, dont certains sont développés en partenariat avec les universités Paris Descartes et Paris Diderot et soutenus par la fondation Bettencourt.^[4] Ces formations de l’enseignement supérieur mettent l’accent sur l’apprentissage par la recherche, par la manipulation, c’est à dire plus généralement l’« apprendre en faisant ». Les présentations de ces programmes en témoignent :

^[3] Il est important à ce stade de mentionner que l’auteur de ce mémoire a travaillé au CRI sur la période avril 2015 - juillet 2015 en tant que stagiaire de communication scientifique. Les grands axes des missions du CRI sont rapportés ici comme connaissances acquises sur ce terrain, au travers de plusieurs réunions, discussions, et présentations du développement du CRI en présence de ses fondateurs : François Taddéi et Ariel Lindner. Un des éléments centraux pouvant être cité est la présentation de la réorganisation du CRI effectuée le 26 mai 2015.

^[4] Présentation du CRI, site web du CRI : cri-paris.org/the-cri

« The program is based on learning through research pedagogy – rich with research internships and collaborative projects. »^[5] ou « La licence Frontières du Vivant laisse une large place à l'apprentissage par projet et à l'exploration de divers milieux professionnels (laboratoire, entreprise, association ...). »^[6]

Une convergence s'observe alors entre les deux visions pédagogiques de François Taddéi et d'Ange Ansur. Celle-ci reconnaît d'ailleurs « une rencontre sur le paradigme de l'enseignement » et sur des questionnements communs autour de « la posture de l'enseignant ». ^[1] Ce rapprochement entre ces deux acteurs se traduit par le parrainage d'une classe de primaire par François Taddéi l'année suivante. Mais au-delà de cette collaboration, c'est la naissance du projet Les Savanturiers comme structure qui se fait sentir. Ange Ansur rapporte ainsi :

« La première classe pilote sous le label "Savanturiers" a été créée sur l'année 2012-2013 avec l'objectif de créer une structure après. Avant, il ne s'agissait que d'expériences isolées avec le CEA, mais il n'y avait pas de structure. »

C'est donc au terme de cette classe pilote parrainée par François Taddéi que Les Savanturiers devient un programme pédagogique embarqué au CRI, avec ce même statut que les formations de licence et masters.

Le CRI héberge également un espace de fabrication numérique : L'Openlab. Celui-ci est composé d'outils tels qu'une imprimante 3D, une découpeuse laser ou d'appareils permettant d'élaborer des circuits électroniques. Il rassemble aussi et surtout des compétences, notamment en matière d'élaboration d'objets connectés. Nous ne rentrerons pas plus en détail dans ce qu'apporte cet espace à l'environnement CRI, mais il est nécessaire de mentionner son existence. En effet, il est parfois mis à

^[5] Présentation du master « Approche interdisciplinaire du vivant » (AIV), site web du CRI : <http://cri-paris.org/master-aiv/aiv-master-presentation/>. Traduction : « Le programme est basé sur une pédagogie d'apprentissage par la recherche — rendu riche par des stages de recherche et des projets collaboratifs. »

^[6] Présentation de la licence « Frontières du vivant » (FDV), site web du CRI : <http://cri-paris.org/fr/licence/presentation/>

contribution pour fabriquer des pièces ou des appareils nécessaires aux classes Savanturiers dans la poursuite de leurs projets.

I.4. L'EQUIPE ET SON EVOLUTION

De par sa relative jeunesse —l'année scolaire 2015-2016 marquant la troisième année d'existence depuis la classe pilote — Les Savanturiers est un programme encore en construction. Kevin Lhoste, responsable de L'Openlab du CRI est l'un des premiers à être mis à contribution en 2013-2014 par Ange Ansour pour assurer un suivi scientifique et technique des nouvelles classes. Margaux Meignen est également recrutée la même année en tant que responsable de coordination entre les enseignants, les parrains et marraines chercheurs, les établissements partenaires et l'équipe des Savanturiers. Sur l'année 2014-2015, Les Savanturiers recrutent pour un an Ève Charmant afin d'assurer la mission de communication. Elle est notamment responsable de la création du logo Les Savanturiers, aujourd'hui véritable identité visuelle du programme.

La troisième année (2015-2016) sont recrutés Farida Aïchour pour assurer la mission comptabilité ; Fabien Hobart comme chargé de formation des enseignants et ingénieur pédagogique ; Coralie Ledoux et Fleur Wintzer, chargées de projet ; Filippo Pirone, chargé de recherche en sciences de l'éducation ; et Julie Phan Quang sur la partie communication. Cette année marque un point de croissance majeur dans la vie des Savanturiers. Au-delà de la simple montée en échelle pour gérer des classes dont le nombre augmente chaque année, les recrutements intègrent surtout des compétences nouvelles. Ils sont les témoins d'un programme qui cherche à étendre son offre d'outils pédagogiques (Fabien Hobart) et à mieux appréhender la portée de son action (Filippo Pirone).

I.6. FINANCEMENTS

Depuis 2013, Ange Ansour est détachée de l'Éducation nationale pour une période de cinq ans. Fabien Hobart, bénéficie également d'un détachement pour une durée de trois ans. Ils sont actuellement les deux seuls membres des Savanturiers à relever de la Fonction publique d'État.

Le reste de l'équipe est salariée de l'association Science, créativité, interdisciplinarité, recherche et éducation (SCIRE), juridiquement en charge des opérations administratives du CRI. Celle-ci centralise les fonds de financement de l'ensemble des programmes éducatifs et projets du CRI, et les redirige à qui de droit.

Avant 2015, les seuls financements du programme Les Savanturiers viennent de la Mairie de Paris, *via* des appels à projets détaillés dans la partie II.1. Depuis 2015, il bénéficie de fonds supplémentaires, provenant de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), du ministère de la Ville, de la jeunesse et des sports, et de la Fondation Thalès.^[7]

Cette dernière ne finance qu'un des projets Savanturiers — "les Savanturiers de la high-tech" — détaillé en partie II.3. Nous n'en parlerons donc pas plus ici.

Entre 2010 et 2014, l'ANRU a mis en place un appel à projet permanent afin de « susciter des projets d'investissement innovants permettant un changement d'échelle dans la diffusion de la culture scientifique, technique, industrielle » (CSTI). Les projets retenus répondent à trois critères :

- permettre l'évolution de l'enseignement des sciences par la création et la diffusion d'actions et d'outils pédagogiques innovants destinés au corps enseignant, en vue de renouveler pratiques et méthodes d'apprentissage,
- faire émerger des initiatives territoriales, en structurant les acteurs, mutualisant les outils, les équipements et les pratiques,
- susciter des actions éducatives contribuant à l'égalité des chances.^[20]

^[7] Entretien avec Margaux Meignen le 13 mai 2016 au CRI.

^[20] Appel à projets CSTI de l'ANRU :

http://www.anru.fr/index.php/fre/content/download/14118/232501/file/ANRU_ACTION_CSTI_IN_V_27AVENIR_20nov_202013.pdf

Cette action est menée dans le cadre du Programme investissements d'avenir (PIA) "Internats d'excellence et égalité des chances".

Le soutien du ministère de la Ville, de la jeunesse et des sports se fait au travers du label La France s'engage : un soutien de 50 millions d'euros mobilisés par l'État, notamment au travers des crédits du PIA.

« La France s'engage a vocation à identifier, mettre en valeur, soutenir et faciliter l'extension d'initiatives socialement innovantes, portées bénévolement par des individus, des associations, des fondations, des entreprises, des collectivités territoriales, des établissements publics, pour relever des défis nouveaux de notre société auxquels les modes d'intervention classiques de la puissance publique n'ont pas encore suffi à répondre. »

Dans ce contexte, le fonds d'expérimentation jeunesse (FEJ) créé en 2009 « assure d'ores et déjà le repérage, l'analyse, le suivi et l'évaluation scientifique de projets socialement innovants dans différents domaines. »^[21] C'est au travers de ce fonds que Les Savanturiers sont soutenus par La France s'engage.

Les informations présentées dans cette première partie permettent d'appréhender de façon très générale la mission des Savanturiers et le cadre administratif dans lequel elle évolue. Nous avons volontairement arrêté la présentation de l'évolution de l'action auprès des élèves à l'année scolaire 2012-2013 – année pilote avec François Taddéi comme parrain – car c'est dès l'année suivante que la structure Les Savanturiers débute ses actions sous ce nom. Nous allons donc à présent observer quelles sont ces opérations, et en particulier comment celles-ci arrivent à pénétrer les établissements scolaires.

^[21] Site web du FEJ : <http://www.experimentation.jeunes.gouv.fr/1256-appel-a-projet-permanent-la-france-s-engage.html>

II. ACTIONS ET FONCTIONNEMENT DES SAVANTURIERS

II.1. LES TEMPS PERISCOLAIRES, UN PREMIER POINT D'ANCRAGE

Lors de la première année du programme Les Savanturiers comme programme pédagogique du CRI en 2013-2014, il a d'abord fallu que l'équipe apprenne à externaliser les projets d'enseignement par la recherche — sans qu'un membre de la structure ne soit enseignant ou parrain. Pour ce faire, l'équipe a exploité les temps périscolaires des écoles primaires de la ville de Paris.^{[1][7]}

Les temps périscolaires sont partie intégrante de l'aménagement des temps et des activités de l'enfant définis par l'Éducation nationale au cours de l'année 1998. Aussi pouvons-nous retrouver une description de ces temps dans une circulaire du bulletin officiel n°29 daté du 16 juillet de la même année.^[8] Il est notamment écrit que le temps périscolaire rassemble « le temps du transport scolaire, la période d'accueil avant la classe, le temps de la restauration à l'école, après la classe, les études surveillées, l'accompagnement scolaire, les activités culturelles ou sportives, le mercredi après-midi ». Des activités peuvent être proposées sur ces temps — en particulier ceux des études surveillées. La circulaire précise qu'elles sont alors développées sous la forme d'appels à projets départementalisés, et sous la responsabilité des préfets et inspecteurs d'académie. Les projets retenus en réponse aux appels se transforment en collaborations, pilotées par un groupe local composé des parties prenantes : maires, représentants des services déconcentrés et partenaires locaux.

Le 26 janvier 2013, « un décret relatif à l'organisation du temps scolaire dans les écoles maternelles et élémentaires a été publié [...] au Journal Officiel ». Celui-ci s'ancre dans le projet de loi pour la refondation de l'École, et précise notamment « que les activités périscolaires prolongeant le service public de l'éducation peuvent être organisées dans

^[8] B.O, n°29, circulaire n° 98-144 du 9-7-1998,
<http://www.education.gouv.fr/bo/1998/29/default.htm>

le cadre d'un projet éducatif territorial (PEDT) ». ^[9] Le PEDT parisien est mis en place par la Ville de Paris à la rentrée 2013. ^[10] Il est déployé sur les 20 arrondissement de la commune, et concerne, pour l'année 2013-2014, 663 écoles publiques, 112 collèges publics, 13 lycées municipaux et 3 écoles supérieures d'Art. Sur les 663 écoles publiques, le détail indique 312 maternelles, 300 élémentaires et 51 polyvalentes. Le dossier de demande de subvention pour l'appel à projet d'ateliers périscolaires pour l'année 2015-2016 sous-entend que ce nombre n'a par ailleurs pas changé. ^[11] Ce sont sur les 663 écoles mentionnées que la réforme des rythmes scolaires s'applique. Afin de donner un ordre de grandeur, ces écoles rassemblaient, en 2012, 55 693 élèves de maternelle et 80 847 élèves d'élémentaire. ^[10]

Le PEDT parisien [10] précise l'aménagement des temps périscolaires : « Lors de la séance des 25 et 26 mars 2013, le Conseil de Paris a souhaité engager la réforme des rythmes éducatifs à la rentrée 2013, en organisant des activités périscolaires gratuites les mardis et vendredis de 15h à 16h30 ». Il semble important de mettre en exergue les raisons avancées pour cet aménagement :

« Cette organisation du temps scolaire, tout en restant conforme au principe de neuf demi-journées de classe fixé dans le décret de janvier 2013 et aux préconisations de l'Académie nationale de médecine, permet de concevoir un vrai projet éducatif enrichissant l'éventail des activités proposées aux élèves.

Sur quatre demi-journées, le temps périscolaire supplémentaire aurait représenté 45 minutes par jour. Sur deux demi-journées, cette plage horaire allongée à une heure trente offre davantage de temps aux enfants pour suivre une activité de qualité qui puisse se déployer avec cohérence et prendre tout son sens.

^[9] Décret n°2013-77 du 24 janvier 2013. La réforme des rythmes à l'école primaire, site web de l'Éducation nationale : <http://www.education.gouv.fr/cid66696/la-reforme-des-rythmes-a-l-ecole-primaire.html>

^[10] Projet éducatif territorial parisien, <http://fcpe75.org/site/public/pdf/130828PEDT.pdf>

^[11] Appel à projets 2015-2016 de la DASCO : <http://www.paris.fr/viewmultimediasdocument?multimediasdocument-id=153502>

Cela autorise notamment l'organisation d'activités extérieures à l'école et des apprentissages plus approfondis, en particulier pour les activités sportives et culturelles.

Cela contribue à faire de l'école avec des temps aux fonctions différentes un lieu global et cohérent d'éducation, d'instruction et de vie. »

De cet argumentaire transparaît la volonté d'imposer une dynamique d'ouverture des écoles de la Ville de Paris vers des activités moins normées, en phase avec de nouvelles pédagogies. Le développement du contexte de la mise en place des ateliers périscolaires déroulés précédemment permettent de rendre compte, sinon d'une convergence, au moins d'une très forte compatibilité de l'action des Savanturiers avec un cadre global en mouvement. La correspondance des temporalités est ainsi particulièrement marquante : l'année de mise en place de la réforme des rythmes scolaires par la Ville de Paris, et notamment des ateliers périscolaires, est parallèle à l'aboutissement d'expérimentations et de rencontres qui amènent Ange Ansur à structurer son activité d'enseignement par la recherche.

C'est grâce à cette concordance que Les Savanturiers peuvent obtenir en 2013 une subvention de la Mairie de Paris pour développer 46 ateliers hebdomadaires dans une dizaine d'écoles primaires de la ville.^{[1][7]} Le processus, toujours inchangé à l'heure actuelle, passe par un appel à projet lancé par la direction des affaires scolaires de la Mairie de Paris (DASCO). Chaque projet soumis doit être « strictement localisé » et donc ne concerner qu'une ou quelques écoles clairement identifiées. Les ateliers proposés doivent « se dérouler sur toute l'année scolaire (36 séances sous réserve du calendrier arrêté par l'Éducation nationale) avec changement des groupes d'enfants à chaque trimestre selon le calendrier scolaire. De ce fait, le déroulé et le contenu (objectifs, méthode pédagogique) sont à organiser en rythme trimestriel. » Chaque enfant choisissant en effet deux ateliers par trimestre. Les financements attribués en cas d'accord de la DASCO sont plafonnés à 85 % du montant total. Les ateliers sont

placés sous responsabilité des responsables éducatifs ville (REV) associés à chacune des écoles concernées.^[12]

Après examen du dossier de candidature, la DASCO attribue un nombre d'ateliers périscolaires hebdomadaires ainsi que les établissements parmi ceux demandés. Les réponses ont lieu au mois d'août, pour une mise en place des ateliers dès la rentrée. Dans cet intervalle de temps, Les Savanturiers doivent trouver des intervenants capables d'animer un atelier sur plusieurs semaines autour d'un questionnement scientifique. Pour cela, ils sollicitent des étudiants de master, des doctorants ou des enseignants.^[7] Pour les étudiants en thèse, l'animation d'ateliers périscolaires peut se faire au titre des missions hors enseignement, et ainsi être comptabilisée au sein des 268 heures de travail effectif consacrées à la mission complémentaire. L'exécution de ces tâches ne donne alors pas lieu à une rémunération supplémentaire.^[13] En revanche, les étudiants de masters sont rémunérés, tout comme les enseignants. Ces différentes catégories sont tout d'abord sollicitées par un réseau proche du CRI et de ses partenaires. Ainsi, des contacts relais au sein des écoles doctorales de Paris Descartes et Paris Diderot sont mis à contribution, tout comme les différents réseaux d'enseignants. Les plateformes d'emplois pour étudiants sont également sollicitées. Chacun de ces animateurs encadre un groupe de 18 élèves pour un atelier préparé autour de ses propres domaines de compétence (en général la discipline scientifique relative aux diplômes préparés par les étudiants). Il est notable que les intervenants n'aient pas nécessité d'être titulaires d'un diplôme tel que le brevet d'aptitude aux fonctions d'animateur (BAFA) pour remplir cette tâche.

Depuis l'année scolaire 2014-2015, Les Savanturiers bénéficient d'un marché triannuel, réévalué chaque année. L'équipe s'affranchit ainsi d'une candidature annuelle auprès de la DASCO, mais doit justifier de ses activités. Ce marché concerne 20 ateliers périscolaires de la Ville de Paris. Le nombre plus faible par rapport aux 46 ateliers de la

^[12] Appel à projets 2016-2017 de la DASCO, <http://api-site.paris.fr/images/77613>

^[13] Décret n°2009-464 du 23 avril 2009 relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020552499&categorieLien=id>

première année s'explique par le développement de projets annexes plus imposants.^{[1][7]} Comme déjà mentionné, les ateliers périscolaires de l'année 2013-2014 se voulaient en effet un premier point d'ancrage dans les écoles pour expérimenter une pratique impliquant des acteurs externes. Cependant, dès l'année suivante, et forts de ce premier retour d'expérience, Les Savanturiers décident de développer des projets calqués sur le mode de fonctionnement des classes d'Ange Ansour avant 2013.

II.2. LES PROJETS DE CLASSE : UNE ECOLE DE LA RECHERCHE A L'ANNEE

En 2014-2015 démarrent les projets menés en classe. Ils concernent les écoles primaires, collèges et lycées. Le fonctionnement se fait par appel à projets lancé par les Savanturiers sur plusieurs thématiques. Initialement, les trois premiers thèmes sont la climatologie, les neurosciences (sous les labels respectifs de "Savanturiers des glaces" et "Savanturiers du cerveau"), ainsi qu'un projet autour des biotechnologies avec des lycées. En 2015-2016, la liste des thèmes s'enrichit de quatre thématiques : le numérique, le temps, l'univers, et la high-tech. De plus, les "VigieSavanturiers" dédiés à la biodiversité prennent la place des projets sur les biotechnologies. Pour l'année 2016-2017 à venir, huit thématiques sont proposées en tout. Disparaîtront les "Savanturiers du temps" et les "VigieSavanturiers" pour laisser place aux "Savanturiers de la sociologie", "Savanturiers de l'histoire" et "Savanturiers du droit".^[14] Les effectifs de chaque thématique sont précisés en Annexe II.

Chaque thématique est soutenue par un ou plusieurs partenaires. Ceux-ci peuvent être rassemblés sous trois grandes catégories. En premier lieu, les institutions de recherche, structures d'enseignement et associations à but pédagogique. Ce type de partenariat permet principalement de trouver des parrains pour les classes des projets Savanturiers associés. À titre d'exemple, le groupe de scientifiques et éducateurs Apeps France est associé aux projets "Savanturiers des glaces". Il est à noter que si ces collaborations apportent des parrains, ces derniers ne proviennent pas exclusivement

^[14] Les qualificatifs des projets Savanturiers renvoient de façon assez compréhensible à la discipline d'étude concernée. Mais au sein de chaque thématique, les domaines d'étude sont assez larges. Les "Savanturiers des glaces" sont par exemple plus largement dédiés à la climatologie qu'à la glaciologie.

des structures partenaires. Les Savanturiers peuvent faire appel à des chercheurs, enseignants, doctorants ou étudiants de master extérieurs pour compléter les effectifs. Viennent ensuite les partenariats événementiels, aidant à l'organisation des rencontres annuelles entre classes d'une même thématique ou de manifestations diverses permettant aux Savanturiers de diffuser leurs actions. Enfin, Les Savanturiers développent également des partenariats de valorisation. L'objectif est alors d'échanger des compétences ou des ressources afin de gagner en visibilité. Bien sûr, cette catégorisation n'est pas stricte. Plusieurs partenaires sont ainsi hybrides, tel le Collège des Bernardins, centre de recherche en théologie, sociologie et économie. Non seulement il permet de fournir des parrains aux classes mais il accueille également le congrès de fin d'année des "Savanturiers du numérique", où chaque classe présente son projet devant les autres classes ayant participé à la même thématique.^{[7][16]}

Les appels à projets des Savanturiers sont diffusés auprès des cellules académiques recherche, développement, innovation, expérimentation (CARDIE) dépendant de chaque académie.^[7] Ils assurent un relais vers les établissements, qui transmettent l'annonce à leurs enseignants. De par la régionalisation intrinsèque du système, la propagation de l'information apparaît relativement hétérogène. Les appels à projets sont plutôt bien relayés au sein de l'Académie de Paris, très vraisemblablement car le réseau des enseignants et acteurs de l'éducation est relativement plus dense que dans les autres académies. En revanche, les entretiens réalisés mettent en évidence des disparités. Baptiste Melgarejo, enseignant spécialisé au lycée technique et professionnel Henri Nominé de Sarreguemines — qui réalise cette année un projet "Savanturiers du cerveau" — témoigne de la lenteur de diffusion des appels à projets Savanturiers dans son académie (Nancy-Metz) :

« Nous ne sommes pas très au courant de ce genre de projet et c'est dommageable. Je trouve même que c'est triste. Dans d'autres académies, l'accent va être beaucoup plus mis sur les projets innovants. C'est très disparate en fait. »^[15]

^[15] Entretien téléphonique avec Baptiste Melgarejo le 2 juin 2016.

Bien sûr, la validation de ces propos demanderait de collecter les retours d'expérience d'un échantillon représentatif des enseignants de l'Académie de Nancy-Metz, et de les comparer avec des résultats équivalents relatifs à d'autres académies. Le travail de recherche serait alors bien plus massif et bien plus long, mais permettrait de limiter le biais individuel d'attrait plus ou moins prononcé de chaque enseignant pour des projets de pédagogie innovante. Le témoignage de Baptiste Melgarejo ne peut donc être pris, en toute rigueur scientifique, comme analyse incontestable des inerties différentielles de chaque académie. Mais il est tout de même important de souligner deux points. Premièrement, la mise en place d'un programme Savanturiers dans sa classe est en soi le témoin d'une orientation de l'enseignant vers des projets innovants ; à plus forte raison lorsque — comme dans le cas dont il est question ici — la démarche de réponse à l'appel à projets n'est pas appuyée par une rencontre additionnelle avec des membres des Savanturiers en amont. Deuxièmement, si le facteur personnel a un impact considérable sur la propension de chaque enseignant à développer un tel projet, ce même facteur ne peut être minimisé lorsqu'il s'agit de considérer, à l'échelle régionale, une politique d'innovation pédagogique dans les établissements scolaires d'une académie.

À l'instar du cas de Baptiste Megarejo, la mise en place d'un projet Savanturiers se fait donc sous l'impulsion de l'enseignant qui choisira de répondre ou non à l'appel à projets. Une fois le projet en marche, l'enseignant informe son chef d'établissement. L'aval de ce dernier est nécessaire. Non seulement car il doit être informé de la mise en place d'une pédagogie innovante dans son établissement, mais surtout car bon nombre de projets Savanturiers doivent passer par le conseil d'administration. En effet, de par le caractère répliatif d'une démarche de recherche, le rapprochement avec des centres de recherche et les différents évènements Savanturiers organisés pour réunir les classes, plusieurs sorties scolaires sont organisées, nécessitant l'accord du conseil d'administration de l'établissement. Celui-ci est également sollicité en cas de financement de matériel nécessaire à l'accomplissement du projet.^[16] Selon le type d'établissement, la composition du conseil d'administration varie. Pour les collèges, il

^[16] Entretien avec Robert-Alexandre Clabaut le 25 mai 2016 au collège Paul Verlaine, Paris.

est composé des représentants de l'administration de l'établissement, des représentants élus des personnels de l'établissement, des représentants élus des parents d'élèves, des représentants élus des élèves, des représentants du département et de la commune. Le nombre de chacun de ces représentants change selon que le collège compte plus ou moins de 600 élèves. Dans le cas des lycées, les représentants du département cèdent leurs places aux représentants de la région.^[17] Les conseils d'administration de collège et lycées se réunissent au moins trois fois par an. Pour les écoles maternelles et élémentaires, le conseil d'administration se décline sous la forme d'un conseil d'école, composé du directeur d'établissement, de l'ensemble des maîtres et maîtresses affectés à l'école, du maire et du conseiller municipal chargé des affaires scolaires, des représentants élus des parents d'élèves et du délégué départemental de l'éducation. Le conseil d'école se réunit au moins une fois par trimestre.^[18]

Les parrains des classes sont sollicités en premier lieu *via* le réseau des Savanturiers. Les institutions de recherche partenaires du programme, du CRI ou ayant déjà travaillé ponctuellement avec Les Savanturiers sont mis à contribution. Ils sont mobilisés après retour des propositions de projets de la part des classes, et sont identifiés en fonction des besoins en compétences. Les parrains sont majoritairement des chercheurs, doctorants ou ingénieurs. Occasionnellement, il arrive que certains soient des étudiants de master. Rarement, il arrive que des parrains sollicitent d'eux-mêmes Les Savanturiers afin de parrainer une classe.^[7]

II.3. LES PROJETS SAVANTURIERS : UN FORMAT FLEXIBLE ET ADAPTATIF

Les établissements publics ne sont pas les seuls à pouvoir mettre en place un projet Savanturiers. Fanny Peissik développe un projet "Savanturiers du numérique" avec sa classe de CE1 de l'école privée Albert-de-Mun, sous contrat. Les autorisations sont plus centralisées : « Dans le privé, on dépend du chef d'établissement qui donne son

[17] « Collège et lycée : conseil d'administration », site web de l'administration française : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1393>

[18] « École maternelle et élémentaire : conseil d'école », site web de l'administration française : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1399>

accord » explique l'enseignante. La mise en place d'un tel projet est alors bien plus conditionnée par la volonté du chef d'établissement (voir III.2).^[23]

En 2015-2016, un projet Savanturiers a pour la première fois été mené en dehors d'un établissement scolaire. Le service accueil familial éducatif de jour (SAFEJ) de la Fondation OPEJ – Baron Edmond de Rothschild, destinée à la protection de l'enfance, a ainsi mis en place un projet "Savanturiers du cerveau". Cette structure vient se positionner en soutien aux enfants déscolarisés ou en complément d'une scolarisation. Dans ce cas, le format apparaît hybride entre les projets menés en classe — les enfants travaillant en groupe, avec des parrains, sur une durée annuelle — et les ateliers périscolaires. Les propos de Nelly Oury, éducatrice spécialisée au SAFEJ, soulignent ce rapprochement : « Les temps éducatifs qu'on propose sont en général après l'école, ou sur l'heure du déjeuner. »^[19] Là encore, les contraintes sont moindres, puisque c'est aussi le directeur de la structure qui donne son aval. Il ne doit rendre compte de son activité qu'au conseil général, qui finance le SAFEJ en tant que service de protection de l'enfance mandaté par le département du Val-d'Oise.

Ces projets annuels menés avec des structures qui ne sont pas des établissements scolaires publics montrent deux choses. Premièrement : la flexibilité des projets Savanturiers, soutenue par leur fonctionnement intrinsèque laissant les enseignants et éducateurs libres de leur mise en place dans les classes. L'absence d'un cadre normatif trop rigide apparaît comme un moteur évident à la déclinaison des projets dans des structures diverses. Deuxièmement : la capacité de l'enseignement par la recherche, tel que défini par Ange Ansour et son programme, à séduire des structures éducatives aux pédagogies et contraintes différentes.

Dans la même veine, l'année 2015-2016 a vu également naître une thématique des projets Savanturiers sous un format de partenariat différent. En juin 2015, la Fondation Thalès signe un mécénat financier et de compétences avec Les Savanturiers, pour un projet appelé "Savanturiers de la High-tech" (axé sur la robotique et la programmation). Contrairement aux autres thématiques, la totalité des parrains des

^[23] Entretien téléphonique avec Fanny Peissik le 2 juin 2016.

^[19] Entretien téléphonique avec Nelly Oury et Virginie Bokobza le 8 juin 2016.

classes sont des collaborateurs du groupes Thalès, ingénieurs ou techniciens.^[22] La Fondation Thalès impose une diffusion des appels à projets dans des établissements géographiquement proches de ses centres afin de convaincre les employés de s'investir et de favoriser les rencontres physiques entre élèves et parrains. Sur les treize classes de primaire, collège et lycée participantes, dix se situent ainsi sur la commune de Gennevilliers. Cette concentration a permis aux Savanturiers de développer sur ce projet un partenariat informel avec la Mairie de Gennevilliers, afin notamment d'assurer l'organisation du congrès de fin d'année sur cette thématique.

Outre les contraintes de localisation, l'élaboration même du projet "Savanturiers de la high-tech" et son fonctionnement différent des autres. Alors que les thématiques et noms des projets associés sont d'abord définis avant de démarcher des associations ou institutions pour trouver des partenariats et des parrains, la genèse de la collaboration avec Thalès s'est faite à rebours. Coralie Ledoux, en charge du projet Thalès, détaille : « Quand la Fondation Thalès a lancé ses actions, elle a fait appel à une consultante qui a contacté Ange ». L'appel à projets n'a été monté que par la suite, une fois le partenariat établi. Ce mode d'initiation implique un avancement en coopération, comme le précise Coralie Ledoux : « La Fondation mobilise les salariés de Thalès, et nous montons l'appel à projets pour les classes. C'est un travail concerté. Il faut qu'on avance à la même vitesse si on ne veut pas qu'il y ait de frustration ». En effet, par rapport au modèle usuel dans lesquels les parrains sont identifiés puis sollicités en fonction des projets de classe retenus, ici les parrains le sont pendant que les classes répondent à l'appel et construisent leurs projets. Il y a donc un risque d'avoir des classes associées à un parrain volontaire mais non compétent sur leur sujet. Cela ne semble pas s'être passé cependant.^[22] Le partenariat a été reconduit pour l'année prochaine, et concernera 20 classes.

Enfin, dernière particularité : la mission de Coralie Ledoux au sein des Savanturiers est entièrement dédiée à la gestion de ce projet. "Les Savanturiers de la high-tech" est ainsi la seule thématique bénéficiant d'un suivi aussi personnalisé. Pour cela, la Fondation Thalès a inclus dans le budget du partenariat le salaire en trois-cinquièmes

^[22] Entretien avec Coralie Ledoux le 10 juin 2016 au CRI.

d'un chargé de projet. Avec la montée en échelle de la thématique l'année prochaine, le poste passera en quatre-cinquièmes.

II.4. COHABITATION DES PROJETS SAVANTURIERS AVEC LE MODELE CLASSIQUE

Le format des projets détaillé jusqu'à présent pose plusieurs questions, notamment sur le plan de l'interférence avec un mode organisationnel déjà en place. Le principe de financement des projets a déjà été introduit en partie II.2. lorsque les places des conseils d'administration et d'école ont été abordés. Or il est évident que l'attitude des décideurs vis à vis de l'introduction d'un format pédagogique innovant est largement corrélée au coût que cela représente, tant sur le budget de l'établissement que sur celui des familles (mises à contribution dans le cas de sorties scolaires par exemple). Dans le fonctionnement des Savanturiers, les frais liés aux projets — achat de matériel notamment— sont généralement à la charge des établissements. Cependant, écoles, collèges et lycées étant tenus à une rigueur budgétaire, des tensions peuvent naître.

Fanny Peissik témoigne ainsi d'un désaccord sur le financement des déplacements des marraines chercheuses de sa classe : « Les savanturiers ne voulaient pas payer les déplacements, et l'école trouvait que c'était aux savanturiers. »^[23] Dans le cas des déplacements, les technologies numériques permettent de trouver des compromis, en passant par des visioconférences pour limiter le nombre de déplacements. Cependant, le problème est différent dans le cas d'achats de matériel. Pour trouver un compromis, les frais peuvent être ponctuellement répartis. Cela reste cependant très occasionnel, voire exceptionnel.^[7]

C'est néanmoins la situation dans laquelle s'est retrouvé Robert-Alexandre Clabaut, professeur de technologie au collège Paul Verlaine et animateur d'une classe de "Savanturiers du numérique". Il a utilisé pour son projet une boîte de Lego[®], financée par Les Savanturiers à hauteur de 940 €. Elle sera donc récupérée par le programme pour une éventuelle redistribution à une autre classe. Le collège Paul Verlaine a pour sa part assuré l'achat d'Arduino permettant d'enseigner la programmation pour 129,5 €. ^[16] Pour Baptiste Melgarejo, les frais sont marginaux : « Le budget de mon projet est quasi nul. Le matériel pour les visioconférences [utilisé pour mettre les élèves en relation avec les chercheurs] était déjà présent ». ^[15]

Nelly Oury et Virginie Bokobza mettent quant à elles un ordre de grandeur de 2 000 € sur les fonds dégagés par le SAFEJ pour mener à bien leur projet, hors salaire de Virginie Bokobza, socio-pédagogue recrutée pour mettre en place des projets innovants dans le service. Anecdote notable : lors de l'entretien téléphonique commun des deux employées du SAFEJ, leurs réponses à la contextualisation du montant se sont avérées révélatrices d'une différence de point de vue. Nelly Oury voit la somme comme plutôt conséquente dans le cadre général du budget du SAFEJ, quand Virginie Bokobza reconnaît qu'il s'agit d'un investissement certain, mais peu élevé comparé à d'autres programmes pédagogiques pouvant être menés dans une structure d'enseignement.^[19]

D'une manière générale, les coûts pour les établissements générés par les projets Savanturiers restent faibles en comparaison de ce que pourrait demander la mise en place d'un programme pédagogique nécessitant l'achat de matériel lourd tel que des tablettes, des ordinateurs portables... Le financement apparaît donc comme une contrainte marginalisée. Ce paramètre est sans aucun doute un facteur d'acceptation des projets Savanturiers dans les établissements.

La Fondation Thalès apporte un budget de 13 000 € spécifiquement dédié aux projets menés avec les classes "Savanturiers de la high-tech", ce qui correspond à un budget un peu plus conséquent par classe que la moyenne.^[22]

Contrairement aux ateliers périscolaires présentés en II.1., le déroulement des projets Savanturiers dans les classes se fait sur le temps de cours. Il est crucial de mentionner qu'en l'état actuel des choses, les projets ne se substituent pas aux enseignements magistraux, mais les complètent. Dès lors, l'agencement entre le temps consacré au projet et celui alloué aux cours plus classiques s'avère propre à chaque enseignant. Les Savanturiers n'imposent rien, mais préconisent un minimum de douze séances de cours dédiées au projet.^[7] Cela implique de nombreuses disparités. Premièrement entre établissements de cycle primaire et secondaire. Dans les écoles primaires, un à deux enseignants se partagent une classe tout au long de l'année. Leur temps de contact avec les élèves est donc bien plus grand que dans les collèges et lycées, où chaque enseignant ne dispose de ses élèves que pour un cours. L'autre disparité apparaît alors au sein même des établissements du secondaire : les matières

bénéficiant de moins de temps d'enseignement hebdomadaire se retrouvent pénalisées dans l'accomplissement d'un projet, comparativement à des matières très présentes dans la semaine. Ces différences sont une des raisons pour lesquelles, si la mise en place d'un projet possède des facteurs facilitateurs permettant une grande acceptabilité par les établissements, les enseignants se retrouvent parfois dans une posture complexe pour mettre en place une pédagogie d'enseignement par la recherche. Ce sujet sera abordé plus en profondeur dans la partie III.4., et celui du respect des programmes scolaires, corolaire d'une diminution du temps de cours magistral, le sera dans la partie III.5. La partie III qui s'amorce à présent est en effet plus largement dédiée aux entretiens et retours des acteurs des projets Savanturiers sur leurs pratiques.

III. ANALYSES ET REFLEXIONS SUR LES SAVANTURIERS

III.1. UNE FIGURE DE L'ENSEIGNANT TOUJOURS AUSSI IMPORTANTE

Nous avons pu voir dans les parties I.1. et I.2 toute l'importance de l'enseignant dans des projets de recherche menés avec et par les élèves. Bien qu'Ange Ansour ait une posture particulière, car fondatrice du programme, son rôle lors des expérimentations en classe antérieures à 2013 demeure relativement proche de celui de nombreux enseignants développant aujourd'hui un projet Savanturiers dans leur classe. Plus qu'une précaution pour ne pas minimiser le rôle de ce personnage de l'enseignant, il s'agit surtout de reconnaître qu'il est instigateur et maître du projet qu'il mène avec ses élèves. Un projet Savanturiers ne peut se faire sans sa volonté d'ouvrir le champ de ses actions pédagogiques à des pratiques innovantes. Le mécanisme par appel à projets est en effet relativement imperméable à des demandes peu abouties et faiblement motivées — l'équipe des Savanturiers recevant chaque année plus de demandes qu'elle ne peut en satisfaire. Or les témoignages recueillis sur les motivations rendent compte d'une convergence entre histoires personnelles et valeurs sociales associées à la profession d'enseignant. Des facteurs qui, bien souvent, sont antérieurs à toute connaissance du programme Les Savanturiers.

Robert-Alexandre Clabaut en est une illustration. Aujourd'hui âgé de 55 ans, il est entré à l'Éducation nationale en 1984 avant de partir à l'étranger enseigner le français. À son retour en 2000 en France, il occupe des postes de remplacement en tant que conseiller principal d'éducation (CPE) ou proviseur adjoint. En 2007, il reprend une fonction d'enseignement en technologie. Interrogé sur ses motivations à lancer un projet "Savanturiers du numérique", il répond^[16] :

« D'une manière générale, c'est lié à ma personnalité. Quand j'étais jeune j'avais des difficultés scolaires. Ma plus grande hantise c'était de faire un métier ennuyeux. Dès que j'ai été titularisé professeur je suis parti à l'étranger. Quand je suis revenu à l'enseignement, j'avais besoin d'une situation stable, je ne voulais plus être remplaçant de chef d'établissement. Je voulais être dans un établissement fixe, avec un temps de trajet constant. La techno ça n'a jamais

été mon fort et ma passion : j'étais plutôt dans la linguistique, la francophonie, *etc.* Ce qui me sauve de la monotonie, c'est de faire quelque chose de nouveau qui va me prendre de l'énergie. Si c'est répétitif, je suis dépressif, je me sens mal. J'ai besoin de nouveauté. Voilà ce qui me motive : changer mes pratiques pédagogiques. »

La motivation de mettre en place un projet Savanturiers vient ici à la fois d'un désir de transmission vers l'élève — indépendamment de la matière d'enseignement — et d'une volonté très prononcée de renouveler l'action pédagogique afin d'y trouver un épanouissement personnel.

Autre cas intéressant, celui de Baptiste Megarejo. Sa fonction d'enseignant spécialisé auprès d'enfants en situation de handicap neurologique le pousse à réfléchir en permanence à des outils pédagogiques permettant d'impliquer des élèves en général marginalisés et, de fait, en situation d'échec scolaire. Cette réflexion converge avec sa seconde fonction, puisqu'il est également membre du groupe de recherche en neurosciences éducatives (GRENE) :

« Au travers de mes recherches, je me suis demandé ce que je pouvais faire avec mes élèves. En cherchant sur internet, j'ai vu l'appel à projets sur les "Savanturiers du cerveau". »^[15]

Ici, il s'agit donc de faire se rapprocher deux activités professionnelles et de trouver des ponts.

Pour Fanny Peissik, le projet Savanturiers n'est pas venu en initiation d'une nouvelle pratique pédagogique, mais plutôt en consolidation. Elle explique de façon très claire la genèse de son projet "Savanturiers du numérique" :

« J'ai connu les Savanturiers parce que je suivais François Taddéi sur Twitter. Je l'ai rencontré au colloque Le printemps de l'optimisme organisé au Conseil économique et social, et je les suivais parce que je suis abonnée au magazine Psychologie qui a lancé l'invitation sur ça. Et puis Ange aussi, j'avais entendu parler d'elle parce que je cherche toujours des projets innovants. Je suis allée voir François Taddéi en lui disant que la démarche des Savanturiers

m'intéressait parce que ça fait 3 ans que j'ai une tweetclass. J'ai été une des premières en France — à l'époque il y en avait 300 francophones dont la plupart au Québec. Ce qui m'intéressait c'est l'éducation aux outils numériques, de mener des projets collaboratifs avec les parents dessus car ce sont des outils que les élèves utilisent dans leur quotidien. En plus je suis rentrée depuis quelques temps dans tout ce qui est pédagogie inversée. »^[23]

Il apparaît ici clair que la diversité des motivations est liée à la diversité des individus. Si les raisons qui poussent un enseignant à mettre en place un programme Savanturiers sont multiples, elles n'en sont pas moins légitimes, et bien souvent liées à des déterminations fortes. Cependant, ces dernières ne peuvent s'exprimer que dans un contexte favorable, et avec des paramètres propices. L'accord du chef d'établissement, notamment, reste une condition *sine qua non*, conséquence du mode d'organisation détaillé dans la partie II.2.

III.2. LE CHEF D'ETABLISSEMENT, VERITABLE PIVOT

Le personnage du chef d'établissement revêt une importance capitale. Dans les cas de projets Savanturiers étudiés, son autorisation apparaît bien souvent comme relevant également de convictions propres. Baptiste Melgarejo témoigne ainsi de la largesse des actions qu'il est autorisé à prendre, du fait qu'il soit « à la marge », car enseignant spécialisé auprès d'enfants handicapés dans un lycée où les autres classes sont composées d'enfants valides :

« Comme moi je suis à la marge, mon chef d'établissement me laisse carte blanche. Si je devais attendre les conseils d'administration pour que ce soit acté, il me faudrait trois ans pour faire aboutir un projet annuel. Donc j'utilise ma liberté pédagogique pour pouvoir faire ça. Après, là où c'est compliqué ce sont les projets qui ne sont pas passés en conseil d'administration et qui demandent des budgets spécifiques. Par exemple, on ne peut pas aller à Paris pour rencontrer l'équipe des Savanturiers, donc j'ai fait le déplacement à titre perso sans les élèves. »^[15]

Fanny Peissik met également en avant la grande liberté dont elle bénéficie, et la convergence de certaines valeurs avec sa directrice :

« J'ai la chance d'avoir une directrice qui vient de l'entreprise et qui a donc une approche plus proche des attentes réelles de la société. J'ai aussi la chance qu'elle soit à l'écoute. Je communique beaucoup avec elle. C'est quelqu'un qui se questionne beaucoup, et qui me laisse apporter le côté pédagogie innovante. »^[23]

La relation de confiance entre l'enseignant et le directeur est aussi un point mentionné par Robert-Alexandre Clabaut :

« La principale me connaît bien et me fait confiance. Je la mets en copie de tous les courriers liés au projet Savanturiers et je l'informe. Donc là elle m'a dit "bien sur M. Clabaut continuez". Ensuite je la tiens au courant d'éventuels coûts. »^[16]

L'autorisation des chefs d'établissement tient donc à un équilibre assez particulier. Sur la base des témoignages recueillis, il semble avant tout important que les rapports avec l'enseignant soient de bonne qualité. La communication, l'échange entre ces deux figures devient ainsi un facteur crucial pour la validation et la mise en place d'un projet Savanturiers. Le témoignage de Fanny Peissik soulève également la question du vécu et des considérations personnelles du chef d'établissement. À ce propos, Baptiste Melgarejo ajoute également un point intéressant :

« Après, bien sûr que et les chefs d'établissement considèrent comme du pain béni les projets qu'ils peuvent utiliser pour rayonner. »^[15]

Ce témoignage permet de rappeler qu'un chef d'établissement est également un gestionnaire. En tant que tel, il est peu probable qu'un projet voit le jour si ses bénéfices sont jugés nuls sur un plan pédagogique et communicationnel. La capacité des Savanturiers à mettre en valeur les projets menés, *via* leur site web, les différents événements qu'ils organisent ou auxquels ils participent, et leurs communications dans les réseaux dédiés à l'éducation prennent alors une place fondamentale dans l'acceptabilité des projets par les chefs d'établissement.

III.3. LES PARENTS D'ÉLÈVES, EN RETRAIT MAIS BIEN PRESENTS

Le rôle des parents d'élèves est peu abordé par les enseignants lorsqu'ils sont interrogés sur les freins ou les verrous à lever pour développer un projet Savanturiers. Bien sûr, leur représentation face à une telle initiative se fait au sein des différents conseils énoncés en partie II.2. Un travail des enseignants pour faire accepter la démarche d'enseignement par la recherche et la modification de la pédagogie semble cependant nécessaire.

Nous avons précédemment abordé l'intérêt pour Les Savanturiers de communiquer abondamment. Or, cette communication s'appuie beaucoup sur des formats multimédias numériques — photos et vidéos sont récurrentes.^[24] Mais le droit à l'image des enfants est une affaire délicate : « L'autorisation des parents (ou du responsable) d'un enfant mineur doit obligatoirement être obtenue par écrit. Il n'y a pas d'exceptions possibles (même pour le journal et l'intranet de l'école). Pour un groupe d'enfants, l'autorisation écrite des parents de tous les enfants est obligatoire. »^[25] Robert-Alexandre Clabaut mentionne comment cela se traduit en pratique dans son cas :

« Il y a un truc très important : à chaque fois qu'on fait une sortie ou quand quelqu'un vient dans la salle pour une intervention, il faut des autorisations. On peut pas prendre en photo les enfants comme ça. Les savanturiers ont bien prévu le coup, ils ont développé un formulaire pour le droit à l'image qu'ils fournissent. »^[16]

Ce point met en évidence la nécessité pour l'enseignant d'aborder le sujet du projet Savanturiers avec les parents d'élèves. Fanny Peissik témoigne d'ailleurs de cela :

« C'est un projet collaboratif avec les parents. Il y a toute une démarche d'approche au niveau des parents, etc. Parce que c'est sûr qu'au début les personnes cherchent tous les "mais". Après un projet Savanturiers ça fait suite

^[24] Site web des Savanturiers : <http://les-savanturiers.cri-paris.org/category/actualites/>

^[25] Site web de l'Administration : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F32103>

à La main à la pâte donc c'est pas forcément nouveau, et certains parents connaissent. »^[23]

III.4. UNE PEDAGOGIE PARFOIS DIFFICILE A METTRE EN PLACE

Quand bien même les parties prenantes énoncées précédemment (enseignants, chefs d'établissement et parents d'élèves) se rejoignent sur un terrain commun pour permettre la mise en place d'un projet Savanturiers, des verrous restent à lever. Les temporalités entre le fonctionnement des Savanturiers et celui de l'Éducation nationale peuvent parfois entrer en conflit. Jusqu'en 2016, les appels à projets Savanturiers étaient diffusés en début d'année scolaire. Cela impliquait que chaque enseignant devait, en cours d'année : réfléchir à un projet, candidater, le mettre en place et changer de pédagogie si celui-ci était accepté.

Les classes des "Savanturiers de la high-tech" n'ont ainsi pu commencer leurs projets qu'en deuxième moitié d'année scolaire, voire presque à la fin. Coralie Ledoux explique ainsi que pour les projets en partenariat avec la Fondation Thalès :

« Entre le moment où le binôme [enseignant-parrain] se met d'accord sur le matériel à utiliser, la commande, la réception et la livraison, il peut se passer un mois et demi à deux mois. Comme les contacts entre parrains et enseignants ont eu lieu en février, les lancements des projets ne se sont faits qu'en avril ». ^[22]

Un tel délai peut être délicat à gérer pour les enseignants, dans la mesure où ils développent les plans de cours en amont du début de l'année scolaire pour la plupart d'entre eux. Les projets "Savanturiers de la high-tech" ne sont pas les seuls à avoir fait face au problème. Les appels à projet des autres thématiques ont aussi été jugés trop tardifs par les enseignants. C'est un des points que Robert-Alexandre Clabaut met en évidence spontanément :

« Il fallait tout créer, tout sortir de notre imaginaire mais le problème c'est que les enseignants ont un mode de fonctionnement. Moi je travaille les cours pendant les vacances. Pendant la période scolaire je fais le strict minimum : je

viens en cours, je corrige les copies, je relis mes cours préparés... Donc tout ce qui est création c'est pendant les vacances, et je le fais toujours un an ou deux ans à l'avance. Donc pour commencer cette année je n'avais pas d'idée. Tu ne peux pas partir à l'aventure. »^[16]

Pour remédier à ce problème, les appels à projets Savanturiers pour l'année 2016-2017 ont été diffusés en avril 2016, soit bien plus amont que les années précédentes.^[26]

Sur le sujet des échelles temporelles, Robert-Alexandre Clabaut met également en évidence la disparité qui existe en termes de capacité à mettre en place un projet Savanturiers au sein des différents types d'établissements, et même entre les différentes matières enseignées dans les établissements du secondaire :

« L'idéologie des savanturiers c'est "on apprend en faisant". C'est un peu dans la ligne de La main à la pâte. Quand on a un maître dans le primaire qui voit sa classe tout le temps, ça va. Mais moi je vois ma classe 45 minutes par semaine — en théorie c'est une heure mais avec l'interclasse, le temps qu'ils s'installent... Je ne les vois que 28 séances. Et même en démarrant très vite le projet dès le mois de janvier, ça fait 20 séances au final. »^[16]

Il est évident qu'un enseignant de primaire ayant ses élèves à disposition tout au long de la semaine pendant une année aura plus de facilités pour mettre en place un projet Savanturiers. L'articulation des temps de cours s'en trouve facilitée, et cette flexibilité permet de faire plus facilement face aux problèmes tels qu'un retard dans les livraisons de matériel par exemple. À nouveau, l'exemple de Fanny Peissik est parfaitement illustratif. Son projet de "Savanturiers du numérique" mené avec sa classe de CE2 est construit autour de la robotique et de l'intelligence artificielle en prenant comme modèle d'étude les fourmis. L'objectif des élèves est de construire un robot de fourmi, et de coder des mouvements. L'avancée du projet et les résultats

^[26] Site web des Savanturiers : <http://les-savanturiers.cri-paris.org/appels-a-projets-20162017-publication-et-inscriptions/>

sont ensuite partagés sur Twitter. Lors de l'entretien, Fanny Peissik raconte comment ce projet a pris de l'ampleur, et a dépassé le cadre initialement prévu :

« J'ai connecté tous mes apprentissages au projet Savanturiers. Quand on a fait un cours sur les déterminants, on l'a relayé au fourmis, en prenant des phrases qui utilisaient le champ lexical de la fourmi. Pour l'éducation morale et civique on travaille autour du comportement sur les réseaux sociaux. C'est un projet transversal qui touche à toutes les disciplines. »^[23]

Or, une telle largeur dans le champ d'utilisation du projet n'est pas possible au collège ou au lycée, du fait d'horaires limités.

Dans la mesure où les projets Savanturiers mettent la philosophie de la recherche au cœur de la pédagogie, le contact avec les parrains est primordial. Il permet de montrer aux élèves les méthodes, l'environnement, et l'organisation d'un travail de recherche. Ils représentent la caution scientifique au sein de la classe. Le contact entre l'enseignant et le parrain est donc essentiel. Or, celui-ci peut parfois être limité. Robert-Alexandre Clabaut raconte les difficultés rencontrées avec le parrain de sa classe, étudiant et mis en relation avec les Savanturiers car impliqué dans les réflexions philosophiques du Collège des Bernardins, partenaire de la thématique "Savanturiers du numérique" :

« L'enthousiasme des premiers jours des étudiants parrains peut s'effriter à cause des examens. En l'occurrence on avait un parrain, Guillaume, qui était en Angleterre et qui avait prévu des retours fréquents en France pour aider la classe, mais il n'a pas pu tenir ses engagements. Donc ce sont deux amis à lui, qui sont aussi étudiants, qui s'en sont occupés.

Au début j'ai dit à Guillaume que j'aimerais qu'il y ait des choses dans le projet que je ne maîtrise pas pour que ça m'apporte aussi quelque chose à moi. Donc je lui ai dit que j'aimerais bien qu'il y ait de la programmation : c'est quelque chose qui ressort des nouveaux programmes. Il m'a dit que son colocataire en Angleterre était bon là-dessus. Finalement avec son colocataire ça a un peu capoté. Sans me le dire de manière textuelle, Guillaume m'a mis en relation avec Charles et Tristan qui sont également impliqués dans la réflexion

philosophique avec le Collège des Bernardins et qui ont pris le relais. Guillaume a complètement disparu, ce que je regrette. »^[16]

Dans la mesure où les projets abordent des connaissances scientifiques que les enseignants n'ont pas forcément, la solidité de la relation avec le parrain est primordiale.

Enfin, dernier point mais non des moindres au sujet de la limite de la mise en place d'une pédagogie Savanturiers : la capacité de l'enseignant à innover. Robert-Alexandre Clabaut, 55 ans, fait part lors de l'entretien de son observation du profil type des enseignants mettant en place de tels projets :

« Il y a beaucoup de profs de primaire, très peu de secondaire. Ce sont tous des profs plutôt jeunes, très motivés. Mon problème c'est que je suis revenu à la technologie il y a peu de temps, et je n'apprends pas à la même vitesse que quand on a 20 ans ou 30 ans. Pour un prof lambda je suis très avancé dans le numérique — je crée de blogs *etc.* — mais malgré ça j'ai un train de retard par rapport à des jeunes profs. Quand je vois les jeunes profs des Savanturiers, je me demande si je suis bien à ma place dans ce dispositif. »^[16]

Ce commentaire soulève l'idée d'un profil optimal pour mettre en place une telle pédagogie. La question a été posée à Fabien Hobart, ingénieur pédagogique des Savanturiers et responsable des formations. Avant de rejoindre les Savanturiers en septembre 2015, il était conseiller pédagogique et chargé de mission à la délégation académique au numérique de l'Académie de Créteil. De fait, les missions du conseiller pédagogique lui donnent une connaissance des communautés enseignantes et des réflexes individuels des professeurs. Lors de l'entretien, il faisait par de l'hétérogénéité des projets menés en classe (sur laquelle nous reviendrons en partie III.7). La suite de l'échange est relatée ci-dessous :

« - Fabien Hobart : C'est plus compliqué pour les néo-titulaires, parce que dans un premier temps, tu es dans un processus de reproduction des acquis pour prendre des marques.

- Benjamin Vignard : C'est marrant parce que je parlais avec Alex Clabaut, et il me disait que c'était peut-être plus difficile pour les enseignants qui sont... Disons, dans seconde moitié de carrière.
- Fabien Hobart : Tel que je le vois Benjamin, si on devait représenter l'évolution d'un enseignant sur une courbe de Gauss, avec l'âge en abscisse et en ordonnée la capacité à innover, on aurait tout à gauche les néo-titulaires, qui essaient plus de mettre en place ce qu'ils ont appris en cours. Après quelques années, t'as le profil de l'enseignant quadra, qui a une vie de famille, une situation stable, qui peut se permettre de s'investir plus dans son boulot. Ce que tu me dis Benjamin, sur l'idée d'un enseignant en deuxième moitié de carrière qui serait moins en capacité, c'est quelque chose que je comprends. C'est vrai qu'il y a une usure qui se présente après, parce qu'au bout d'un moment on est beaucoup plus sensible aux routines, donc on reste sur une forme d'acquis et on a de plus en plus de mal à se dégager des pratiques enseignantes au profit des élèves, parce que ça devient trop coûteux. Un projet comme ceux qu'on propose, ça demande un temps énorme de préparation en amont et en aval. Et comme ils sont dans des pratiques figées, ils passent plus de temps sur les activités comme le maintien de l'ordre en classe. »^[27]

III.5. QUELLE PLACE POUR LES PROGRAMMES SCOLAIRES ?

Compte tenu du temps que le déploiement d'un projet Savanturiers demande aux enseignants, comment les programmes scolaires sont-ils respectés ? La réponse de Baptiste melgarejo — pour rappel enseignant auprès d'une classe d'élèves handicapés et développant un projet "Savanturiers du cerveau" — est catégorique :

« Comme je suis en situation de handicap, les référentiels je m'assoie un peu dessus. Les profs qui disent qu'ils ne peuvent pas faire des choses à cause du référentiel, ce sont des profs qui ne veulent pas se mettre en situation inhabituelle. Avec mes élèves je dois travailler à leur faire acquérir un socle commun. Après je suis libre, tant qu'on travaille sur les matières ; le sujet est un prétexte et je peux le choisir librement. Donc par exemple pour faire du

^[27] Entretien avec Fabien Hobart le 14 juin 2016 au CRI.

français, on va étudier un texte sur le cerveau. Vis à vis de l'objectif et du référentiel je fais ce que je veux. Moi en tant qu'enseignant je dois rendre des comptes à mon chef d'établissement parce que c'est mon responsable administratif en tant que fonctionnaire, et à mon inspecteur parce qu'il est garant de la pédagogie. Mais quand on montre aux inspecteurs ce dont nos élèves sont capables, ils affectionnent l'apprentissage entre pair. C'est juste à moi de faire entrer ça dans un cadre. »^[15]

Si la situation décrite par Baptiste Melgarejo peut paraître atypique, c'est aussi le même état d'esprit qui règne chez Robert-Alexandre Clabaut (enseignant en technologie, projet "Savanturiers du numérique", classe de 5^{ème}) :

« Ce qu'il faut comprendre, c'est que déjà en techno, on est une discipline un peu à part qui fait que beaucoup d'enseignants n'utilisent pas les livres du commerce. Pourquoi ? Parce qu'en technologie on utilise des maquettes, des logiciels informatiques, des machines outils et d'un établissement à l'autre on n'a pas les mêmes équipements. On n'a pas toujours le matériel qui va avec les livres. Les programmes sont très ambitieux, on n'arrive pas à traiter la moitié des livres et les élèves se disent : "On a rien fait". Le programme des 5^{ème} est divisé en six parties. Déjà les trois premières parties couvrent les trois quarts de l'année. Dans le projet avec les savanturiers, il y a une partie liée au programme mais je n'ai pas adapté ma progression avec ce projet, sachant que personne ne viendrait me chercher des histoires, ni les parents, ni la direction. Parce qu'il n'y a pas beaucoup d'incidence puisque la technologie s'arrête à la fin de la 3^{ème}. Même si l'élève va faire une 1^{ère} techno en génie de l'ingénieur, le fait que le programme de techno n'a pas été traité complètement ne va pas être un handicap pour ses études futures, puisqu'il va reprendre tout à 0. La démarche de techno au collège, son but, c'est de faire réfléchir l'élève : qu'est ce qu'un objet technique, à quoi ça sert et comment ça marche ? Et puis en techno ce n'est pas comme les maths : tu as plus de liberté pédagogique. Les inspecteurs ne sont pas très regardants tant qu'on est dans une démarche de projet. D'ailleurs un inspecteur est venu et m'a dit de continuer à condition que

ça cadre avec les programmes et que l'évaluation se fasse dans de bonnes conditions. »^[16]

Il est difficile de savoir si les projets Savanturiers peuvent voir le jour parce que l'inspection de l'Éducation nationale est permissive à ce genre de pratique, et reste tolérante en regard de certaines largesses prises par rapport aux programmes, ou si les projets Savanturiers ne peuvent se développer véritablement que dans des classes présentant un contexte particulier. Des entretiens d'approfondissement de ce mémoire pourraient notamment se pencher sur la place d'un projet Savanturiers dans une classe de terminale, où l'échéance du baccalauréat impose un respect des programmes bien plus strict qu'en technologie, ou que dans des écoles primaires par exemple. Quoi qu'il en soit, il apparaît au travers des exemples étudiés que les programmes restent bien souvent des considérations secondaires des enseignants.

III.6. L'ÉVALUATION DE L'ACTION, UN IMPERATIF EN COURS DE PRODUCTION

La primauté est donnée à la transmission de valeurs et de compétences vers l'élève. Selon Filippo Pirone, chargé de recherche en sciences de l'éducation et chargé de l'évaluation dans l'équipe des Savanturiers, celles-ci sont principalement la créativité, le sens critique, l'appropriation de connaissances en termes de langage scientifique, et l'évolution des rapports au savoir. Plus en détail Filippo Pirone précise lors de l'entretien :

« On essaie de voir comment les élèves peuvent faire évoluer leur relation aux connaissances et à l'apprendre. L'idée c'est de leur donner les billes pour questionner tout ce qui les entoure, et leur permettre d'obtenir des réponses. C'est les initier à une démarche de la recherche en fait : comment on construit une question de recherche ? On essaie d'être là-dedans plus que dans tout ce qui est soft skills qui sont importants pour nous mais pas au cœur de notre action. »^[28]

^[28] Entretien avec Filippo Pirone le 27 mai 2016 au CRI.

Filippo Pirone s'attarde plus sur la recherche et l'étude de l'impact de l'action des Savanturiers sur les élèves et les classes. Ses travaux prennent une dimension plus grande que le cadre des Savanturiers puisque le programme pédagogique a été commandité par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour une étude sur l'évaluation de l'esprit critique et de la créativité. 8 classes ont été choisies, parmi elles 4 classes témoins et 4 classes d'étude, avec pour but de voir l'apport réalisé par les projets Savanturiers. Cette étude, toujours en cours, montre l'intérêt suscité par une telle innovation pédagogique.

En parallèle, une évaluation de l'action des Savanturiers, à l'échelle de l'ensemble du dispositif, est menée. Filippo Pirone ne pouvant contribuer à la construction du programme Savanturiers tout en l'évaluant, cette mission a été confiée à la coopérative de chercheurs externe Acadie. Il détaille comment cela se passe en pratique :

« - Filippo Pirone : Ils ont une responsable de l'évaluation qui travaille depuis dix ans sur ce genre de sujet, et elle est épaulée par une doctorante. On s'est pas mal rencontré en début d'année pour essayer de leur faire comprendre ce qui nous intéressait vraiment. Mais après je ne voulais surtout pas être trop dans leurs pattes parce que ça ne se fait pas. C'est surtout un travail long de concertation au début et ensuite de feedback. Tous les mois, ils nous font un rapport sur là où ils en sont, qu'est ce qu'ils ont fait et ce qu'ils vont faire. Et ils y aussi des rapports intermédiaires avant transmission aux financeurs, pour discuter ce qu'il peut manquer en termes de méthodologie de leur côté.

- Benjamin Vignard : C'est les financeurs qui ont demandé une évaluation par Acadie ?

- Filippo Pirone : La demande des financeurs c'est d'avoir une évaluation tout court, mais l'évaluation externe est très rare. Ange a voulu se démarquer pour des questions d'éthique. On ne peut pas forcément agir et avoir un regard externe sur l'action. D'autant moins pour un dispositif en train de se construire au jour le jour. »^[28]

Le rapport final de l'évaluation est prévu pour septembre-octobre 2016. Filippo Pirone fait part de premiers résultats plutôt positifs, montrant une mobilisation des classes, de vrais questionnements des enseignants sur leurs manières de faire et une mise en activité des élèves efficace. Cependant, l'évaluation doit encore être améliorée, car elle ne prend pas encore en compte les aspects comparatifs avec le fonctionnement des mêmes classes dans un cadre extérieur à celui des projets Savanturiers. Les caractéristiques prises en compte pour établir les profils des élèves sont un peu légères selon le chercheur.

Déjà, des solutions sont prévues pour l'année prochaine, avec l'expansion de l'équipe recherche et évaluation des Savanturiers. Un docteur rejoindra le programme avec pour mission le suivi de la recherche e-FRAN lancée par le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, et le Secrétariat d'État au numérique. Ce projet a pour but l'analyse des usages des nouveaux outils numériques à l'école. Un autre post-doctorant viendra gonfler l'équipe pour aider à l'accomplissement des missions de recherche.

Sur un plan moins académique, la question de l'évaluation individuelle des projets se pose également. Sur les enseignants interrogés, rares sont ceux procédant à une évaluation de leurs élèves. Et lorsqu'ils le font, cela prend généralement la forme d'un retour qualitatif plus que quantitatif. Robert-Alexandre Clabaut exprime sa position sur l'évaluation :

« C'est le cadet de mes soucis. Mais si le projet continue, le jour où il tournera bien, il faudra mettre en place une évaluation. Mais il faut que l'élève s'évalue lui-même, en évaluant ce qui est acquis, non acquis, en cours d'acquisition. C'est la situation idéale. Actuellement, comme ce sont des travaux de groupe, on va évaluer la compétence "prendre des décisions en commun" ou regarder quelle échelle ils vont choisir par exemple. Mais tout ça c'est difficile et ça reste vraiment à faire. C'est vrai que l'inspecteur m'a demandé de formaliser ça et de préparer les évaluations qui vont avec. »^[16]

Les évaluations se font souvent selon des critères assez spécifiques à chaque enseignant. Virginie Bokobza explique son point de vue sur l'évaluation du projet auprès de son groupe d'enfants en situation d'échec scolaire ou déscolarisés :

« Ce qu'on a évalué, c'est l'amélioration par rapport aux enfants qu'on connaît. Le fait d'être allé jusqu'au bout du projet c'est incroyable. Pas un n'a lâché. Une prise de parole en public pour des enfants qui n'arrivent pas à la prendre en classe, c'est déjà énorme. Le projet a permis aux enfants de changer de position, de se vivre différemment. »^[19]

Dans la mesure où l'enseignant est au cœur d'une communauté de collègues au sein de son établissement, l'évaluation passe aussi par la séduction de ceux-ci. Baptiste Melgarejo raconte le retour dont les autres enseignants lui ont fait part : « Mes collègues ont été séduit par l'expérience et ils ont demandé si on pouvait prendre contact avec les savanturiers. »^[15] Fanny Peissik fait aussi état de collègues intéressés par l'approche Savanturiers :

« Il y a plusieurs intervenants dans la classe comme la prof d'anglais ou la prof de musique qui ont été entraînées dans ce projet au travers de spectacles sur les fourmis. Ma collègue qui assure la classe avec moi à 20 % a une approche très classique de l'enseignement, et elle a utilisé le prétexte de ce projet pour faire de la peinture, des sculptures... Donc il y a plein d'autres choses qui se connectent et ce qui m'intéresse c'est que c'est vraiment un travail d'équipe. Et en plus j'ai obligé personne ! »^[23]

III.7. LA FORMATION DES ENSEIGNANTS

La transmission aux élèves des compétences et des valeurs évoquées précédemment ne peut se faire que par des enseignants sensibilisés à l'approche de l'enseignement par la recherche vue par les Savanturiers. Pour cela, la formation joue un rôle important. En début d'année, des ateliers modulaires sont proposés. Ceux-ci permettent à l'enseignant de se former à enseigner par la recherche, d'apprendre à publier sur un blog ou à utiliser Twitter. Des modules spécifiques aux thématiques sont également disponibles, comme "La création en neurosciences" (Savanturiers du

cerveau) ou "Enjeux et méthodes de la recherche en physique-océanographie" (Savanturiers des glaces).^[29] Le rôle de l'enseignant y est repensé. Fabien Hobart décrit sa vision du changement de paradigme que cela implique :

« Jusqu'à présent on était sur une formation top-down : on considérait les enseignants comme des exécutants dans un modèle pyramidal. Aujourd'hui on est plus sur une approche bottom-up, on est plus sur une prise en compte des besoins de l'enseignant et on s'adapte en fonction. Le modèle d'accompagnement des enseignants est assez identique à celui qu'on souhaite qu'ils mettent en place avec les enfants. Le principal c'est de permettre à l'enseignant de se forger une représentation la plus exacte possible, le plus proche de ce que les Savanturiers envisage en tant qu'enseignement par la recherche. Et à partir du moment où ils ont appréhendé ce modèle, on peut faire émerger plein de choses. »^[27]

Nous avons vu à plusieurs reprises dans cette partie III. que les caractères, les motivations et les pédagogies de chaque enseignant différaient. Or cela apparaît comme un frein pour une diffusion uniforme d'une nouvelle pratique pédagogique. Fabien Hobart explique sur ce sujet que les besoins de chaque enseignant sont différents, et qu'il est en effet important d'en tenir compte :

« Dans les missions d'accompagnement, le temps passé à écouter l'enseignant, à cerner le professionnel, l'individu, son expression pédagogique et ses besoins est fondamental. En fonction de ça, on va adapter le curseur de l'intervention, en se disant qu'on va coloniser les autres secteurs après. On va prendre appui sur ce qui le motive pour pouvoir encercler le reste. Typiquement si la personne n'est pas numérique, on va d'abord aller avec elle sur des supports traditionnels pour lui montrer qu'il aura ensuite un vrai avantage à utiliser un support numérique. »

Cette personnalisation pour une uniformisation des compétences des enseignants s'avère nécessaire à la lumière de l'hétérogénéité des résultats des projets observés au

^[29] Ressources pédagogiques pour les enseignants, site web des Savanturiers : <http://les-savanturiers.cri-paris.org/formation-des-enseignants/>

travers des entretiens menés lors de ces travaux. Fabien Hobart est par ailleurs tout à fait enclin à le reconnaître :

« On voit sur les congrès qu'on a des propositions hétérogènes en termes d'exigence pédagogique. Même les mêmes ça leur échappe pas. La semaine dernière encore il y avait un congrès Savanturiers. Deux classes travaillaient sur une modélisation du système solaire. On en avait une qui présentait des réflexions sur la mise à l'échelle et les rapports de proportionnalité, alors que l'autre parlait plus des matériaux qu'il faut utiliser pour faire la maquette »

Les congrès Savanturiers, lieux de restitution commune des projets pour tous les élèves d'une même thématique, peuvent ainsi révéler des disparités. La classe de Robert-Alexandre Clabaut a dû présenter un projet non finalisé, car les dates des congrès sont indépendantes de l'état d'avancement des classes dans leurs projets.

« Mes élèves sont allés montrer un projet en cours de réalisation. Ce jour-là des élèves venaient de Grenoble avec un projet fini, un diaporama pro et tout. Notre projet à nous ne faisait pas très sérieux à côté. Donc les élèves ont été profondément vexés de montrer quelque chose de pas avancé du tout. »^[16]

Cet aspect demeure encore une faiblesse des Savanturiers. Fabien Hobart reconnaît qu'une situation idéale impliquerait un suivi pédagogique personnalisé pour chaque enseignant, mais que cela reste impossible compte tenu des ressources humaines des Savanturiers :

« On a un talon d'Achille aujourd'hui, c'est la montée en puissance du programme. On a une demande supérieure à nos capacités de réponse en termes d'accompagnement pédagogique. D'un avis commun, on n'est pas à la hauteur de nos ambitions. Donc oui, il y a formation en début d'année. On a un rappel quatre à cinq mois plus tard avec un workshop de bilan/prolongement. Et à la marge on a des enseignants qui nous demandent des éclairages. On essaie de répondre au cas par cas par mail ou Twitter et si besoin on va dans la classe, mais c'est délicat. Après, l'ambition du programme c'est d'avoir un accompagnement qui se fait en ligne. »^[27]

III.8. PASSAGE A L'ECHELLE : QUEL AVENIR POUR LES SAVANTURIERS ?

Afin de pallier le problème des formations qui ne sont pas assez personnalisées, Les Savanturiers travaillent actuellement sur des cours en ligne (MOOC). Neuf sont à livrer en trois ans, avec deux premiers MOOC sur les neurosciences et la climatologie qui verront le jour l'année prochaine. Ces cours ont pour objectif de venir à la fois en support des formations existantes, mais également de former de nouveaux enseignants, non lauréats des appels à projets. Chaque année, les Savanturiers refusent en effet des classes, faute de capacité à gérer au cours d'une année tous les projets proposés. Fabien Hobart décrit le contenu de ces MOOC et leur but :

« On aura plusieurs parties dans chaque MOOC. Ce sont les chercheurs parrains qui parlent pour la partie "Enjeux et méthodes de la recherche". On a des enseignants pour la partie "Design pédagogique" : comment on lance un projet, comment on met les mêmes ensemble, comment on intègre les impasses didactiques... C'est la classe au quotidien. La troisième partie c'est l'éducation par la recherche où on explique ce que c'est. La quatrième c'est l'intégration du numérique parce c'est important pour nous. Et en cinquième partie c'est l'ingénierie de projet pour tout ce qui concerne le non-pédagogique : autorisations, financements, comment nouer des partenariats... Cinq parties que l'on retrouvera dans les MOOC de chaque thématique. Si on a un besoin en design pédagogique, on peut aller voir toutes les capsules là-dessus dans les neuf MOOC. Pareil si on veut extraire les fondamentaux des enjeux et méthodes de la recherche. Donc là aussi on reste sur une idée de personnalisation en fonction des besoins. »^[27]

L'objectif est également d'associer aux MOOC des enseignants référents au niveau local, et qui pourront se rendre dans les classes pour évaluer les projets. Cet essaimage local permettrait à terme que chaque projet soit travaillé en permanence de façon collaborative. Or, ce mode d'organisation pousse à s'interroger sur le rapport d'autorité de pair à pair, une question posée à Fabien Hobart, qui répond :

« Ce sont des enseignants choisis parce qu'on a décelé chez eux une capacité d'interroger des pratiques d'enseignement. L'autorité vient de l'expertise

perçue par les collègues. Ça fait 150 ans que l'école républicaine est basée sur un modèle pyramidal, et on sait qu'il n'y a pas d'adéquation entre pédagogie et autorité actuellement. L'idée c'est d'arriver à avoir une co-construction du modèle pédagogique, donc qu'est ce que je perçois du modèle du collègue ? Si on ouvre une classe et qu'on fait un débrief commun, on est déjà dans l'accompagnement que l'on souhaite. Le collègue référent ne se pose pas en agent modélisant, mais il aide à s'interroger sur les pratiques. De toute façon, on ne peut pas faire une classe tout seul, cette idée là est fautive et il faut en sortir. »

Au travers de ces MOOC, Les Savanturiers cherchent à toucher une cible d'enseignants plus grande que celle que le programme peut supporter en accompagnant des projets. La dernière question que nous ferons émerger dans ce mémoire est alors : Quelle est l'ambition des Savanturiers ? Si le modèle venait à se répandre, Les Savanturiers voudraient-ils garder la main dessus pour s'assurer que leur conception de l'enseignement par la recherche ne soit pas altérée ? Lors du dernier entretien, Fabien Hobart a fait part de sa réflexion sur le sujet :

« Quand je regarde autour de moi, je me dis qu'aujourd'hui on est plutôt dans un modèle éducatif open source. Il faut se dire que si on a une bonne idée, il faut la partager, si l'on veut qu'elle soit destinée à être reprise. Pour garder l'idée de l'enseignement par la recherche, c'est important d'arriver à structurer un réseau. Mais en même temps les interventions extérieures ne sont pas forcément mauvaises. Donc il faut trouver un moyen de rester à l'écoute des enrichissements. »

CONCLUSION

Les limites auxquelles sont confrontés Les Savanturiers restent nombreuses. La montée en échelle est un challenge qui apparaît difficile à relever, *a fortiori* dans un contexte peu propice à un ancrage des profils très longs dans le pilotage du programme. Filippo Pirone ne sera ainsi plus dans l'équipe à la rentrée prochaine. Les détachements d'Ange Ansour et de Fabien Hobart ne seront pas forcément prolongés. Ces renouvellements sont-ils des freins à la stabilisation du programme, ou au contraire des chances à saisir pour l'enrichir toujours plus ? Difficile à dire, car Les Savanturiers reste avant tout un objet encore en construction. De plus, son essor ne dépend pas uniquement des personnes qui le composent, mais également du cadre général de l'enseignement en France. L'École est un domaine en perpétuelle réforme, et sa perméabilité à des initiatives comme celle des Savanturiers dépend des volontés politiques, des visions de société sous-tendues et des moyens alloués à leur mise en place.

En 2016-2017, les enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI) verront le jour au collège. Ce format porté vers le croisement des disciplines et la réalisation de projets en classe peut s'avérer être une aubaine pour Les Savanturiers. Ils pourraient alors offrir à l'enseignement par la recherche une capacité d'infiltration et d'imprégnation du modèle éducatif standard bien plus grande qu'aujourd'hui. Seules les expériences à venir pourront apporter des réponses, mais d'ores et déjà, une chose est sûre : Les Savanturiers séduisent les parties prenantes de l'éducation. Enseignants, chefs d'établissement, financeurs, parents d'élèves et chercheurs tirent bénéfice et satisfaction de ce projet d'enseignement par la recherche. Le grand défi reste donc bel et bien l'essaimage.

ANNEXES

ANNEXE I : DESCRIPTION ET COMPTE-RENDU DU PROJET « EN AVANT LES MICROBES ! »

Posté sur le site www.cafepedagogique.net le 15/05/2011

En avant les microbes !

Auteur(s) : Ange Ansur

Nombre d'élèves concernés : 20

Nombre de personnes impliquées : 10

Etablissement :

Ecole élémentaire Paul Vaillant Couturier

26, avenue Paul Vaillant Couturier 92220 Bagneux

Description

Mes élèves de CM1A, parrainés par une chercheuse du CEA, ont réalisé un diaporama intitulé "En avant les microbes !". L'objectif est de travailler sur le modèle d'un chercheur : les apprentis-chercheurs se penchent sur une question puis présentent le résultat des recherches à la "communauté scientifique" constituée d'autres classes ainsi qu'au Forum des Sciences des 19^{ième} et 20^{ième} circonscriptions (Bagneux, Sceaux, Bourg-la-Reine et Fontenay-aux-Roses). Ce diaporama présente :

- L'état de leurs connaissances sur le sujet
- Un compte-rendu de leurs travaux et de leur démarche scientifique (octobre 2010-7avril 2011).

Objectifs de l'action

1) Objectifs disciplinaires :

- Répondre aux objectifs du programme en matière d'éducation à la santé
- Améliorer les compétences à l'écrit et à l'oral dans le domaine de la maîtrise de la langue : parler et écrire avec clarté et précision pour être compris par le destinataire
- S'approprier une démarche scientifique
- S'initier à la recherche documentaire
- Rechercher des informations à la fois dans des textes didactiques et des sources premières
- Reformuler à l'écrit et à l'oral le fruit de son travail
- Maîtriser les outils informatiques : recherche sur internet (contenu et iconographie), rédaction et mise en page (texte et image)

2) Objectifs transversaux :

- Acquérir une méthodologie de travail
- Développer la curiosité intellectuelle et scientifique et bâtir une culture générale
- Travailler en classe comme dans un laboratoire : se poser des questions, rechercher, s'informer, recouper les sources, et partager le fruit de son travail avec une "communauté", celle des élèves.

- S'approprier un projet commun à toute la classe
- Présenter et défendre son travail
- Acquérir une aisance à l'oral et développer la confiance en soi
- Connaître un autre public scolaire (école de centre-ville) et favoriser ainsi la mixité sociale grâce au partage des savoirs
- Se démarquer d'une vision sexuée des métiers et développer une vision positive de l'accès des femmes aux métiers intellectuels.
- Connaître un grand centre de recherche français et des figures de la recherche scientifique française.

Historique

Pendant l'année scolaire 2009-2010, ma classe de CM1 s'est engagée dans plusieurs petits projets scientifiques : recherche documentaire avec la Bibliothèque des Sciences et de l'Industrie, un parrainage avec l'Observatoire de Paris, participation à l'opération "Ramène ta science" du CEA. A l'issue de cette expérimentation, trois constats se sont imposés avec force :

- 1) L'interaction avec un chercheur et un travail scolaire basé sur une méthodologie qui s'inspire du mode de fonctionnement d'un chercheur dans son labo sont très bénéfiques pour les élèves dans leurs apprentissages
- 2) Connaître le large spectre des métiers de la recherche dans une institution comme celle du CEA représente une réelle ouverture pour les élèves issus majoritairement de milieux soit défavorisés soit très éloignés des métiers créateurs ou passeurs de savoirs. Cette action replace les savoirs acquis sur les bancs de l'école dans un processus plus large de création et de transmission des savoirs. Ce cadre élargi semble donner plus de sens au "métier" d'élève aux yeux de mes élèves et de leurs parents.
- 3) Le contenu proposé par l'action "Ramène ta science" du CEA méritait une participation plus "active" et plus construite de la part des élèves.

J'ai proposé, dans le cadre du partenariat entre le CEA et le RAR du collège Henri Barbusse, que ma classe soit parrainée par un chercheur du CEA autour d'une thématique relevant de l'opération "Ramène ta science". Cette opération se déroule en deux temps : un chercheur du CEA se déplace dans la classe et présente l'atelier et le thème retenu et quelques jours plus tard la classe se rend au CEA et effectue des expériences. La chercheuse, Vilma Berroca, s'est déplacée dans la classe et a répondu par email aux questions des élèves pour les aider dans leur travail et pour valider leurs hypothèses. Elle les a également accompagnés lors des présentations faites aux autres classes. Le pari était que ma classe soit à même de produire un travail fini qui se substituerait à l'intervention des chercheurs dans les classes et qu'elle reproduise certaines expériences lors du Forum des sciences des Blagis le 7 avril 2011.

Descriptif des étapes

Les élèves sont avertis dès le départ que l'objectif premier de leur réalisation était de construire un savoir afin de le transmettre à d'autres élèves. 1) Les élèves de CM1A ont participé à un atelier "Atchoum, fais gaffe au microbes" dans le cadre de l'opération "Ramène ta science" mise en place par le service de la communication du CEA. - Travail préalable en classe de défrichage autour du thème des microbes - organisation des

questionnements des élèves en 4 grands thèmes (le CEA, la recherche, les microbes et les outils) - Une chercheuse du CEA, Vilma Berrocca, s'est déplacée dans la classe. Les élèves, chacun en charge d'une ou plusieurs questions, ont écouté son exposé et ont échangé avec elle. Ils avaient pour consigne de prendre un maximum d'informations susceptibles de répondre à nos questions. Les élèves ont effectué des prélèvements dans la classe destinés à des cultures dans des boîtes de Pétri. - Nous avons regroupé nos informations, rédigé les réponses en laissant certaines en suspens en attendant la visite du CEA - La classe s'est rendue au CEA et a suivi deux ateliers : un portant sur les résultats des cultures et un portant sur l'action des levures de boulangerie II) La classe décide de partager le travail sur deux grands domaines : les microbes pathogènes en premier et ensuite les microbes bénéfiques. Les groupes en charge des différentes sous-thématiques sont constitués. - rédaction de comptes-rendus d'expérience et de visite du CEA - Enquêtes de terrain sur les pratiques de l'hygiène à l'école (toilettes, cantine ...) - rédaction de comptes-rendus de l'enquête de terrain - étude de documents didactiques proposés par l'enseignant, recherche documentaire et iconographique autour des microbes pathogènes - échange par email avec Vilma - réalisation d'affichages sur l'hygiène pour les CP. - rédaction de contenu autour des microbes pathogènes - expérience sur un exemple de microbe bénéfique : fabriquer un yaourt : émission d'hypothèses, recherche et échange avec Vilma. - étude de documents didactiques proposés par l'enseignant, recherche documentaire et iconographique et rédaction de contenus autour des microbes bénéfiques REMARQUE : Les groupes mettaient en commun leurs connaissances à l'oral après chaque séance. - réalisation du diaporama - diaporama posté sur le blog de la classe III) La présentation :- entraînement et répétition à l'oral : présenter le travail et pas forcément celui de son groupe, ce qui implique une appropriation de l'ensemble des travaux, savoir mobiliser les acquis pour répondre aux questions (même imprévues) des autres élèves et acquérir confiance en soi et aisance à l'oral. Les répétitions étaient conçues comme une mise en scène. - présentation du travail à une classe de CM2 du RAR - présentation du travail à une classe d'une autre ville (école République de Bourg-la-Reine) - participation au Forum des Sciences des Blagis, réalisation d'affichage, construction de boîtes électriques de quizz et présentation du travail et reproduction d'expériences.

Soutien et support(s)

- Soutien logistique du CEA (parrainage, cars, aide pendant le Forum des sciences et prêt de microscope électronique)- Présence d'une assistante pédagogique pendant toute l'action sur la base d'une heure par semaine.- Soutien et encouragements constants de J.M. Furgerot, coordonateur du RAR.- Soutien et encouragements constants de S. Lemoine, conseillère pédagogique.

Obstacles rencontrés et moyens pour les surmonter

- 1) La durée (octobre 2010- 7 avril 2011) relativement longue pour de très jeunes élèves (entre 9 et 10 ans) ce qui peut donner des moments de découragement et presque de "perte de fil conducteur". L'enseignant doit savoir mobiliser et créer des "moments" intermédiaires pour aider à tenir le long du processus. Toutefois, à la fin, les élèves étaient fiers de mesurer le chemin parcouru et

éprouvaient un vif plaisir à se remémorer les différentes étapes et à se les "raconter" tel un récit quasiment initiatique ou une épopée.

- 2) Les difficultés étaient surtout liées à la maîtrise de la langue écrite et orale et au manque de culture générale et scientifique des élèves au départ du projet. Le projet en lui-même, sa structure, son objectif et ses exigences ont constitué un formidable moteur pour les élèves.

Bilan de l'action : pour vous, pour les élèves, coût

Pour les élèves :

- Groupe classe très soudé, les élèves les plus en difficulté ont également apporté leur pierre à l'œuvre commune.
- Les élèves ont acquis une bonne dose de confiance en soi, même face à un public inconnu et privilégié. Ils en ont tiré une immense fierté. Ils ont une conscience aigüe que leurs connaissances sont une "clé".
- Les élèves ont pris conscience que grâce à un travail de longue haleine "au début on ne savait pas puis maintenant on sait des choses".
- Les parents des élèves se sont intéressés au projet. Certains ont fait répéter leur enfant à la maison ...
- Les élèves, filles et garçons, sont désormais convaincus qu'une femme peut embrasser n'importe quel métier au même titre que les hommes. "Vilma" est devenue une référence centrale dans la vie de la classe.
- Les élèves ont acquis une méthode de travail, que j'espère durable- les élèves se servent davantage de la langue écrite et orale avec l'intention de véhiculer un message compréhensible du destinataire.

Pour moi :

- Prouver que des élèves en difficulté et issus de milieux défavorisés peuvent produire un travail de qualité même si c'est coûteux en temps et en énergie.
- Me conforter dans ma pratique professionnelle (dans la mesure du possible, j'articule mon enseignement, notamment en anglais et en sciences, autour de projets longs).
- Un projet exigeant dans son contenu mais simple dans sa réalisation et peu coûteux a de bonnes chances d'aboutir
- L'envie de repenser le projet dans une collaboration plus étroite avec une autre classe.
- La présence d'une assistante pédagogique, Marine Hugues, pendant toute la durée du projet a permis de travailler en ateliers de 10 élèves ce qui est un réel avantage. Ceci est possible parce que l'école appartient à un Réseau Ambition Réussite.

Personnes pouvant témoigner

Vilma Berroca ingénieur de recherche au CEA, marraine scientifique de la classe
Mathieu Jahnich, adjoint à la responsable communication de la Direction des Sciences du Vivant du CEA

Capucine Romefort, service de la communication de la DSV (CEA)

J.M. Furgerot, coordonateur du RAR

Sylvie Lemoine, conseillère pédagogique

Marine Hugues, assistante pédagogique

**Particulièrement collectivités, associations et mouvements impliqués dans le projet
CEA**

Transposition du projet

Les piliers du scénario pédagogique de l'apprenti-chercheur sont : améliorer les compétences langagières, éveil à la démarche scientifique (ou autre, l'histoire par exemple), créer un contenu grâce aux TICE pour le transmettre à d'autres et être parrainé par un(e) chercheur(se). De ce fait, tout enseignant peut se le réapproprier même s'il n'exerce pas à proximité d'un centre de recherche parce que le projet fait la part belle aux TICE, à la communication par mail et son coût est insignifiant. Cette démarche est parfaitement transposable à d'autres thématiques et d'autres disciplines.

Motivations pour participer à ce concours

Volonté de partager, de sortir d'un certain isolement.

Valorisation du travail de mes élèves dont le plaisir m'émeut énormément

Niveau(x)

Ecole Primaire

Discipline(s)

SVT

Lettres

ANNEXE II : CHIFFRES DES OPERATIONS SAVANTURIERS

Nombre d'ateliers périscolaires hebdomadaires menés depuis la création des Savanturiers :

Année	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Ateliers périscolaire hebdomadaires	46	20	20

Nombre de projets menés en classe par thématique en 2014-2015 :

Thématique	Nombres de classes
CERVEAU	13
GLACES	11
BIOTECHNOLOGIES	12

Nombre de projets menés en classe par thématique en 2015-2016 :

Thématique	Nombre d'enseignants	Nombres d'élèves	Nombres de classes
CERVEAU	15	301	15
GLACES	17	568	23
NUMERIQUE	24	881	25
TEMPS	1	8	1
UNIVERS	17	450	21
THALES	12	301	11
TOTAL	86	2208	96