



HAL
open science

Pratiques de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 dans un milieu multiculturel : cas de la Guyane

Henri-Pierre Déliou

► **To cite this version:**

Henri-Pierre Déliou. Pratiques de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 dans un milieu multiculturel : cas de la Guyane. Education. Université René Descartes - Paris V, 2014. Français. NNT : 2014PA05H026 . tel-01140757

HAL Id: tel-01140757

<https://theses.hal.science/tel-01140757v1>

Submitted on 9 Apr 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Paris Descartes

Ecole doctorale 180

Laboratoire EDA

Pratiques de l'enseignement des sciences
expérimentales et de la technologie en
cycle 3 dans un milieu multiculturel
cas de la Guyane

Par Henri-Pierre DÉLIOU

Thèse de doctorat de sciences de l'éducation

Dirigée par Joël LEBEAUME

Présentée et soutenue publiquement le 15 octobre 2014

Devant un jury composé de :

Mme GROUX, Dominique, PU, Université des Antilles et de la Guyane, Présidente,
M. BISAULT, Joël, PU, Université de Picardie, Rapporteur,
M. DELCROIX Antoine, PU, Université des Antilles et de la Guyane, membre,
M. LEBEAUME, Joël, PU, Université Paris-Descartes, Directeur de thèse,
M. RAICHVARG, Daniel, PU, Université de Bourgogne, Rapporteur.

Titre

Pratiques de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 dans un milieu multiculturel : cas de la Guyane.

Résumé

Dans le contexte particulier de la Guyane, il y a une forte carence de l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire. Celle-ci est habituellement imputée aux « manque de temps, manque de matériel ou de ressources, manque de goût à cet enseignement, manque de formation initiale, manque de formation disciplinaire à l'IUFM, manque d'appuis spécialisés... ». Nous faisons l'hypothèse que le multilinguisme pourrait être aussi une des causes principales de cette carence, car beaucoup d'enseignants affirment que le français et les mathématiques sont des prérequis à l'approche des sciences expérimentales et de la technologie. Nous postulons que la démarche d'investigation préconisée dans l'enseignement des sciences et de la technologie peut être une « discipline outil » pour la maîtrise du langage, oral, lu et écrit. Notre recherche est donc centrée sur la pratique enseignante.

Afin d'obtenir les données, un questionnaire a été passé auprès de toutes les classes du cycle 3 de Guyane. Les 167 réponses ont constitué un état des lieux représentatif de l'enseignement des sciences et de la technologie en Guyane. Des entretiens d'explicitation complémentaires ont mis en évidence des situations contradictoires explicatives de la carence de cet enseignement. D'une part, une forte pression sociale, politique, institutionnelle et hiérarchique fixe les priorités d'enseignement au français et aux mathématiques, et instaure ainsi un obstacle majeur à l'enseignement des sciences et de la technologie. D'autre part, les professeurs des écoles mobilisent près de 50 % de leur temps et de leurs compétences à la gestion de la classe et du comportement des élèves. Les jeunes professeurs n'ont pas de formation initiale aux techniques éducatives favorisant l'intégration scolaire. Notre recherche montre que la polyvalence du professeur des écoles est fondée sur un système dual dont les missions simultanées sont l'enseignement et l'éducation.

L'observation, la manipulation ou l'expérimentation préconisées par la démarche d'investigation renforcent la motivation des élèves et participent à l'instauration d'une démarche pédagogique active puérocentrée par laquelle l'enfant se scolarise, intègre la culture scolaire et devient un élève réceptif aux enseignements. Ainsi, l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie devient une « discipline outil » au profit des autres matières dont le français et les mathématiques.

Mots clés (français) :

Enseignement, science, technologie, primaire, multiculturel, Guyane

Title:

Pedagogical practices for science and technology teaching
in a multicultural environment:
the case study of the Upper forms of primary schools (cycle 3) in French Guiana.

Abstract:

In the particular context of French Guiana, the sciences and technology teaching in the upper sections of French primary schools is badly failing. This is usually ascribed to "lack of time, lack of equipment or resources, lack of interest for these discipline, lack of initial training, lack of disciplinary training in French teachers' training colleges (IUFM), lack of teaching aids". We make the hypothesis that multilingualism could also be one of the main causes of this deficiency, as many teachers assert that French and Mathematics are the necessary pre-requisites for a sound approach of experimental sciences and technology. We postulate that the investigative approach advocated in the teaching of sciences and technology can be a "tool discipline" for the acquisition of oral language skills as well as of writing and reading skills. This research focuses on teaching practices.

To obtain the data, a questionnaire was circulated through all the classes of cycle 3 (upper primary school) in French Guiana. The 167 answers collected made it possible to map out the present state of science and technology teaching in French Guiana. Further clarification interviews have revealed contradictory situations accounting for the inadequacies of this teaching. On the one hand, there is an overwhelming social, political, institutional and hierarchical pressure to place French and Mathematics top of the agenda, thus introducing a major obstacle to the teaching of sciences and technology. On the other hand, primary school teachers devote about 50 % of their time and skills to classroom and pupils management. Furthermore, in their formative years, young teachers do not get proper training in educational methods aimed at promoting inclusive education. Our research shows that the versatility of primary school teachers is based on a dual system that hinges on the simultaneous tasks of teaching and educating.

Observing, manipulating or experimenting, as advocated by the investigative approach increase the motivation of the pupils and participate in the institution of an "child oriented active approach" enabling pupil to come to terms with the school culture and thus become susceptible to new teachings. Science teaching therefore provides a "learning tool" for the benefit of the other subjects including French and Mathematics.

Keywords:

Teaching, Science, Technology, Primary school, multiculturalism, French-Guiana

Remerciements

Je voudrais remercier les nombreux contributeurs à cette thèse.

Merci à mes collègues de l'ESPÉ de Guyane qui m'ont soutenu dans ce travail de recherche.

Merci à Rodica AİLINCAÏ qui m'a suggéré de poursuivre en doctorat.

Merci à Joël LEBEAUME qui a accepté la direction de cette thèse, et a été un conseil et interlocuteur précieux.

Merci à tous les membres du jury qui me font l'honneur de leur présence et de leur critique.

Je n'oublierai pas de remercier tous mes étudiants du master MESJE de la première promotion (2010-2012). C'est grâce à leur contribution active : Lydina, Nanouska, Silvija, Sylvie, Tamara, Atayumale, Bertrand, Franck, Louis, Thomas, You-Lay, que ces travaux de recherche ont pu être menés.

Un grand merci aussi revient à Mme Florence ROBINE, rectrice de l'académie de Guyane, aux inspecteurs qui ont autorisé cette recherche et l'accès aux écoles et à tous les professeurs qui ont répondu sincèrement aux questionnaires et enquêtes ou qui ont ouvert leurs classes.

Merci à Bernadette PATEYRON qui m'a inoculé le goût de la didactique des sciences et m'a motivé pour mon inscription au D.E.A. de Didactique des Sciences et de la Technologie à l'université Claude Bernard, Lyon 1. Elle est depuis, la complice infailible de mes travaux en Didactique.

Merci aussi à ma famille qui a accepté, supporté et ainsi contribué à cette recherche.

Merci enfin à tous ceux qui se sont intéressés, de près ou de loin, à ce travail.

Table des matières

REMERCIEMENTS	5
TABLE DES ILLUSTRATIONS	9
AVERTISSEMENT	11
INTRODUCTION.....	13
1.1 L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE DANS LE CONTEXTE MULTICULTUREL GUYANAIS.....	13
1.2 UNE RECHERCHE SUR LES PRATIQUES DES PROFESSEURS DES ECOLES DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE EN CYCLE 3 DU PRIMAIRE DANS LE CONTEXTE MULTICULTUREL GUYANAIS.....	15
PARTIE A PROBLEMATIQUE.....	17
1.1 TENSION ENTRE UNIVERSALITE ET CONTEXTUALITE DES SCIENCES.....	18
1.2 TENSION ENTRE MODELES CHARISMATIQUE ET UTILITAIRE.....	22
1.3 VISEES DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE A L'ECOLE PRIMAIRE.....	32
1.4 CONCLUSION.....	41
PARTIE B CADRE THEORIQUE	43
1.1 UN NOYAU DUR.....	43
1.2 UN PETALE DISCIPLINAIRE.....	46
1.3 SHULMAN ET LE SAVOIR PROFESSORAL.....	47
1.4 LE SAVOIR PROFESSORAL POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES.....	49
PARTIE C ÉTAT DES LIEUX.....	51
CHAPITRE 1 ÉTAT DES LIEUX : ENQUETE MULTICRITERE.....	51
1.1 PRE-ENQUETE DE CIBLAGE.....	52
1.2 VALIDATION PAR SONDAGE DE CRITERES D'ANALYSE.....	59
1.3 ENQUETE DE TERRAIN (ESET CYCLE 3 EN GUYANE).....	61
1.4 L'ELABORATION DU QUESTIONNAIRE.....	62
1.5 ENQUETES INACCESSIBLES.....	69
CHAPITRE 2 ÉTAT DES LIEUX DE L'ESET EN CYCLE 3 EN GUYANE	70
2.1 BILAN DES CAMPAGNES D'ENQUETE.....	70
2.2 CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON.....	72
2.3 FORMATION EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE DE L'ECHANTILLON.....	83
2.4 CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES SCOLAIRES.....	86
2.5 LANGUES PARLEES PAR LES ELEVES.....	88
2.6 REPARTITION DES ELEVES DANS LES CLASSES.....	89
2.7 HETEROGENEITE DES ELEVES DANS LES CLASSES.....	92
CHAPITRE 3 IDENTIFICATION DES DIFFICULTES INATTENDUES A L'ESET	96
3.1 ÉCHANGE DE SERVICES.....	96
3.2 DUREE D'ENSEIGNEMENT DES SET.....	97
3.3 ÉTUDE DES CAUSES MONO-VARIABLES DES VARIATIONS DE LA DUREE D'ESET.....	99
3.4 ÉTUDE DES CAUSES CACHEES DES VARIATIONS DE LA DUREE D'ESET.....	103

CHAPITRE 4 ENTRETIENS COMPLEMENTAIRES	107
4.1 DESAFFECTION POUR L'ESET	107
4.2 ENGOUEMENT POUR L'ESET.....	111
4.3 LES ENSEIGNEMENTS DE CES ENTRETIENS.	118
<u>PARTIE D VALIDATION EXPERIMENTALE.....</u>	121
CHAPITRE 1 IDENTIFICATION DES COMPETENCES MOBILISEES EN ESET.	125
1.2 REFERENTIEL DES COMPETENCES ETUDIEES	126
1.3 PRENDRE EN COMPTE LES CULTURES LOCALES DES ELEVES	128
1.4 EXPERIMENTATIONS	135
1.5 CURRICULUM DE REFERENCE.....	139
1.6 TRAVAUX DIRIGES « PROFESSIONNALISANT » SUR CE THEME.	141
1.7 SPECTRES DE COMPETENCES	148
CHAPITRE 2 ÉTUDES DE CAS	152
2.1 NADEGE (PN)	152
2.2 VALIDATION STATISTIQUE EXPERIMENTALE	178
2.3 SPECTRES DES PREPARATIONS VERSUS DES SEANCES EN CLASSE	179
2.4 EVOLUTION DES COMPETENCES AU COURS DES STAGES.....	181
2.5 APPRENTISSAGE DE LA GESTION DE CLASSE ET DE GESTION DES ELEVES	182
2.6 DISCUSSION DU CADRE THEORIQUE	183
<u>PARTIE E ANALYSE ET DISCUSSION.....</u>	187
1.1 CONFRONTATION A LA LITTERATURE.....	187
1.2 PROBLEMATIQUES DIDACTIQUES.....	192
1.3 RECEVABILITE ATTRIBUEE AUX SAVOIRS EN SET	193
1.4 FORMATION DES PROFESSEURS DES ECOLES.....	202
1.5 INFLEXION VERS DES RECHERCHES COMPAREES.....	207
1.6 IMPACT DE LA DEMARCHE D'INVESTIGATION SUR LA GESTION DE CLASSE.....	208
<u>PARTIE F CONCLUSION.....</u>	219
1.1 L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE DANS LE CONTEXTE MULTICULTUREL GUYANAIS.....	219
1.2 POSITIONNEMENT DE LA PROBLEMATIQUE	220
1.3 UNE POSTURE DIDACTIQUE	224
1.4 UN QUESTIONNAIRE, DES OBSERVATIONS ET DES ENTRETIENS	224
1.5 RESULTATS.....	225
1.6 FAITS ET APPORTS	227
1.7 DISCUSSION	228
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	230
<u>ANNEXES</u>	238
<u>A.1 – PEUPLEMENT SUCCESSIF DE LA GUYANE</u>	239
A.1.1 LES COMMUNAUTES ORIGINELLES.....	239
A.1.2 ARRIVEE DES EUROPEENS.....	240
A.1.3 TRAITE NEGRIERE	241

A.1.4	L'ADMINISTRATION PENITENTIAIRE	243
A.1.5	LA RUEE VERS L'OR.....	244
A.1.6	LE RENOUVEAU CONTEMPORAIN	245
<u>A.2 - ENQUETES INACCESSIBLES</u>		<u>247</u>
A.2.1	EXPEDITION DU HAUT-MARONI	247
A.2.2	CAMPAGNE DU HAUT-OYAPOCK	257
<u>A.3 - VADE-MECUM A L'USAGE DES ENSEIGNANTS AFFECTES EN GUYANE.....</u>		<u>264</u>
<u>A.4 – PRÉ-ENQUÊTE</u>		<u>265</u>
<u>A.5 - QUESTIONNAIRES.....</u>		<u>268</u>
A.5.0	- QUESTIONNAIRE VIERGE	269
A.5.1	– QUESTIONNAIRE DE TEST	277
A.5.2	–QUESTIONNAIRE N° 88	283
A.5.3	–QUESTIONNAIRE N° 19	287
<u>A.6 – ENTRETIENS.....</u>		<u>292</u>
A.6.1	– ERIKA	293
A.6.2	– FRANÇOISE.....	310
A.6.3	– JEAN-MARC.....	323
A.6.4	– JEAN-MARIE	326
A.6.5	– MINIGUELA.....	340
A.6.6	– STANISLAS.....	349
<u>A.7 – OBSERVATIONS DE CLASSES ET SPECTRES</u>		<u>359</u>
A.7.1	NADEGE - 2012-01-25	360
A.7.2	NADEGE - 2012-02-03	387
A.7.3	NADEGE - 2012-02-07	405
A.7.4	FÄNZ - 2012-03-19.....	436

Table des illustrations

Figure 1	Notre recherche en tension.....	42
Figure 2	Triangle didactique.....	45
Figure 3	Codage des écoles primaires de Guyane.....	65
Tableau 1	Planification des campagnes d'enquêtes.....	68
Tableau 2	Retour des campagnes d'enquêtes.....	70
Tableau 3	Représentation des communautés.....	71
Tableau 4	Statut de l'échantillon.....	72
Tableau 5	Âges de l'échantillon.....	72
Tableau 6	Affectation de l'échantillon selon le statut.....	73
Tableau 7	Affectation selon l'âge ou la titularisation.....	74
Tableau 8	Pratique linguistique des PE.....	74
Tableau 9	Pratique linguistique des PE selon le territoire d'affectation.....	75
Figure 5	Pays d'origine du baccalauréat.....	76
Figure 6	Type de licences.....	76
Figure 7	Niveau d'étude en SET.....	77
Tableau 10	Niveau d'étude en Sciences et Technologie.....	77
Figure 8	Où ont-ils appris le métier ?.....	78
Figure 9	Comment ont-ils appris le métier ?.....	78
Figure 10	Avec qui ont-ils appris le métier ?.....	79
Figure 11	Suggestions pour améliorer la formation.....	82
Figure 12	Formation à l'ESET : Où ?.....	83
Figure 12	Formation à l'ESET : Comment ?.....	84
Figure 13	Formation à l'ESET : Avec qui ?.....	84
Figure 14	Besoin en formation.....	85
Figure 15	Besoin en pédagogie des SET.....	86
Tableau 11	Répartition des ressources pédagogiques par zones géographiques.....	86
Tableau 12	Effectifs des élèves par classe selon les zones géographiques.....	89
Tableau 13	Ecart des âges des élèves dans une classe selon le territoire.....	90
Tableau 14	Répartition des élèves dans les classes de cycle 3 au village de Trois-Sauts.....	91
Tableau 15	Hétérogénéité des élèves par classe.....	92
Figure 16	Estimations du positionnement des élèves.....	93
Tableau 16	Répartition des estimations des élèves en difficulté par territoire.....	93
Tableau 17	Estimation du niveau de difficulté d'enseignement par territoire.....	95
Tableau 18	Collaboration et échange de services en ESET.....	96
Tableau 19	Échange de services en ESET selon le territoire.....	97
Tableau 20	Durée hebdomadaire déclarée d'ESET.....	98
Figure 17	Durées d'enseignement des SET.....	98
Tableau 21	DHD d'ESET selon le genre.....	99
Tableau 22	DHD d'ESET selon le statut.....	100
Tableau 23	DHD d'ESET selon l'ancienneté.....	100
Tableau 24	DHD d'ESET selon la formation initiale en SET.....	100
Tableau 25	DHD d'ESET selon le territoire.....	100
Tableau 26	DHD d'ESET selon la classe.....	101
Tableau 27	DHD d'ESET selon l'âge.....	101
Tableau 28	DHD d'ESET selon l'effectif.....	101
Tableau 29	DHD d'ESET selon les difficultés des élèves.....	102
Tableau 30	DHD d'ESET selon l'indice qualitatif.....	102
Figure 18	DHD des PE ayant une formation universitaire en ESET. (DHD en minute)	104
Tableau 31	Localisation des PE avec FI désabusés en SET avec DHD < 120.....	104

Figure 19	DHD des PE ayant une formation scientifique jusqu'en 2 nd e.....	105
Tableau 32	Localisation des PE sans FI motivé par l'ESET avec DHD > 120.....	106
Figure 19	Zones infectées par l'ulcère de Buruli	132
Figure 20	Lésions provoquées par la tumeur de Buruli.....	133
Figure 21	Spectre de compétences	149
Figure 23	Spectre de compétences de la préparation par PN d'une séance d'ESET.....	156
Figure 24	Comparaison des spectres de préparation d'une séance d'ESET.....	160
Figure 25	Spectre de compétences lors de la première séance d'ESET	166
Figure 26	Comparaison des spectres de compétences : préparation / séance 1.....	170
Figure 27	Spectre de compétences lors de la deuxième séance d'ESET.....	173
Tableau 33	Données des compétences mobilisées par les professeurs	179
Figure 28	Comparaison des préparations de PN avec celles de KF	180
Figure 29	Comparaison des spectres des préparations et des séances en classe.	180
Figure 30	Comparaison des spectres globaux au début et en fin de séquence.	181
Figure 31	Héritage des classes dont les titulaires sont PEMF ou pas.....	183
Figure 32	Triangle didactique de l'éducation.....	184
Figure 32	Un système didactique double pédagogique et éducatif.	185
Figure 35	Graphies des nombres 8 et 2	198
Carte 4	Peuplement Amérindiens (avant le XV ^{ème} siècle)	239
Carte 5	Peuplement européens (XV au XVII ^{ème} siècle)	241
Carte 6	L Langues d'origine africaine (XVIII et XIX ^{ème} siècle).....	242
Carte 7	Peuplement de la ruée vers l'or (XIX ^{ème} siècle)	245
Carte 8	Peuplement contemporain et nouvelles langues (XX ^{ème} siècle)	246
Photos 4	Installation des hamacs au carbet d'Apatou et repas à la frontale.....	249
Photo 5	Départ de notre pirogue du ponton d'Apatou.....	249
Photos 6	Fret et orpaillage sur le fleuve Maroni	250
Photos 7	Franchissement des « sauts » du fleuve Maroni	250
Photos 8	Le Maroni est ses magnifiques paysages.....	251
Photos 9	L'école d'Élahé et sa classe primaire unique.	253
Photo 10	Wayanas : ni élèveur, ni agriculteur.....	253
Photos 11-13	- Wayanas : peuple du fleuve.....	255
Photos 14	Accès uniquement par avion à Saül, au centre de la Guyane.	255
Photo 15	L'école à classe unique de Saül.....	256
Photos 16	Transfert et transbordement des « toucs » et franchissement de « sauts ».	257
Photos 17	Camopi et attente de la pirogue	258
Photos 18	Installation au carbet « Milan »	259
Photos 19	Trois-Sauts : Le carbet communal de passage et les toilettes du village.....	259
Photos 20	Trois-Sauts : Maison du village avec son coin cuisine / repas.	260
Photos 21	Trois-Sauts : la maternelle, les primaires et une classe « ouverte ».	260
Photos 22	Trois-Sauts : logement des enseignants.....	261
Photos 23	Yawapa : l'unique classe et le rangement des cahiers.....	262
Photos 24	Yawapa : Le coin lecture utilisant les liteaux de la charpente.....	262

Avertissement

Les transcriptions des entretiens et des études de cas sont anonymes. Nous avons attribué des prénoms bretons aux différentes personnes. Nous demandons aux lecteurs de respecter cet anonymat et de considérer comme confidentielles toutes les informations concernant les personnes et de ne pas chercher à les identifier.

Abréviations et sigles

BO	Bulletin officiel
BOEN	Bulletin officiel de l'éducation nationale
CRPE	Concours de Recrutement des Professeurs des Écoles
ESET	Enseignement des sciences expérimentales et de la technologie
IEN	Inspecteur de l'Education Nationale (d'une circonscription du primaire)
IUFM	Institut Universitaire de Formation des Maîtres (école interne de l'UAG)
M1	Étudiant en Master 1 ^{ère} année MEF-MESJE (à l'UAG-IUFM)
M2	Étudiant en Master 2 ^{ème} année MEF-MESJE (à l'UAG-IUFM)
M2S	M2 stagiaire dans une école primaire
MEF	Master Education & Formation
MEN	Ministère de l'éducation nationale.
MESJE	Métier de l'Education et de la Socialisation des Jeunes Enfants qui comprend 2 parcours : la formation des PE et celle liée au Handicap.
<i>ndr</i>	<i>Note du rédacteur</i>
PE	Professeur des écoles
PES	Professeur des écoles stagiaires
PEMF	Professeur des écoles – maître formateur
PET1	Professeur des écoles – Titulaire 1 ^{ère} année (l'année après PES)
PETn	Professeur des écoles – Titulaire n ^{ème} année (n année après sa titularisation)
S3C	Socle Commun des Connaissances et des Compétences
SET	Sciences expérimentales et technologie
SET-3P	Sciences expérimentales et technologie en cycle 3 de l'école primaire
UAG	Université des Antilles et de la Guyane

Nota : Dans ce document, les citations sont indiquées entre guillemets et en caractères italiques.

Introduction

La Guyane, département français situé au nord du continent sud-américain, entre le Brésil et le Suriname se caractérise par un patchwork d'une douzaine de communautés avec leurs langues et leurs cultures propres : Amérindiens du littoral, Amérindiens des forêts, Brésiliens, Haïtiens, Bushi-Nengé, Créoles guyanais, Guadeloupéens, Martiniquais, Haïtiens, Surinamiens, Guyaniens, Hmong, Chinois, Libanais et métropolitains... Le fort ancrage identitaire des communautés guyanaises est lié à l'histoire de ce territoire. Pour une meilleure compréhension, nous invitons le lecteur à se reporter à la première partie des annexes (A.1) « Peuplement de la Guyane ».

Les communautés de Guyane se répartissent géographiquement sur le littoral et le long des fleuves issus des plateaux amazoniens. Si les communautés du littoral sont maintenant de plus en plus citadines et occidentalisées, les communautés des fleuves vivent leur quotidien avec leurs us et coutumes ancestraux. Le patchwork culturel et linguistique de la Guyane est ainsi un véritable laboratoire pour nos recherches car il offre une multitude de situations linguistiques et/ou culturelles différentes pouvant venir influencer les enseignements.

Le français est la langue scolaire officielle dans laquelle s'effectuent tous les enseignements. Mais sur les sites isolés de Guyane, le français n'est pas la langue véhiculaire, c'est le portugais à l'Est proche du Brésil ou le bushi-nengé tongo à l'Ouest mitoyen du Suriname. Pour de nombreux élèves, le français n'est la langue ni maternelle, ni vernaculaire, ni véhiculaire, mais seulement une langue étrangère qu'ils découvrent en arrivant à l'école. Ainsi, chaque école primaire constitue une situation particulière où se côtoient, se confrontent ou s'affrontent des cultures et des langues, officielles ou locales, publiques ou privées, des enseignants et des élèves. Nous sommes loin des situations multiculturelles et multilingues des quartiers périurbains de métropole dont la langue véhiculaire est le français, compris et parlé plus ou moins par tous les élèves.

1.1 L'enseignement des sciences et de la technologie dans le contexte multiculturel guyanais

Depuis une cinquantaine d'années, principalement depuis la départementalisation et l'installation du centre spatial guyanais à Kourou dans les années 1965-1970, la France installe et entretient partout sur le territoire un vaste réseau d'une centaine d'écoles primaires même dans les villages isolés. Partout, le français est la langue administrative et scolaire officielle. La

loi d'orientation de 2005 pour l'avenir de l'école prévoit de définir les connaissances et les compétences que doivent avoir acquis tous les élèves arrivant à seize ans, à la fin de leur scolarisation obligatoire. Le décret de 2007 rassemble celles-ci dans un document officiel : le socle commun des connaissances et des compétences. Ce socle commun comprend trois paliers :

- le premier correspond aux cycles 1 et 2 (maternelle jusqu'au CE1) ;
- le deuxième correspond au cycle 3 des approfondissements (CE2 à CM2) ;
- le dernier correspond au collège.

Comme discipline d'étude, nous prendrons l'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET)¹ en cycle 3 de l'école primaire. En effet, c'est au cycle 3 qu'apparaît au programme officiel « l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie », tandis qu'avant il s'agit plus simplement d'une « Découverte du monde ».

Le socle commun des connaissances et des compétences² indique page 12 :

« Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature, celui construit par l'Homme ainsi que les changements induits par l'activité humaine... pour atteindre ces buts, l'observation, le questionnement, la manipulation et l'expérimentation sont essentiels, et cela dès l'école primaire... »

Plus loin, ce texte officiel indique :

« L'élève doit être capable d'observer, de questionner, de formuler une hypothèse, d'argumenter... de participer à l'élaboration d'un protocole... »

Quant au programme officiel de science³, il indique au sujet des repères d'apprentissages :

« Ces repères sont construits en partant de situations simples de la vie quotidienne et du milieu proche et connu. Les élèves dépassent leurs représentations initiales par l'observation et la manipulation... »

De ce point de vue officiel, l'enseignement s'inscrit dans l'environnement, dans le milieu et dans la culture de l'élève. Le socle commun des connaissances et des compétences décrit les objectifs d'acquisition pour les élèves ; il constitue un curriculum prescrit à enseigner qui ne peut être ignoré du professeur des écoles.

À l'occasion de visites de stagiaires IUFM dans toutes les écoles de Guyane et dans ce contexte particulier multiculturel et multilingue, nous avons été témoin d'une forte carence, voire absence, des séances hebdomadaires de l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire.

¹ L'acronyme ESET signifie « enseignement des sciences expérimentales et technologie ».

² BOEN du 11 juillet 2006. Le socle commun des connaissances et des compétences.

³ BOEN du 5 janvier 2012

De plus, bon nombre d'enseignants estiment que le niveau de culture générale des élèves est un obstacle à l'enseignement des SET. Pour ces enseignants, la culture générale et par extension le français et les mathématiques, sont des prérequis à l'approche des sciences expérimentales et technologie. Nous postulons le paradigme inverse, à savoir qu'à l'école primaire, les sciences expérimentales et la technologie peuvent être des disciplines « outils » pour l'apprentissage du français et des mathématiques. L'un des axes de notre recherche sera de valider ou d'invalider ce postulat. Au regard de ce constat, la préoccupation centrale de la recherche menée concerne les pratiques enseignantes des professeurs lors des séances d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 dans les écoles primaires de Guyane. Nous faisons l'hypothèse que la multi-culturalité est susceptible d'être une des causes principales de la carence de cet enseignement en sciences expérimentales et technologie. Malgré la faiblesse, voire absence de cet enseignement en Guyane, aucune donnée ne rend compte d'un état des lieux précis de la réalité. Une des visées de nos travaux est de combler au moins partiellement cette lacune.

La problématique de la réalisation de cet état des lieux réside dans son double objectif. D'une part il doit permettre d'avoir au moins un indicateur de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) de l'enseignant et d'autre part d'évaluer les éventuelles causes des difficultés ou de l'absence de sa praxéologie disciplinaire.

1.2 Une recherche sur les pratiques des professeurs des écoles dans l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire dans le contexte multiculturel guyanais

La première partie de ce mémoire passe en revue les différentes publications concernant les difficultés d'enseignement des sciences et de la technologie en primaire. Il apparaît que l'ensemble des études a été réalisé en métropole et n'indique pas de travaux intégrant la dimension multiculturelle des différentes populations des élèves comme obstacle à cet enseignement.

Notre étude est centrée sur les pratiques professionnelles des professeurs des écoles. Le cadre théorique nécessaire à leur analyse est présenté en deuxième partie de ce mémoire.

La troisième partie est consacrée au questionnaire, passé auprès des six cent trente-quatre enseignants en cycle 3 du primaire en Guyane. Elle en détaille la présentation, l'élaboration, le déroulement, le dépouillement des cent soixante-sept réponses, l'analyse et l'interprétation des données issues des déclarations de ces enseignants.

La quatrième partie du mémoire est dédiée à la validation expérimentale des réponses obtenues par la présentation des vingt-quatre observations ciblées de séances de sciences expérimentales et de technologie en classe, à l'analyse des déclarations des enseignants, à l'élaboration et à la comparaison des spectres de compétences. Les observations recueillies suggèrent un nouveau regard sur la démarche d'investigation comme démarche outil pour favoriser la scolarisation des élèves et la maîtrise du français tant à l'oral qu'à l'écrit. Cette nouvelle approche a été validée par une expérimentation succincte et prometteuse.

La cinquième partie soumet au lecteur l'analyse et la discussion de nos résultats. Elle propose deux axes de recherche complémentaires.

Partie A Problématique

La préoccupation centrale de la recherche menée concerne les pratiques enseignantes des professeurs des écoles lors des séances d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 de l'école primaire.

Bien que la faiblesse, voire l'absence de mise en œuvre de cet enseignement soit constatée en Guyane, aucune donnée ne rend compte d'un état des lieux précis de la réalité. Tout au plus, certains professeurs des écoles utilisent la démarche d'investigation préconisée par les programmes officiels pour développer, dans ce contexte de multi-culturalité, des stratégies pédagogiques de développement de la maîtrise du français. L'absence d'un état des lieux rend impossible tout diagnostic permettant d'élucider dans un premier temps les motifs ou les raisons de cette faible mise en œuvre de l'enseignement scientifique et technologique. L'absence d'études centrées sur les pratiques d'enseignement effectives, ne permet pas non plus de comprendre les enjeux et fonctions attribuées par quelques professeurs des écoles aux séances de sciences et technologie.

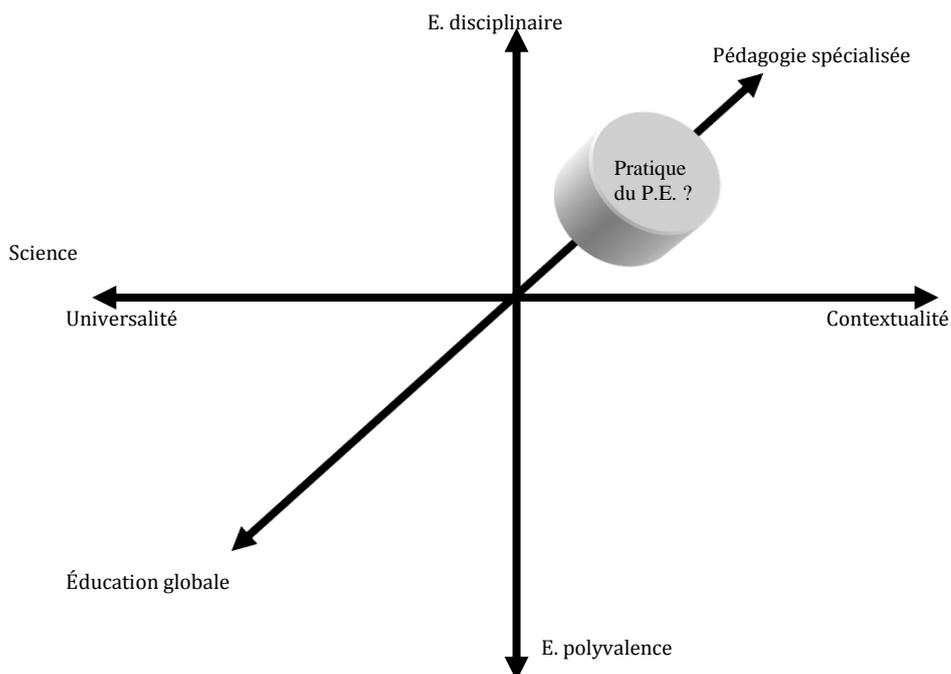
Le constat introductif concernant la carence d'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire en milieu multiculturel (cas de la Guyane) place notre problématique à l'intersection du domaine de la didactique des sciences expérimentales et de la technologie, de la sociologie éducative des communautés de Guyane et de l'anthropologie professionnelle des professeurs des écoles du primaire.

La caractéristique fondamentale de la recherche menée est liée à sa localisation géographique, en Guyane. En effet, la multi-culturalité marque le milieu socioculturel et socioéducatif et est susceptible de constituer une hypothèse interprétative de l'état lacunaire de cet enseignement.

Trois tensions sont susceptibles de fonder cet état lacunaire :

- La tension entre universalité et contextualité des sciences ;
- La tension entre les finalités ou visées de l'enseignement en primaire ;
- La tension entre la professionnalité et la polyvalence des professeurs des écoles.

Entre ses tensions, où se situe la pratique d'enseignement des sciences et de la technologie d'un professeur des écoles ?



Graph 1: la pratique d'enseignement du P.E. en tension

Dans les paragraphes suivants, nous présentons graduellement ces tensions d'abord des sciences, puis de la professionnalité d'enseignement à l'école primaire, finalement des pratiques d'enseignement des sciences et de la technologie en primaire.

1.1 Tension entre Universalité et Contextualité des sciences

Ce premier point est d'ordre épistémologique. Le physicien et philosophe des sciences, Michel Paty (1999)⁴ s'interroge en effet sur « La Science » en elle-même. Il positionne l'universalité de la science entre une « science idéale » et une « production sociale des sciences ». Il constate que la science est une histoire de rencontres, de transmission, d'héritage et de filiation. L'histoire enseigne qu'il y a des sciences chinoise, indienne, grecque, arabe, des pays de l'Islam, du Moyen Âge Chrétien, de la Renaissance, « classique » ou « moderne » suivies d'une science contemporaine.

1.1.1 Universalité de la science

Toutes visent à exprimer la connaissance, dans son universalité, de la nature et de l'Homme. Mais Paty (p. 18) qui considère qu'« *il faut vouloir que la science soit universelle, car elle a vocation à l'être...* » interroge ses conditions de possibilité : « *Une universalité de la science*

⁴PATY, M. (1999). L'universalité de la science, une notion philosophique à l'épreuve de l'histoire. *Revue Africaine de Philosophie*. n°1. pp. 1-26.

est-elle possible ? » Le savoir scientifique s'oppose en effet aux connaissances usuelles comme le souligne par exemple Lev Vygotski (1933)⁵ en notant les oppositions entre « concepts scientifiques » et « concepts quotidiens ».

Dans cet esprit, le colloque CRREF (2011)⁶ aborde la prise en compte des contextes, spécificités géographiques et/ou culturelles des Antilles afin de discuter l'adaptation des contenus d'enseignement du curriculum officiel métropolitain en sciences et technologie à l'enseignement local.

Hervé et Laurence Ferrière (2012)⁷ catégorisent en ce sens les savoirs scientifiques en savoirs universels enseignés, placés parmi les savoirs diffusés et les savoirs locaux, ancrés écologiquement, géographiquement et culturellement. Leur approche didactique interroge la légitimité des premiers comme des seconds par rapport à la contextualisation des savoirs scientifiques (p. 72). Ils positionnent l'universalisme dans la volonté et capacité commune à questionner, à comprendre, à « mettre en récit » et à maîtriser la nature. Ainsi comme indiqué en introduction du programme officiel⁸, l'universalisme des sciences se situe davantage dans la démarche et la visée de construction d'une représentation objective du monde que dans l'objet du savoir.

1.1.2 Contextualité de la science

Antoine Delcroix, Thomas Forissier et Frédéric Anciaux (2012)⁹ précisent les nuances entre les didactiques contextuelles et les didactiques contextualisées. Les premières étudient les liens entre les activités d'apprentissage, d'enseignement ou de formation et le contexte de déroulement de ces activités, comme par exemple l'étude de l'enseignement des saisons en sciences de la vie et de la Terre (SVT) décrites dans les manuels scolaires à partir du climat tempéré de la France hexagonale et le vécu des élèves vivant en zone tropicale avec une saisonnalité différente (une saison sèche suivie d'une saison humide). Les secondes (didactiques contextualisées) traitent de la production et de la mise en œuvre de ressources

⁵ VYGOTSKI, L. (1933 / 1997). *Pensée et langage*. Traduction de Françoise Sève. La Dispute, Paris,

⁶ Colloque CRREF. 2011. Contextualisations didactiques : état des lieux, enjeux et perspectives. Résumés des interventions. Symposium 6. Contextualisation didactique en sciences. (pp 34-36).

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CEMQFIAD&url=http%3A%2F%2Fcontextualisations.scienc.esconf.org%2Fconference%2Fcontextualisations%2FLivre_Re_sume_s_Colloque_CRREF.pdf&ei=Qz52Ur2vHfPgsASqYDoAw&usg=AFQjCN_GWl8n5qbkIwxMx2FgZmXy5loc_LQ&bvm=bv.55819444,d.cWc&cad=rja, consulté le 30 octobre 2013.

⁷ FERRIERE, H. & L. (2012). Cadre épistémologique d'un projet scientifique en contexte multiculturel : « Apprenons les sciences ensemble ». In F. Anciaux, T. Forissier & L-F, Prudent. 2012. *Contextualisations didactiques. Approches théoriques*. (pp.55-78). L'Harmattan.

⁸ BOEN n°23 du 15 juin 2000. « Pourquoi enseigner les sciences et la technologie à l'école ? » p. 5.

⁹ DELCROIX, A., FORISSIER, T. & ANCIAUX F. (2012). Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique. In F. Anciaux, T. Forissier & L-F, Prudent. 2012. *Contextualisations didactiques. Approches théoriques*. (p. 141). L'Harmattan.

didactiques et pédagogiques en trois étapes : la contextualisation opérée par l'institution scolaire, la contextualisation pédagogique effectuée par les enseignants et la contextualisation sociocognitive réalisée par les élèves dans leur compréhension du monde. Dans ce même ouvrage, Christian Orange (2012)¹⁰ aborde la prise en compte du contexte culturel dans l'accès aux savoirs scientifiques par les étapes de problématisation, de modélisation et d'abstraction dans une confrontation au registre empirique avec ses caractéristiques locales.

Cette tension entre « Universalisme » et « Contextualisation » des sciences et de la technologie est-elle alors une difficulté, un frein voire un obstacle à la mise en œuvre de son enseignement en milieu multiculturel de la Guyane ? Cette question renvoie aux missions au sens de Jean-Louis Martinand (1994)¹¹ de l'éducation scientifique et technologique et donc aux enjeux politiques de son enseignement obligatoire.

1.1.3 Savoir autochtone

La question des rapports entre « Savoir autochtone » et « Éducation formelle » est centrale dans l'étude des difficultés de l'enseignement des sciences dans un milieu particulier, conduite par Nandini Sundar (2002)¹², sociologue à l'université de New-Delhi. Elle interroge la puissance du groupe social qui revendique l'introduction de savoirs « autochtones » (par exemple l'astrologie védique dans les programmes d'études universitaires en Inde). Elle interpelle le projet « assimilationniste » d'éducation du pouvoir politique indien en place à New-Delhi qui valorise (ou non) l'incorporation de savoirs autochtones dans le système d'éducation formelle (homologué à dispenser des « savoirs légitimes »). Pour Sundar, cette incorporation dépend de rapports de puissance et de rang dans la société. Le « savoir autochtone » est une catégorie politique et contextuelle et non pas substantielle. La situation étudiée par Sundar présente un parallèle avec la situation française en ce qui concerne la volonté politique assimilationniste de la France dans l'élaboration d'un programme national unique d'enseignement. Et plus particulièrement pour notre recherche, dans quelle mesure les professeurs de Guyane sont-ils soumis à une double injonction entre la pression institutionnelle et la demande locale ? Sont-ils conduits à des transgressions dans la mise en œuvre rigoureuse des programmes nationaux ? Quelles sont le cas échéant, les éventuelles adaptations de l'enseignement aux cultures locales des communautés de Guyane ?

¹⁰ ORANGE, C. (2012). L'apprentissage des sciences : entre contextes et abstraction ? In DELCROIX, A. & al. (2012). *Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique*. In Ouvrage précédent. p. 189.

¹¹ MARTINAND, J.-L. (1994). La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants. §3 Les nouveaux défis de la formation. *ASTER n°19*. p. 64.

¹² SUNDAR, N. (2002). « Indigéniser, indianiser et spiritualiser » l'éducation ? Tout un programme... *RISS n°173*. pp 413-424.

1.1.4 Savoir formel en milieu multiculturel

La Guyane n'est pas bien sûr le seul territoire où l'enseignement s'effectue en milieu multiculturel. Au Canada, les différentes communautés (francophone, anglophone, métis, premières nations : indiennes, Inuits...) constituent aussi une mosaïque multiculturelle comparable au patchwork multiculturel des communautés de Guyane. Au Canada, l'adaptation de l'enseignement au milieu est un enjeu décisif et l'éducation des Premières nations, des Métis et des Inuits est toujours au cœur des débats. Selon Radio Canada International¹³ : « *Les défis de ces communautés, souvent géographiquement isolées sont de taille. L'échec et le décrochage scolaire demeurent. Des interventions sont nécessaires pour freiner l'écart qui se creuse sans cesse entre les communautés autochtones des provinces et territoires canadiens et le reste des élèves du pays.* »

Sur l'enseignement scolaire et l'éducation traditionnelle chez les Inuits, Michel Schlotter (2011)¹⁴, ethnologue français, indique : « *Ce n'est qu'après 1970, quand l'éducation (canadienne, ndr) sera décentralisée, que les contenus pédagogiques seront progressivement un peu plus adaptés avec notamment quelques efforts sur la langue. Mais cela ne s'est pas fait sans la mobilisation et l'intervention d'associations culturelles inuites, épaulées par des religieux qui se sont rendus compte des effets nocifs de la scolarisation (fédérale, ndr) sur le tissu social. Les revendications des organisations autochtones ont pris de l'ampleur en effet et leurs porte-paroles critiquent la politique assimilationniste. Ils défendent la pertinence des savoirs traditionnels et visent à un contrôle de l'éducation.* » Ainsi, les constats de Schlotter (2011) s'inscrivent dans la continuité des travaux de Sundar (2002). Schlotter indique que la convention de la Baie James (1975) entre l'état fédéral canadien et les premières nations, attribue de nouvelles prérogatives éducatives aux Inuits. Il observe alors une évolution importante dans les mentalités, les pratiques et les initiatives de la part des enseignants. Depuis l'an 2000, le nouveau concept « *de savoirs toujours pertinents* » est introduit dans les documents officiels. La loi sur l'éducation de 2008 avalise légalement la reconnaissance de la culture inuite. La langue d'enseignement dans les premiers cycles est officiellement le « Inuktitut ». Avec le temps, les Inuits ont admis que l'éducation mise en place par le gouvernement était aussi une chance. Schlotter (2011) s'interroge sur la conciliation des valeurs éducatives des Inuits basées sur l'oralité et les savoirs traditionnels, avec les exigences de la société moderne. Il pose la question de l'adaptation des manuels scolaires et de la pédagogie pour soutenir l'apprentissage. Il indique que les Inuits « *privilégient l'observation à*

¹³ <http://www.rcinet.ca/fr/2013/07/10/revoir-lecole-pour-les-eleves-metis-inuits-et-des-premieres-nations-au-pays/>, consulté le 30 octobre 2013.

¹⁴ SCHLOTTER, M. (2011). Enseignement scolaire et éducation traditionnelle chez les inuits. INIST-CNRS

l'accumulation des savoirs et valorisent l'autonomie de la personne. Ils délaissent ainsi la théorie au profit d'un apprentissage plus empirique axé sur la pratique ». Cette préférence des Inuits pour les apprentissages pragmatiques qui semble comparable à celle des Amérindiens ou des Boni en Guyane pourrait donner lieu à des travaux et recherches.

De son côté, l'anthropologue française Marie Roué (2003)¹⁵ contribue au programme de recherche *Environnement* du CNRS et du projet LINKS (*Local and Indigenous Knowledge Systems*). Elle questionne le rôle des ONG qui travaillent sur l'environnement et la conservation de la biodiversité dans différents pays du globe. Elle étudie les enjeux de pouvoir. Elle s'interroge sur le rôle de la médiation scientifique vis-à-vis des savoirs locaux. Elle relève une possible collaboration éducative sous forme de « projets de développement » avec les peuples autochtones postcoloniaux. Pour conclure, M. Roué apporte une vision critique sur les tentatives de médiation entre des univers et groupes sociaux qui n'ont pas la même vision du monde. Elle discute des tensions entre le local et le global. « *Que signifie le fait que, après avoir critiqué, puis abandonné peu ou prou la notion de développement du tiers ou du quart monde, nous la remplacions par une autonomie qui ne peut se passer de médiateur ?* »

Alors que, selon Schlotter (2011), les peuples premiers du Canada se sont réappropriés l'apprentissage de leurs savoirs autochtones, l'enseignement scolaire français n'intègre pas officiellement de savoirs locaux des communautés isolées de Guyane.

La position officielle de l'éducation nationale française est de maintenir l'enseignement des sciences et de la technologie en langue française sur l'ensemble du territoire guyanais en appliquant un programme national unique quelles que soient les communautés. Cette absence de prise en considération à la fois des savoirs autochtones et de leur expression linguistique dans l'enseignement scolaire officiel est-elle un obstacle aux pratiques d'enseignement des sciences ?

1.2 Tension entre modèles charismatique et utilitaire.

Ce deuxième point est d'ordre sociopolitique et curriculaire. Il porte sur les enjeux éducatifs et les finalités ou visées éducatives de l'enseignement primaire.

Depuis une trentaine d'années, l'institution scolaire met régulièrement en œuvre de nouvelles orientations et vit plusieurs changements de programmes. Il se trouve ainsi que les différentes générations d'enseignants qui se côtoient dans les mêmes établissements, ont de fait reçu des formations différentes et sont susceptibles de percevoir différemment leurs missions éducatives

¹⁵ ROUÉ, M. (2003). ONG, peuples autochtones et savoirs locaux : enjeux de pouvoir dans le champ de la biodiversité. *Revue Internationale des sciences sociales* n°178, pp. 597-600.

et d'enseignement. Comment cette variété des curriculums prescrits influence-t-elle les pratiques professionnelles ? Comment les pratiques des anciens infiltrent-elles par compagnonnage¹⁶ les pratiques des plus jeunes ? Ou, à l'inverse comment les formations récentes reçues par les professeurs stagiaires dynamisent-elles et renouvellent-elles les projets dans les établissements ?

Ces changements d'orientation éducative accompagnés à chaque fois de nouveaux programmes d'enseignement présentent une évolution des curriculums prescrits en sciences et technologie. Quelles ont été les évolutions des curriculums et des visées de l'enseignement des sciences et technologie à l'école élémentaire ? En quoi ces évolutions sont-elles sources d'hétérogénéité dans l'enseignement des sciences expérimentales et technologie à l'école élémentaire en Guyane ? En d'autres termes, quelle est l'hétérogénéité de l'enseignement des sciences expérimentales à l'école primaire sur ce territoire ?

Comme le note Etienne Vellas (2007)¹⁷, les classements des pédagogies sont nombreux et divers selon les critères retenus par les chercheurs en éducation selon la signification donnée par chacun au mot « pédagogie ». Parallèlement aux courants pédagogiques militants, l'histoire de l'institution scolaire apporte une clé de lecture de l'évolution des visées éducatives dévolues aux enseignants de l'école primaire.

1.2.1 Une stabilité professionnelle ancrée

Depuis l'instauration de l'école obligatoire, gratuite et laïque en 1881¹⁸ jusqu'à la prolongation à seize ans de la scolarité obligatoire¹⁹ en 1959, le métier d'instituteur à l'école primaire, a connu une longue période de stabilité, ce que Vincent Lang (1999)²⁰ nomme « la professionnalité ancienne ». Cette stabilité de l'enseignement primaire dure trois quarts de siècle. Elle est due d'une part à la permanence de l'organisation de l'enseignement primaire et du statut des instituteurs d'autre part. Elle s'accompagne d'une relative autonomie professionnelle des instituteurs vis-à-vis des fins assignées à l'enseignement primaire. V. Lang (1999) décrit ainsi une « professionnalité globale » caractéristique des instituteurs qui s'ordonne autour de trois pôles :

- une culture générale solide, supérieure à celle de la population fréquentant l'enseignement primaire, utilitaire et polyvalente au regard des normes de l'enseignement secondaire ;
- une morale professionnelle ;

¹⁶ DENJEAN, M. (2002). Compagnonnage et compétences. La lettre du CEDIP. *En lignes* n°22.

¹⁷ VELLAS, E. (2007). Comparer les pédagogies : un casse-tête et un défi. *L'Éducateur*. Martigny (CH).

¹⁸ Journal officiel du 16 juin 1881, Loi « Jules Ferry » : Gratuité de l'école primaire publique et laïque

¹⁹ Ordonnance n° 59-45 du 6 janvier 1959 portant sur la prolongation de la scolarité obligatoire

²⁰ LANG, V. (1999). *La professionnalisation des enseignants*. Paris : PUF.

- des « munitions » : méthodes ; recettes ; savoir-faire pédagogiques.

La formation dans les Ecoles Normales, s'effectue selon un « **modèle charismatique** » des instituteurs (*ibid.*, p. 73). Lang remarque que la formation aux connaissances disciplinaires ne prend que peu de place à l'intérieur de la formation de l'école normale. Il souligne d'ailleurs qu'à cette époque, l'enseignement primaire et l'enseignement secondaire forment deux corps d'enseignants bien distincts : les instituteurs et les professeurs. C'est autour des savoirs disciplinaires que se différencient fortement ces deux corps d'enseignants :

- les « connaissances supérieures » des professeurs du secondaire s'opposent aux rudiments enseignés dans le primaire, liés en particulier à la polyvalence des instituteurs du primaire ;
- l'enseignement secondaire dispense des savoirs *gratuits*, décontextualisés, soumis à leur seule cohérence interne. Cet enseignement s'inscrit dans une vision humaniste.

Cette période est le temps des « leçons de choses » selon Lebeaume (2008)²¹ graduées d'une manière concentrique puis spiralaire par les maîtres. Tandis que l'enseignement s'inscrit dans une vision utilitariste ; il dispense des connaissances limitées mais *utiles*, ordonnées à des finalités domestiques qui sont externes aux disciplines scolaires (*ibid.*, p. 106-107). Quarante-vingts ans de stabilité professionnelle conduisent probablement à l'établissement de pratiques professionnelles ancrées, de « savoir-faire » établis, d'un langage spécifique ce qui pourrait constituer le territoire de l'instituteur « technicien » selon Pateyron (1997)²².

1.2.2 Un corps professoral transformé

Henri Peyronie (1998)²³ voit dans la période 1960-1990, la transformation du monde des instituteurs. Au cours de cette période, « les pratiques des acteurs, comme les structures des institutions se transforment au rythme des scissions culturelles, économiques et politiques » (*ibid.* p. 16). Dans une perspective similaire, François Dubet (2002. p. 42)²⁴ estime, lui aussi, que « l'école élémentaire a réussi à se transformer, bien plus profondément qu'on ne le croit souvent » au cours des quarante dernières années ; ainsi, « en l'espace de deux générations, le métier d'instituteur s'est profondément transformé » (*id.* p. 93). Plusieurs auteurs Vincent Lang (1999); Claude Lessard (2000)²⁵, Christian Maroy (2006)²⁶ soulignent les transformations

²¹ LEBEAUME, J. (2008). *L'enseignement des sciences à l'école*. Paris : Delagrave.

²² PATEYRON, B. (1997). Mobilisation des savoirs dans la formation professionnelle. Thèse de doctorat, Université Claude Bernard, Lyon 1.

²³ PEYRONIE, H. (1998). *Instituteurs : des maîtres aux professeurs d'école*. Paris : PUF

²⁴ DUBET, F. (2002). *Le déclin des institutions*. Paris : Seuil

²⁵ LESSARD, C. (2000). Evolution du métier d'enseignant et nouvelle régulation de l'éducation. *Recherche et Formation*, 35, pp. 91-116.

²⁶ MAROY, C. (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire. *Revue Française de Pédagogie*, 155, pp. 111-142.

importantes des sociétés et de leurs institutions scolaires à partir de la prolongation de la scolarisation obligatoire, et analysent les évolutions du métier d'enseignant. Dans une note de synthèse, Maroy (2006) indique que les transformations économiques (post-fordisme, globalisation, "nouvelles économie du savoir") favorisent le développement de nouvelles demandes « technocratiques » des dirigeants économiques pour faire face au nouveau contexte de compétition économique (développement du niveau général de "compétences" de la population active, efficacité et efficience des systèmes d'éducation et de formation, adéquation des formations) » (Maroy, 2006, p. 112).

Dans ce contexte de vives transformations des sociétés, Lessard (2000) rend compte de l'évolution du métier d'enseignant en quatre lignes :

- des politiques éducatives qui oscillent entre une tendance néolibérale et des préoccupations humanistes égalitaires ;
- la transformation du rôle de l'Etat en éducation, avec la mise en place d'une nouvelle régulation de l'éducation entre décentralisation et désengagement ;
- la montée du modèle marchand en éducation ;
- les nouvelles technologies de l'information et la mondialisation des communications et de la culture (Lessard, 2000, p. 103).

En France, des décisions politiques majeures concernant l'enseignement accompagnent ces transformations. C'est tout d'abord la mise en place d'un système éducatif unifié qui met fin à la séparation quasi séculaire des corps d'enseignement « primaire » et « secondaire » et d'une façon moindre du « technique ». La formation des instituteurs devient universitaire à l'instar de celle des professeurs du secondaire. L'« universitarisation » puis la « masterisation » des formations achèvent l'unification de la formation de tous les professeurs. Cette unification modifie profondément le contexte de formation et d'exercice professionnel des instituteurs puis des professeurs des écoles.

La loi du 11 juillet 1975 relative à l'éducation institue le collège unique (« réforme Haby ») ; l'école primaire devient le premier niveau du système éducatif français. L'architecture scolaire est alors structurée autour de trois niveaux d'enseignement : école, collège, lycée. Désormais, à l'issue du CM2, une très grande majorité des élèves va poursuivre sa scolarité au collège. C'est la fin de « l'ordre primaire » (Lang, 1999), de cette séparation qui faisait que seuls les meilleurs élèves de l'école primaire pouvaient continuer leurs études. Les finalités de l'école primaire sont dès lors fondamentalement modifiées. L'école primaire ne constitue plus à elle seule le temps de la scolarité obligatoire, prélude à une entrée des élèves dans la vie active ; son rôle est donc redéfini, comme le stipule le texte de la loi d'orientation de 1989 : « *un des rôles de l'école primaire est de mettre en place les conditions d'une scolarité secondaire réussie*

pour tous ». Les professeurs des écoles ne doivent plus faire acquérir aux élèves un bagage de savoirs « pour la vie », mais les préparer à l'entrée dans le second degré (plus précisément au collège), initier des apprentissages qui seront poursuivis au moins jusqu'à la fin de la scolarité obligatoire.

Est-ce que cette profonde modification des visées de l'école primaire va de même fortement modifier le métier d'enseignant ? Comment l'introduction de nouvelles directives va-t-elle modifier les formations professionnelles (initiale et continue) des professeurs ?

Prévue dans le rapport Bancel (1989) relatif à la formation des maîtres, la mise en place des IUFM est généralisée à partir de 1991. Dans la continuité de l'évolution du système éducatif, la disparition des Écoles Normales accompagne les évolutions du métier d'instituteur. Pour eux, un nouveau type de formation se met en place. Comme le souligne Peyronie (1998), à la « formation charismatique » qui était celle mise en œuvre dans les Ecoles Normales, on peut opposer la **formation « utilitaire et professionnelle »** visée par les IUFM. Parallèlement à cette « nouvelle dynamique de la formation des maîtres » (Bancel, 1989), la création et la mise en place de ces instituts peuvent aussi être lues comme l'expression de la volonté des autorités politiques de prendre en compte les évolutions consécutives à l'unification du système éducatif, en unifiant le système de formation. Tous les enseignants, qu'ils soient de statut premier degré ou second degré, sont désormais formés dans le même lieu. Selon Peyronie (1998, p. 58), en arrière-plan de cette transformation s'exprime la volonté politique de créer un unique corps d'enseignants. Cela passe par la mise en avant, dans la formation initiale des enseignants, d'une professionnalité construite sur la maîtrise de *compétences* et assignée comme objectif de formation commun à tous les « enseignants ». L'IUFM forme tous les professeurs sur la base d'enseignements disciplinaires déclinés selon le niveau d'enseignement primaire ou secondaire. Comme le souligne Lang (2001, p. 57) « Les conditions de l'exercice professionnel ont été profondément bouleversées par des transformations de grande ampleur des finalités et de l'organisation de l'appareil scolaire ».

Le passage de l'ancienne formation charismatique des instituteurs dans les écoles normales départementales centrée sur la préparation des élèves à rentrer dans la vie active à la formation disciplinaire des professeurs des écoles dispensée dans les IUFM préparant leurs élèves à rentrer au collège provoque-t-il aussi des ruptures dans les pratiques professionnelles ? Ces bouleversements ont-ils perturbé la continuité de la formation et de l'intégration des nouveaux enseignants arrivant dans des équipes pédagogiques déjà constituées incluant parfois des instituteurs de l'ancienne génération ? Les « leçons de choses » ont-elles perduré malgré (ou ont-elles été enrichies grâce aux) les nouvelles directives officielles ?

1.2.3 De l'artisan au praticien réflexif

Depuis les Écoles Normales Primaires départementales jusqu'aux ESPÉ intégrées à des universités, le métier d'enseignant en primaire a subi de fortes évolutions. Dans le système éducatif centralisé français, l'État employeur a fixé ses attentes en matière de formation des enseignants. Cette commande institutionnelle s'exprime à travers des textes officiels qui fixent ce que doit être l'enseignant d'aujourd'hui, sans jamais faire référence de façon explicite aux modèles théoriques. À partir de ces textes se dessine un « enseignant-type », une figure idéale de l'enseignant pour l'école primaire.

« Que devrait savoir tout enseignant ? Que devrait-il pouvoir faire ? Quelles attitudes devrait-il pouvoir adopter ? Quels ressorts devraient dynamiser son évolution ? Ce sont là autant de facettes d'une même question : “ quelles sont les compétences professionnelles attendues des enseignants ? ” ». Plusieurs auteurs ont tenté de répondre à ces questions et dans le cadre d'une réflexion générale sur la formation des enseignants, ils ont proposé des modèles de l'enseignant. Léopold Paquay (1994)²⁷, dans la perspective de l'élaboration d'un référentiel de compétences professionnelles de l'enseignant, propose six paradigmes qui tous renvoient à des conceptions différentes du métier d'enseignant et des compétences qui s'y rapportent. Ainsi, selon Paquay (1994, p. 10-11) l'enseignant peut être pensé comme :

- un « maître instruit », celui qui maîtrise des savoirs ;
- un « technicien » qui a acquis systématiquement des savoir-faire technique ;
- un « praticien-artisan » qui a acquis sur le terrain des schémas d'actions contextualisées ;
- un « praticien-réflexif » qui construit un « savoir d'expérience » systématique et communicable ;
- un « acteur social » engagé dans des projets collectifs et conscient des enjeux anthropo-sociaux des pratiques quotidiennes ;
- une « personne » en relation et en développement de soi.

Plutôt que de chercher la manière la plus pertinente pour penser la professionnalité enseignante, il est possible de considérer que chacune de ces conceptions renvoie à « une facette du métier » et qu'« il ne s'agit pas de points de vue contradictoires mais d'approches complémentaires » (*ibid.*, p. 29). Comment la formation des professeurs dispensée en IUFM (maintenant en ESPÉ) intègre-t-elle les différentes facettes de la professionnalité enseignante ? Comment les apports

²⁷ PAQUAY, L. (1994). Vers un référentiel des compétences professionnelles de l'enseignant ? *Recherche et Formation*, n°16, pp. 7-38.

de praticiens et de chercheurs contribuent par l'utilisation conjointe de la théorie et d'analyse de la pratique à construire chez l'enseignant des capacités d'analyse de ses pratiques et de métacognition » (Altet, 1996, p. 30-31)²⁸. Selon Philippe Perrenoud (2001)²⁹, le modèle du praticien réflexif s'est largement imposé comme modèle d'enseignant et est devenu « un paradigme intégrateur et ouvert », même s'il est encore soumis à discussion. Par ailleurs, c'est ce modèle d'enseignant « professionnel praticien-réfléchi » que l'on retrouve implicitement dans les textes officiels et référentiels de compétences.

En même temps que l'école normale départementale se métamorphose en institut universitaire de formation des maîtres (IUFM) puis en école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE), la formation des enseignants pour l'école primaire d'abord basée sur un modèle « charismatique » laïque migre vers le modèle du « praticien réflexif ». Ces changements sont portés par les textes officiels qui balisent la définition du nouveau métier de professeur des écoles.

1.2.4 Des compétences mises en référentiels

Les textes officiels, les référentiels ou les cahiers des charges pour la formation des maîtres dessinent les contours du métier prescrit et requis. Ces discours institutionnels définissent progressivement les compétences de cet enseignant-type.

1.2.4.a Le rapport Bancel (1989)³⁰ : introduction des compétences professionnelles

Ce texte clarifie les compétences professionnelles attendues des futurs professeurs et les connaissances dispensées lors de leur formation. La professionnalité visée s'articule autour de « solides savoirs universitaires », les savoirs de haut niveau caractéristiques d'une profession et de compétences. Elle doit permettre aux enseignants d'être efficaces et de faire face aux évolutions de leur métier. Ce rapport marque une évolution fondamentale dans la conception

²⁸ ALTET, M. (1998). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : PUF.

²⁹ PERRENOUD, P. (2001). Dix nouvelles compétences pour un métier nouveau. Univ. Genève. http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_04.rtf

³⁰ BANCEL, D. (1989). *Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres*. Rapport du recteur Daniel Bancel à Lionel Jospin, ministre d'état, Ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports.

Ce texte intitulé « Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres » porte une réflexion générale sur la formation des maîtres et essaye d'élaborer des réponses aux différents problèmes et défis auxquels est confrontée l'institution scolaire. Il faut professionnaliser les enseignants. Pour les enseignants du premier degré, cette création marque une rupture forte ; avec la fin des écoles normales, ils seront formés, au moins en théorie, avec les autres enseignants dans les Instituts Universitaires de Formation des Maîtres. Cette nouvelle formation doit permettre « de faire acquérir aux futurs enseignants un solide savoir universitaire au contact des lieux où s'élabore ce savoir et des compétences correspondant véritablement aux activités concrètes qu'ils devront assumer dans les divers établissements où ils seront affectés. C'est à cette condition qu'ils seront en mesure de suivre l'évolution de plus en plus rapide des connaissances et de contribuer, dans l'exercice efficace et épanouissant de leur métier, à la réalisation des objectifs tant quantitatifs que qualitatifs de la politique éducative nationale » (Bancel, 1989, p. 3).

qu'a l'institution du métier d'enseignant. Lang (1999) suppose le passage de la « professionnalité globale » à une « professionnalité techniciste et spécialisée ». Il souligne que : « Les compétences acquises en fin de formation initiale... doivent être centrées sur la capacité à faire acquérir des savoir-faire pour lesquels les différentes disciplines constituent des supports et des moyens... »

En continuité, le référentiel de compétences et capacités caractéristiques du PE (1994)³¹ décline « la professionnalité globale des professeurs des écoles » telle qu'elle est décrite dans le rapport Bancel. Il présente trente-cinq « savoirs ou savoir-faire » que le professeur des écoles doit pouvoir mobiliser dans le cadre de l'exercice de son métier. Le référentiel est organisé en quatre grands champs de compétences :

- compétences relatives à la polyvalence du métier de PE pour les différentes disciplines ;
- compétences professionnelles relatives aux situations d'apprentissage ;
- compétences liées à la conduite de la classe et à la diversité des élèves ;
- compétences dans le domaine de la responsabilité éducative et de l'éthique professionnelle.

Parmi ces trente-cinq savoirs ou savoir-faire, vingt-deux se rapportent au processus d'enseignement-apprentissage pour tous les niveaux de l'école primaire et pour toutes les disciplines. L'enseignant de l'école primaire doit donc être un spécialiste des apprentissages. Alors que la pédagogie était « l'emblème » du métier d'instituteur, la didactique pourrait bien être celui du professeur des écoles.

Le référentiel de 1994 ne limite plus le métier d'enseignant à la classe. L'exercice du métier s'étend à l'échelle de l'école (travailler en équipe, participer au projet de l'école...) et de l'environnement extérieur (relation avec les familles, les organismes extérieurs...).

En 2006 quinze ans après la mise en place des IUFM, la loi Fillon sur l'Ecole (2005) modifie le statut des IUFM en les intégrant aux universités d'une part et conduit à la « masterisation » de la formation des enseignants d'autre part. Les nouvelles modalités de cette formation et ses objectifs sont contenus dans « le cahier des charges de la formation des maîtres »³² qui constitue le nouveau cadre réglementaire applicable en septembre 2007, dans lequel doit être maintenant pensée et organisée la formation des enseignants en France.

Son annexe précise « Les professeurs des écoles et les professeurs des collèges et des lycées sont tous des professeurs » ; ainsi les « instituteurs » disparaissent du texte. Ces textes rédigés en termes de compétences professionnelles, de connaissances et aussi de capacités et d'attitudes

³¹ BOEN n°43 du 24 novembre 1994. Référentiel des compétences professionnelles du professeur des écoles stagiaires en fin de formation initiale.

³² BOEN du 4 janvier 2007 Cahier des charges de la formation des maîtres en IUFM. JO du 19-12-2006

définissent bien ce que devrait être la professionnalité enseignante. Le cahier des charges pour la formation des maîtres exprime avec précision ce que doit être le métier d'enseignant aujourd'hui pour l'Institution : ces dix compétences, publiées en 2007 (voir ci-dessous), sont à la fois prescrites et requises par l'institution. En ce sens il définit, pour l'école élémentaire, un enseignant-type. Ces dix compétences publiées en 2007 serviront aussi partiellement de référence dans notre méthodologie de recherche pour l'analyse, en 2011, des pratiques enseignantes.

1.2.4.b Les dix compétences professionnelles (2007)

L'annexe du bulletin officiel définit dix compétences qui doivent faire l'objet d'une « maîtrise suffisante » à l'issue de la formation professionnelle initiale.

- agir en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable ;
- maîtriser la langue française pour enseigner et communiquer ;
- maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale ;
- concevoir et mettre en œuvre son enseignement ;
- organiser le travail de la classe ;
- prendre en compte la diversité des élèves ;
- évaluer les élèves ;
- maîtriser les technologies de l'information et de la communication ;
- travailler en équipe et coopérer avec les parents et les partenaires de l'école ;
- se former et innover.

Chaque compétence est ensuite déclinée en connaissances, capacités et attitudes, soit un total de 123 items. Dans la mesure où la présentation de ces dix compétences n'est pas hiérarchisée et qu'elles sont toutes déclarées « également indispensables », il est bien difficile d'identifier ce qui pourrait constituer le « cœur du métier ». Il convient de noter que la maîtrise des disciplines s'appuie sur une « bonne culture générale », sans autres précisions.

De plus, aucun des précédents textes ne fixait dans le détail autant de compétences, de « savoirs professionnels », d'attitudes nécessaires à l'exercice du métier. Ainsi, la dimension éthique est fortement renforcée, de même que la prise en compte individuelle des élèves ; le maître doit également s'investir à tous les niveaux de l'institution scolaire, utiliser les nouvelles technologies, prendre l'initiative de se former et d'innover. Il doit réussir (responsabilité

pédagogique) son double mandat : instruire et socialiser (respect des règles, des valeurs ; valeur du travail individuel et collectif) chaque élève³³.

Comment l'étudiant en IUFM est-il formé pour réussir ce double mandat ? De quelles formations bénéficie-t-il pour réussir ces deux missions d'instruire et de socialiser ? Actuellement pour le professeur des écoles enseignant les sciences expérimentales et la technologie, sa pratique professionnelle réflexive arrive-t-elle à émerger des anciennes habitudes de l'instituteur charismatique laïc ?

1.2.4.c La refondation de l'école (2013)

Six ans après, le ministère de l'éducation nationale engage la refondation³⁴ de l'École de la République et donne la priorité à l'école primaire. Le ministère lui donne pour mission de donner à chacun (chaque élève) les moyens de mieux apprendre, de réduire les inégalités (entre les élèves) et de favoriser la réussite de tous (les élèves). Sans s'attarder sur ce nouveau référentiel (2013)³⁵ qui arrive après nos travaux de recherche, il témoigne d'une rapidité de changement qui a de fortes incidences, et provoque même une certaine instabilité, sur la formation des professeurs et l'organisation des ESPÉ. Il est à noter que ce référentiel s'articule à partir de trois grandes missions (p. 82) :

- Acteurs du service public d'éducation ;
- Pédagogues et éducateurs au service de la réussite de tous les élèves ;
- Acteurs de la communauté éducative.

Le professeur des écoles des classes élémentaires est invité à tirer parti de sa polyvalence pour assurer la cohésion du parcours d'apprentissage, ancré sur une bonne maîtrise des savoirs fondamentaux définis dans le cadre du socle commun en offrant un modèle linguistique pertinent pour que tous les élèves accèdent au langage de l'école... Ce référentiel met en évidence et en tension les missions d'éducateur et de pédagogue.

Ce bref parcours historique des textes réglementaires structurant l'institution scolaire montre une oscillation, une forme d'hésitation, une tension certaine entre les visées de pédagogie disciplinaire et d'éducation globale de l'enfant. Cette tension interroge la polyvalence des professeurs des écoles.

³³ Nous reprenons (infra dans notre méthodologie) cette approche par compétences pour l'analyse (réalisée en 2012) des pratiques des professeurs des écoles. A cette occasion, nous présentons plus amplement les compétences 3 et 4 relative à la maîtrise des disciplines et à la conception et la mise en œuvre de l'enseignement.

³⁴ Loi du 8 juillet 2013 pour la refondation de l'École.

³⁵ BOEN n°30 du 25 juillet 2013. Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. Arrêté du 1^{er} juillet 2013, publié au J.O. du 18 juillet 2013.

1.3 Visées des sciences et de la technologie à l'école primaire

Depuis près d'un siècle et demi, les sciences et technologies ont beaucoup évolué. En parallèle, les perceptions des sciences et des technologies par la société civile ont été bouleversées. Il importe de comprendre les visées politiques quant à l'élaboration des programmes d'enseignement des sciences et de la technologie en primaire. Qu'attend la société de l'enseignement des sciences et technologie en primaire ? Quelles sont les missions des professeurs des écoles quant à l'enseignement des sciences et de la technologie dans les classes élémentaires ? Quelles sont les visées et quelles sont les pratiques effectives des enseignants eux-mêmes ?

1.3.1 Perspectives de la culture et de l'éducation scientifiques et technologiques

A partir d'une approche épistémologique et sociologique, Sylvie Barma et Louise Guilbert (2006)³⁶ de l'université de Laval (Québec) interrogent la culture scientifique et technologique, et en dégagent quatre grandes visions : technocratique, humaniste, utilitariste et démocratique.

- Dans la première vision, dite technocratique, l'élève est considéré comme un futur scientifique, technologue ou technicien. Le but de l'enseignement des sciences et de la technologie est alors de développer chez les élèves une appétence et des compétences permettant à notre économie de garder une position concurrentielle sur le marché mondial.
- Les partisans de la vision humaniste de l'enseignement des sciences et de la technologie visent le développement du potentiel intellectuel et des compétences générales de l'enfant.
- La vision utilitariste est centrée sur le développement des compétences qui seront utiles à l'enfant aujourd'hui et dans un avenir proche. L'enseignement des sciences et de la technologie est accentué vers leurs utilisations immédiates au quotidien.
- Enfin dans la vision démocratique, l'éducation aux sciences et technologies concourt à l'élaboration d'une vision rationnelle du monde, d'une connaissance des enjeux scientifiques, d'un accès facilité aux grands débats politiques afin de vivre dans une société démocratique.

³⁶ BARMA, S. & GUILBERT, L. (2006). Différentes visions de la culture scientifique et technologique. Défis et contraintes pour les enseignants. In *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire*. Dans le contexte des réformes par compétences. Hasni, A., Lenoir, Y. & Lebeaume, J. PUQ.

1.3.2 Vision internationale (OCDE – PISA) de la culture scientifique

Dans la mondialisation de l'information et la compétition internationale actuelle, la société civile française et les politiques successives de l'éducation ne peuvent rester insensibles aux comparaisons des systèmes éducatifs des autres pays.

Le programme PISA « Programme international pour le suivi des acquis des élèves » a été mis en place en 2000 par l'OCDE pour évaluer tous les trois ans la performance des systèmes éducatifs des pays adhérents à ce programme. Les élèves sont évalués à la fin de la scolarité obligatoire (16 ans en France) correspondant à la fin du collège. Le huitième chapitre (p. 131 du rapport 2003)³⁷ redonne la définition pour l'OCDE : *"la culture scientifique est la capacité d'utiliser des connaissances scientifiques pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse et pour tirer des conclusions fondées sur des faits, en vue de comprendre le monde naturel ainsi que les changements qui y sont apportés par l'activité humaine et de contribuer de prendre des décisions à leur propos."*

Les Tests PISA en sciences sont basés sur des situations rencontrées dans la vie quotidienne, des problèmes environnementaux locaux ou globaux, des exercices sur les technologies liées à l'énergie... Comme dans l'ensemble des tests PISA, il s'agit davantage d'évaluer la capacité à mobiliser et utiliser ses connaissances, même les plus simples. Au sens de Barma et Guilbert (2006), l'évaluation PISA a donc principalement une visée « utilitaire ».

1.3.3 Missions de l'école primaire et des enseignements scolaires

Le programme officiel d'enseignement de l'école primaire (2008)³⁸ en France pour l'enseignement des sciences et de la technologie croise principalement deux visions : humaniste et citoyenne. La première est manifeste :

« Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine. Leur étude contribue à faire saisir aux élèves la distinction entre faits et hypothèses vérifiables d'une part, opinions et croyances d'autre part. » (p. 25)

« Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation

³⁷ Rapport 2007 sur l'évaluation PISA 2003. Compétences des élèves français en mathématiques, compréhension de l'écrit et sciences. In Les dossiers Enseignement scolaire n°180

³⁸ BO n°3 Hors-Série du 19 juin 2008. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique. » (p. 25)

La vision démocratique est également exprimée :

« Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant, à la santé. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures. En relation avec les enseignements de culture humaniste et d'instruction civique, ils apprennent à agir dans cette perspective. »

Même si les résultats de la France à l'évaluation PISA 2003 sont au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE, la différence des visions (humaniste et démocratique) des programmes français et de la vision « utilitaire » des tests PISA – fixés par l'OCDE, pourrait aussi expliquer en partie l'incompréhension des énoncés et les échecs à ces tests de certains élèves français issus du collège.

1.3.4 Sciences, technologie et maîtrise de la langue nationale

Une des visées du programme de sciences à l'école primaire est la « *description du monde réel* » par le jeu de questionnements, débats, argumentations qui supposent la maîtrise du français comme langue scolaire. Quelles sont les visées des enseignants dans cette relation entre les sciences et le français ?

Lebeaume (1995)³⁹ considère que les enseignants du primaire parviennent à intégrer l'éducation scientifique dans un « réseau de pratiques cohérentes ». Il montre, à partir de l'analyse historique des relations entre enseignements de français et de sciences, que ces deux « matières scolaires » sont connexes. Cette connexité étant construite à la fois sur le plan pédagogique et sur le plan des matières enseignées, il remarque à travers le dernier siècle que les constructions de ces enseignements, matières ou disciplines scolaires résultent de longs processus sociaux, qu'elles sont généralement disjointes les unes des autres et qu'elles ont des progressivités propres des petites aux plus grandes classes. Il indique « *La répartition selon l'âge des enfants initiée vers 1850 par Gréard fixe notamment les traits essentiels de chacun des cours puis des cycles. Ainsi les sections enfantines correspondent-elles à des temps de découverte, le cours préparatoire est-il avant tout un cours de lecture, le cours élémentaire à l'étude des « éléments », le cours moyen celui de leur coordination, le cours supérieur celui du commencement de systématisation logique des notions scientifiques. » « L'école défend*

³⁹ LEBEAUME, J. (1995). La transformation des travaux d'aiguille en leçons de couture, ou la construction d'un réseau de pratiques scolaires cohérentes. *Spirale* n°14 (pp. 103-106)

également d'une manière constante l'ambition éducative du développement de la pensée et de la rationalité scientifique afin notamment de substituer des pratiques raisonnées aux pratiques machinales et des connaissances aux croyances, comme elle maintient sa préoccupation permanente de la qualité des pratiques langagières.

Lebeaume (2011)⁴⁰ remarque que les enseignements des sciences et du français apparaissent intimement entremêlés dans les manuels scolaires : « *Leçons de choses et lectures instructives et graduées* », « *Lectures et leçons de choses, Bert (1887). Les programmes de 1898 précisent que les leçons de choses doivent avoir la perspective des études scientifiques des classes secondaires. Cette orientation d'un enseignement « scientifique expérimental » s'inscrit dans la lignée des défenseurs de l'instruction des enfants **par** (à travers) les choses et non pas **sur** les choses, en habituant l'enfant à observer pour développer ses facultés.* » (p. 92)

Si l'observation structure les leçons de choses de l'enseignement des sciences à l'école élémentaire, l'expérience apparaît dans les leçons spéciales des cours moyen et supérieur (cf. manuel de Souché, 1932). Ce n'est que dans les années 1950 que les manuels scolaires intègrent les principes des leçons de choses et des méthodes actives adressées directement aux élèves « Regarde et réfléchis », « Observons pour connaître ». Lebeaume (2011) remarque qu'alors les sciences et le français étaient fortement associés. Lasalmonie et Fournier (1958) indiquent dans leurs manuels scolaires « *chaque mot nouveau doit être acquis par l'élève tant du point de vue du sens que du point de vue de son orthographe* ».

La réforme de 1969 des écoles normales primaires impose le recrutement des candidats bacheliers, suivi de deux années de formation professionnelle. Dans ces années 1960, la prise en compte de l'épistémologie de Bachelard et des travaux de Piaget remet en cause la conception des apprentissages, recentre le développement cognitif de l'élève, pointe les obstacles à dépasser par l'apprentissage en mettant l'accent, par exemple, sur l'opposition entre « pensée commune » et « pensée scientifique ». Cette impulsion conduit dans les années 1980 à la déconnexion curriculaire des enseignements du français et des sciences, désormais enseignés pour eux-mêmes. Toutefois, au changement de siècle, l'opération « La main à la pâte » confirme l'ancrage des sciences dans l'école et dans ses préoccupations fondatrices, tout en précisant dans le programme 2002 que « l'apprentissage de la langue nationale est l'objectif fondamental. » La maîtrise du français, comme langue scolaire et langue nationale, limite l'autonomisation de l'enseignement des sciences. Lebeaume (2011) synthétise « *Si dans un*

⁴⁰ LEBEAUME, J. (2011). Les choses et les mots à l'école primaire. Exploration de la connexité des enseignements du français et de sciences (1880-2000). *Carrefour de l'éducation HS* n°1 (pp. 87-100)

premier temps, l'enseignement des sciences est subordonné à celui du français, il semble que dans un second temps, l'un contribue à l'autre et réciproquement. »

La connexité entre l'enseignement du français et celui des sciences établit davantage des relations de dépendance entre ces enseignements que de similitude. La maîtrise du français est-elle nécessaire à l'enseignement des sciences ? C'est-à-dire que « les matières d'enseignement français » (phonologie, vocabulaire, grammaire...) deviennent prioritaires pour que les élèves maîtrisent suffisamment le français afin (avant) que les apprentissages en sciences puissent se faire ? À l'inverse, l'enseignement des sciences peut-il être bénéfique à l'apprentissage du français ? Dans cette dernière hypothèse, les sciences et la technologie seraient des disciplines « outils » pour l'apprentissage du français et la maîtrise de la langue scolaire.

Pour Catherine Ledrapier (2007. p. 63)⁴¹, en maternelle, le langage apparaît comme une préoccupation dominante. Les activités du domaine « découvrir le monde » contribuent de manière très positive à l'enrichissement du lexique et à la structuration de la syntaxe. L'acquisition de mots nouveaux et précis s'ancre dans les situations vécues. De même, la pratique d'activités scientifiques et techniques contribue efficacement à la construction d'une syntaxe adaptée, rendant compte des caractéristiques des sciences et des techniques. » Mais Ledrapier précise : « Il nous semble qu'il s'agit plus de faire « du français par les sciences » que de « faire des sciences ». . . Les sciences servent d'alibi, de prétexte, d'occasion pour réaliser des acquisitions dans le domaine langagier. » L'objectif d'utiliser les sciences comme une discipline outil pour l'enseignement du français en maternelle pourrait sembler louable. Qu'en est-il dans les niveaux supérieurs d'enseignement des classes de cycle 3 de l'école élémentaire ? Dans un milieu multilingue dans lequel les élèves à la fin de l'école primaire maîtrisent partiellement ou difficilement le français, cet objectif deviendrait-il, resterait-il prioritaire ?

La connexité entre l'enseignement du français et celui des sciences touche à la polyvalence inter- et transdisciplinaire entre ces deux disciplines. Il importe donc de préciser le domaine de la polyvalence du professeur des écoles.

1.3.5 La polyvalence des professeurs des écoles discutée

Joël Bisault (2011)⁴² étudie l'éducation scientifique à l'école primaire et s'intéresse plus particulièrement à la modélisation des moments scolaires à visée scientifique. Il constate que le chercheur appartient à une « communauté discursive » et consacre une partie importante de son

⁴¹ LEDRAPIER, C. (2007). Le rôle de l'action dans l'éducation scientifique à l'école maternelle ; cas de l'approche des phénomènes physiques. Thèse de doctorat. ENS Cachan.

⁴² BISAULT, J. (2011). Mémoire HDR. Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique. ENS Cachan.

temps en activités langagières diverses lors de ses recherches pour les constitutions, discussion et compréhension bibliographiques, pour l'élaboration, la reconnaissance et la validation des savoirs scientifiques sur lesquels il travaille. Bisault (2011) indique « *nous pensons que l'ensemble des activités langagières des chercheurs peut servir de référence pour les activités de classe ; il convient donc de les appréhender dans toute leur variété et leur généralité en tant qu'élément constitutif du travail de recherche* ». Il remarque « *Ce concept de communauté discursive développé à des fins didactiques est précieux pour analyser les fonctions et fonctionnement du cadre scolaire en prenant en compte ses relations avec diverses pratiques sociales externes.* »

Ainsi, dans une certaine mesure, l'élève, lors de ses échanges avec ses camarades à l'occasion d'une observation ou d'une manipulation, a recours à une activité discursive en classe qui est similaire à celle du chercheur lors de son travail avec ses collègues au laboratoire. Même si l'activité de l'élève lors d'une séance de science en classe n'a pas pour but d'élaborer de nouveaux savoirs scientifiques, elle participe à un ensemble d'activités langagières dont les règles et le sens sont définis par cette communauté discursive.

Selon Bisault (2011), le rôle du professeur des écoles n'est alors plus seulement l'enseignement strict de savoirs scientifiques mais le contrôle du fonctionnement de cette communauté discursive qui participe à la maîtrise du langage tant à l'oral qu'à l'écrit. La polyvalence du professeur des écoles serait alors fondée sur l'enseignement disciplinaire de savoirs scientifiques d'une part et d'autre part de la gestion de la communauté discursive mettant en jeux ces savoirs. Dans ce sens, Bisault rejoint la remarque de Paty (1999) « *la science est, de tout temps et en tout lieu, une production sociale, une histoire de rencontres, de transmission, d'héritage et de filiation.* »

1.3.6 Communautés discursives en milieu multilingue

Comme l'indique Paty (1999) « *il y a des sciences chinoise, indienne, grecque...* » et par extension, il est possible de penser que chaque communauté, y compris celles de Guyane, cherche à élaborer des représentations « scientifiques » du monde. Que devient ce lien entre « production sociale de sciences » et « communauté discursive en science » dans un milieu plurilingue. Les critères de scientificité des sciences et des savoirs autochtones sont ici occultés. L'intégration de « savoirs scientifiques locaux » contextualisés dans un programme académique local d'enseignement des sciences n'est actuellement pas à l'ordre du jour.

Du point de vue de la didactique disciplinaire de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en primaire, le programme officiel⁴³ impose les savoirs à enseigner. Il incombe à l'enseignant de trouver et mettre en œuvre une pédagogie adaptée pour que les élèves assimilent ce corpus scientifique, par une activité de transposition didactique (Chevallard, 1991)⁴⁴ des savoirs « savants » (agrés par la noosphère).

Les premières théorisations didactiques constructivistes (Posner, 1982)⁴⁵ proposaient un schéma d'apprentissage basé sur la mise en difficulté des idées des apprenants. Les stratégies d'enseignement (Lijnse, 1994)⁴⁶ visent alors un "changement conceptuel" plus ou moins contraint, en obligeant les élèves à abandonner ces idées et à reconstruire des connaissances scientifiques. Or la mise en contradiction ne suffit pas, certaines de ces idées se constituent en obstacle et résistent. Il n'est pas simple d'installer un conflit cognitif (Joshua, 1989)⁴⁷, car les apprenants mettent en œuvre spontanément différentes stratégies d'évitement pour conserver leurs idées premières, suivant un principe d'économie cognitive. Les analyses préalables en didactique (Verin, 1995)⁴⁸ ont permis d'identifier un petit nombre d'obstacles qui sont à la fois résistants à l'enseignement, gênants pour des objectifs de construction conceptuelle déterminants, et jugés franchissables par l'élève. La mise en jeu de la pensée propre des élèves est une condition indispensable pour que ce travail puisse se faire. Dans ce contexte d'orientation constructiviste, les conflits cognitifs font partie des ressorts sur lesquels on s'appuie pour travailler les obstacles conceptuels et obtenir des progrès décisifs de la pensée.

L'enseignant en sciences et technologie en milieu multiculturel ne peut ignorer les conflits cognitifs, voire épistémologiques, entre « savoir autochtone » et « savoir officiel », comme mentionné dans Deliou (2010)⁴⁹. Comment le professeur des écoles gère-t-il cette « communauté discursive » et contribue-t-il d'une part à la maîtrise du langage scolaire et d'autre part à l'apprentissage de concepts scientifiques ? Quelles sont les places des langues, maternelle, vernaculaire, véhiculaire et scolaire des élèves dans l'élaboration des concepts

⁴³ Bulletin officiel n°1 du 5 janvier 2012. Découverte du monde. pp. 6-7.

⁴⁴ CHEVALLARD, Y. & JOSHUA, M.-A. (1991). La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné. Pensée sauvage, Grenoble.

⁴⁵ POSNER, G.-J., STRIKE, K.-A., HEWSON, P.-W. & GERTZOG, W.-A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, vol.66, n°2, pp. 211-227.

⁴⁶ LIJNSE, P.-L. (1994). La recherche – développement : une voie vers une « structure didactique » de la physique empiriquement fondée. (pp. 93-108). *DIDASKALIA* n°3.

⁴⁷ JOSHUA, S. (1989). Représentation et modélisation : le « débat scientifique » dans la classe et l'apprentissage de la physique, Berne, Peter Lang.

⁴⁸ VERIN, A. (1995). Mettre par écrit ses idées pour les faire évoluer en sciences. *INRP Repères* n°12 pp 21-36.

⁴⁹ DELIOU, H.-P. (2010). Le Djinn et l'arc-en-ciel : enseigner les sciences à Mayotte. In *Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel. L'exemple plurilingue de la Guyane*. CRDP Guyane.

scientifiques en milieu multiculturel ? Dans quelle(s) langue(s), l'enseignant gère-t-il les différentes « instants » de cette communauté discursive ?

L'ensemble des travaux récents discute ainsi la « polyvalence » des professeurs des écoles. En 1994, Martinand⁵⁰ discute la polyvalence du maître et lui reconnaît une spécialité propre : celle liée aux apprentissages de la langue nationale orale et écrite, à la socialisation par l'école, au développement physique, à la première instruction en calcul, en sciences et en art. Martinand définit la polyvalence comme la spécialité du professeur des écoles. Il intègre aux enseignements disciplinaires, la maîtrise du langage et ajoute la socialisation par l'école.

Par ailleurs et pour ce qui concerne notre étude de situations d'enseignement en classe, Arlette L'Haridon (2013)⁵¹ relève les aspects didactiques, philosophiques et sociologiques comme les dimensions cachées de la désaffection des professeurs du primaire à l'enseignement de la technologie. Dans leur article, Abelkrim Hasni, Yves Lenoir & Joël Lebeaume (2007)⁵² sur l'enseignement intégré, mentionnent que la formation purement disciplinaire des enseignants est un obstacle majeur à l'application des programmes de sciences et technologies intégrés. La réussite d'un tel enseignement dépend de conditions d'ordre didactique, pédagogique et organisationnel et est liée à la contextualisation des savoirs. Au sujet de l'enseignement de l'histoire et de la géographie, Daniel Niclot et Thierry Philippot (2008)⁵³ mentionnent en conclusion de leur article « *Cependant, leurs pratiques (celles des professeurs des écoles) laissent à penser que la polyvalence des maîtres induit des rapports au savoir différenciés quant à la place respective attribuée à la gestion de la classe, aux faits, aux notions, voire aux fonctions éducatives qu'ils assignent à l'enseignement de l'histoire et de la géographie.* » Gilles Baillat (2009)⁵⁴ mentionne : « *Au-delà de leur singularité (une douzaine d'observations de classes en primaire effectuées dans l'académie de Reims), elles (ces études de cas) présentent cependant quelques proximités : une forte prégnance de la « gestion de classe, une appropriation superficielle des disciplines enseignées ».*

⁵⁰ MARTINAND, J.-L. (1994). Observer-agir-critiquer, l'enseignement des sciences à l'école primaire. (pp. 13-18). In : *Actes des Journées Paul Langevin 94*. Brest.

⁵¹ L'HARIDON, A. (2013). Quels obstacles à l'enseignement de la technologie à l'école primaire ? Discours d'enseignants. Congrès international AREF.

⁵² HASNI, A., LENOIR, Y. & LEBEAUME, J. (2007). La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences. (pp. 197-200). RFP 159.

⁵³ NICLOT, D. & PHILIPPOT, T. (2008). Les ambiguïtés du rapport aux savoirs disciplinaires des maîtres polyvalents du primaire en France. In *La profession enseignante face aux disciplines scolaires : le cas de l'école primaire*. BAILLAT, G. & HASNI, A. Sherbrooke. P.214.

⁵⁴ BAILLAT, G. (2009). Les enseignants du primaire face aux matières scolaires. R & F n°60.

Eirick Prairat et Annick Rétornaz (2002)⁵⁵ distinguent cinq acceptions différentes au concept de « polyvalence » (p. 593) :

- la pluridisciplinarité (maîtrise de l'ensemble des disciplines ou des domaines),
- l'interdisciplinarité (maîtrise des connexions à instaurer entre les disciplines),
- la transdisciplinarité (développement de compétences transversales),
- la poly-fonctionnalité (assurer plusieurs fonctions : instruire, éduquer, participer),
- la poly-intervention (intervention auprès d'une multitude de publics).

Prairat et Rétornaz dépassent la juxtaposition des disciplines et les interactions entre elles. Ils abordent les diverses missions du professeur des écoles et des fonctions qui lui incombent : enseigner des disciplines, relier les disciplines entre elles, éduquer des enfants, intégrer les élèves dans le système scolaire, gérer la multitude culturelle des publics (enfants, parents, collègues) scolaires, insérer les enfants dans la société... Comment le professeur des écoles positionne-t-il sa polyvalence dans sa pratique professionnelle ? L'enseignement des sciences est-il disjoint des autres enseignements ? Comment l'enseignement des sciences participe-t-il à la polyvalence éducative du professeur des écoles ?

Toutefois certains chercheurs, Lebeaume, Magneron, Martinand (2009)⁵⁶ en sciences de l'éducation trouvent que les relations entre savoirs scientifiques et didactiques pour les enseignants d'école primaire en France restent une question sans réponse ferme et stable du point de vue institutionnel comme du point de vue pratique en classe. Si les visions officielles de l'enseignement des sciences expérimentales et technologiques sont déterminées dans et par le bulletin officiel de l'éducation nationale, faut-il encore savoir comment le professeur des écoles les mettent en œuvre dans sa classe.

Comme l'a déjà mentionné Déliou (2010. p. 31), l'ampleur du programme d'enseignement des sciences impose une programmation stricte des différentes séances de cours et de travaux pratiques. Il en résulte qu'il n'y a pas de temps prévu donc disponible pour la remédiations des difficultés fondamentales rencontrées par les élèves. L'enseignant se trouve alors devant le dilemme suivant : soit comme demandé par les directives nationales, il répartit son enseignement de sorte à pouvoir traiter l'ensemble du programme durant l'année scolaire, au détriment de l'acquisition des savoirs notamment par manque de soutien aux élèves en

⁵⁵ PRAIRAT, E. & RÉTORNAZ, A. (2002). La polyvalence des maîtres en France : une question en débat. (pp. 587-615). *Revue des Sciences de l'Éducation*, 28-3.

⁵⁶ LEBEAUME, J., MAGNERON, N. & MARTINAND J.-L. (2009). Contenus d'épreuves et outils de préparation en Sciences expérimentales et Technologie pour le recrutement des professeurs des écoles en France : les savoirs scientifiques et didactiques sont-ils bien définis ? In *Savoirs en (trans) formation* de Hofstetter & Schneuwly. DeBoek.

difficulté, soit il adapte la progression des cours à l'acquisition des connaissances, au risque de ne pas traiter l'ensemble du programme et ce, au détriment des élèves les plus aptes. Nous avons écrit « *compte tenu du niveau moyen de certains élèves mahorais, guyanais ou encore de quelques quartiers en métropole, eu égard au niveau « standard » visé par les programmes officiels, et sachant que très peu de ses élèves pourront prétendre poursuivre des études scientifiques, l'enseignant a tendance naturellement à adapter son enseignement à la vitesse d'acquisition de ses élèves.* »

Pour notre recherche actuelle, concernant la recherche des causes de l'enseignement lacunaire des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 du primaire, nous faisons l'hypothèse que le professeur des écoles adapte et sélectionne ses enseignements non seulement à la vitesse d'acquisition de ses élèves mais aussi à la maîtrise de la langue scolaire.

1.3.7 Le savoir professoral

Durant cette période d'évolution de l'institution scolaire en France, Lee S. Shulman (1987 / 2007)⁵⁷ étudie aux États-Unis d'Amérique, le savoir professoral (*teacher knowledge*). Il pose les questions « Quelles sont les sources du savoir professoral ? Qu'est-ce qu'un professeur sait et comment vient-il à le savoir ? Comment le nouveau savoir est-il acquis, le savoir ancien récupéré, et les deux combinés pour former un nouveau savoir (*a new knowledge base*) ? » Il interroge les liens entre la connaissance des contenus disciplinaires (*Subject Matter Content Knowledge: SMK*), celle de la pédagogie (*Pedagogical Content Knowledge: PCK*) et celle du curriculum (*curricular Knowledge: CK*) pour fonder un cadre théorique de recherche. Nous remarquons que ce cadre de recherche est centré sur l'enseignement disciplinaire. Les PCK de Shulman se focalisent sur les pédagogies de l'enseignement disciplinaire, de même que la connaissance du curriculum est centrée sur la discipline concernée.

Nous reprendrons partiellement ce cadre théorique que nous adapterons à notre méthodologie de recherche pour prendre en compte la polyvalence du professeur des écoles.

1.4 Conclusion

En introduction de ce chapitre, nous avons rappelé que le milieu socioculturel et socioéducatif de la Guyane est marqué par la multiculturalité. Dans quelle mesure celle-ci conditionne-t-elle l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie à l'école élémentaire. Cette multiculturalité est prise en tension entre trois champs : les sciences, le système scolaire et les

⁵⁷ SHULMAN, L.-S. (1987 / 2007). Ceux qui comprennent. Le développement de la connaissance dans l'enseignement. In *Éducation et Didactique* n°1. Avril 2007.

visées de l'enseignement en primaire. Nous avons questionné (supra) ces champs. Ce tour d'horizon nous a permis d'établir les bases de l'état des lieux pour recueillir les données nécessaires au diagnostic quant aux raisons de la faible mise en œuvre en Guyane de l'enseignement des sciences et de la technologie en classe élémentaire. Nous recherchons plus particulièrement quelles sont les fonctions, les rôles attribués aux séances de sciences et de technologie par les professeurs des écoles en fonction de la multiculturalité. Pour cela, nous serons conduits à observer et analyser la pratique de quelques enseignants lors de séances de sciences et technologie.

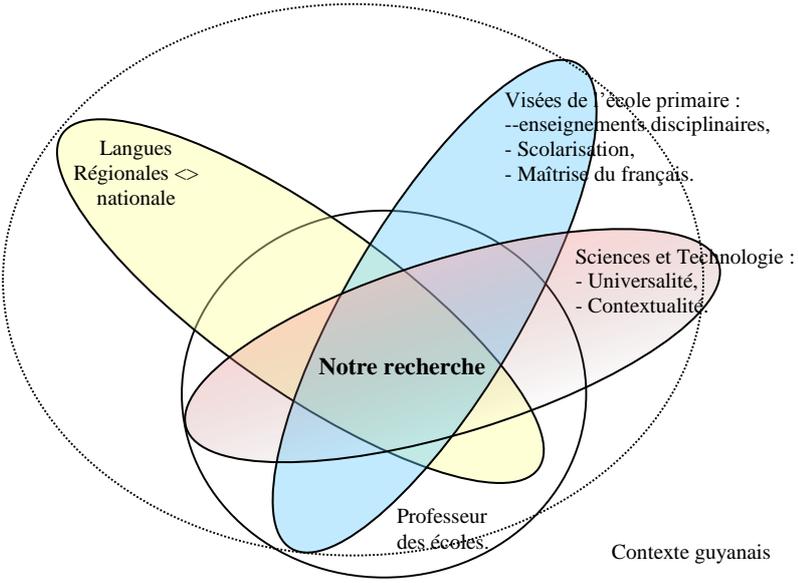


Figure 1 Notre recherche en tension

Partie B Cadre théorique

Yves Chevallard (2003)⁵⁸ définit la didactique comme « *une science de la diffusion (de la non-diffusion, voire de la rétention) des connaissances, savoirs et pratiques dans un groupe humain déterminé – une classe scolaire, « la » société, une institution, etc.* ». Plus loin, il précise que les didactiques se répartissent en fonction de la matière – connaissances, savoirs, pratiques dont elle étudie la diffusion et se conjugue en plusieurs disciplines scolaires. Il précise dans cet article « *les didactiques s’occupent des praxéologies, c’est-à-dire des pratiques et pas seulement des connaissances et des savoirs qui les fondent et les encadrent.* »

Cette présentation de la didactique disciplinaire repose sur le paradigme de la validité de la situation d’exercice de cette praxéologie. On suppose que la percolation (diffusion des praxéologies, selon Chevallard) dans l’institution scolaire : la « *skholé* », au sein d’une classe par exemple, est plus ou moins effective, opérative. On présume le professeur assurant sa fonction d’enseignant, et l’enfant apprenant assumant sa fonction d’élève dans un cadre serein.

Mais tel n’est pas notre constat lors des visites des séances d’enseignement des sciences dans les classes de cycle 3 en Guyane, ce qui nous amènera à discuter ce paradigme, Partie D2.6 ci-dessous. Notre recherche est centrée sur le professeur des écoles, dans sa fonction d’enseignant des sciences expérimentales et de technologie. Il nous a semblé nécessaire de commencer par l’étude du domaine de validité de cette fonction d’enseignement en recherchant tout d’abord ses limites, c’est-à-dire des causes provoquant des situations de non enseignement. Cette recherche se fonde sur l’état des lieux de l’enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en classes primaires de cycle 3 en Guyane. Dans la troisième partie de notre mémoire, nous présentons l’état des lieux et l’interprétation des causes perturbatrices à l’enseignement des sciences en primaire.

D’abord, dans la partie B, nous définissons les compétences du professeur qu’il mobilise lors des séances en sciences expérimentales et technologie.

1.1 Un noyau dur

Notre recherche s’intéresse au savoir, au contenu de savoir, à la relation de l’enseignant au savoir. Elle s’appuie sur **le** didactique (noyau dur au sens de Kuhn), partie commune **aux** didactiques disciplinaires (cœur de la marguerite didactique telle que relatée à la journée de

⁵⁸ CHEVALLARD, Y. (2003). Didactique et formation des enseignants. Journées d’études INRP-GEDIAPS.

l'ARCD juin 2013) issu de la théorie anthropologique didactique (TAD) de Chevallard dont toutes les publications sont en libre accès gratuitement⁵⁹. Nous reprendrons les principales définitions⁶⁰ utiles à notre recherche :

§ 4.1 Le rapport au savoir : « L'accès d'un individu concret à un domaine de réalité est soumis à l'assujettissement de l'individu à une formation épistémologique (et donc à une institution) proposant un savoir image de ce domaine de réalité... La mise en relation de l'individu avec le savoir qui s'y réalise produit la mise en place d'un rapport de l'individu considéré au savoir en question, rapport dont le processus de formation n'est autre que ce que l'on désigne ordinairement sous le nom d'apprentissage. »

§ 4.2 Contrat et situations institutionnelles : « La mise en relation d'un individu et d'un savoir dans le cadre d'une institution se fait sous un contrat et dans le cadre de situations institutionnellement déterminées. La formation au rapport au savoir... suppose l'entrée de l'individu dans le contrat... » *Note : il s'agit ici du contrat didactique.*

§ 4.3 Rapport au savoir et savoir : « Le savoir d'une formation épistémologique n'est le savoir de personne... Ce qu'on appelle ordinairement le « savoir d'un individu » (déterminé) n'est rien d'autre que son rapport au savoir considéré. La notion de concept, en particulier, s'applique au savoir (de l'institution) et non au savoir de l'individu... On ne parlera donc pas de « formation des concepts » à propos des sujets, mais de formation du rapport de tel individu à tel ou tel concept.

§ 4.4 Rapport public et rapport privé au savoir : « ... les membres d'une formation épistémologique se voient imposer, en terme de contrat institutionnel, un rapport public au savoir. Mais tout... n'est pas institutionnalisé ou institutionnalisable. Surgit alors un rapport privé au savoir que l'individu peut gérer à sa guise dans la mesure où il demeure privé, c'est-à-dire où il n'empiète pas sur la sphère des actes « publics ».

§ 5.2 Personnalisation et redépersonnalisation : « le savoir dépersonnalisé est proposé aux individus par l'institution dans le cadre d'un rapport officiel (public). Il est personnalisé par les individus dans le cadre de leur rapport privé (personnel) au savoir...

§ 6.1 Le didactique comme domaine de réalité : « Dans le cadre de la formation du rapport au savoir apparaissent... des séquences d'interaction liées... à une intention, soit d'apprendre, soit d'enseigner...

59 <http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/index.php>

60 CHEVALLARD, Y. (1988). Communication au *Premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l'informatique*. (CIRM, Marseille, 16-21 novembre 1986). (pp. 97-106). Grenoble : La Pensée sauvage.

§ 7.5 Contraintes internes : chrono- et topogénèses : « ... il apparaît un savoir didactique qui s'impose progressivement à l'ensemble des institutions didactiques et dont la mise en œuvre passe par une double organisation et fondatrice du régime enseigné contemporain, résultat du croisement de deux axes structurels : l'axe chronogénétique (temps didactique à structure segmentaire) et l'axe topogénétique (reconnaissance fonctionnelle des deux places enseignant/enseigné).

§ 8.1 Écologie du savoir. Dialectique du savoir et du rapport au savoir : « les contraintes externes et internes pesant sur l'existence et le fonctionnement des institutions didactiques... déterminent quels éléments de ce savoir et quels rapports à ces éléments pourront vivre au sein d'une institution didactique vis-à-vis de ce savoir. En ce sens, l'écologie didactique des savoirs et des rapports aux savoirs est aussi remarquable par ce qu'elle permet, que par ce qu'elle exclut.

§ 8.2 Robustesse du rapport au savoir : « On appelle robustesse du rapport au savoir la capacité de celui-ci de se transformer pour s'adapter, soit au changement interne au processus didactique, soit aux changements externes, liés à l'exercice de ce rapport dans un cadre institutionnel, soit en tant que savoir didactique – professionnel – au sein d'une institution didactique relative à un autre savoir, soit dans le cadre d'une institution non didactique vis-à-vis du savoir concerné...

Chevallard (1988) introduit quelques années plus tard la transposition didactique et présente sous forme de schéma son triangle didactique (infra) :

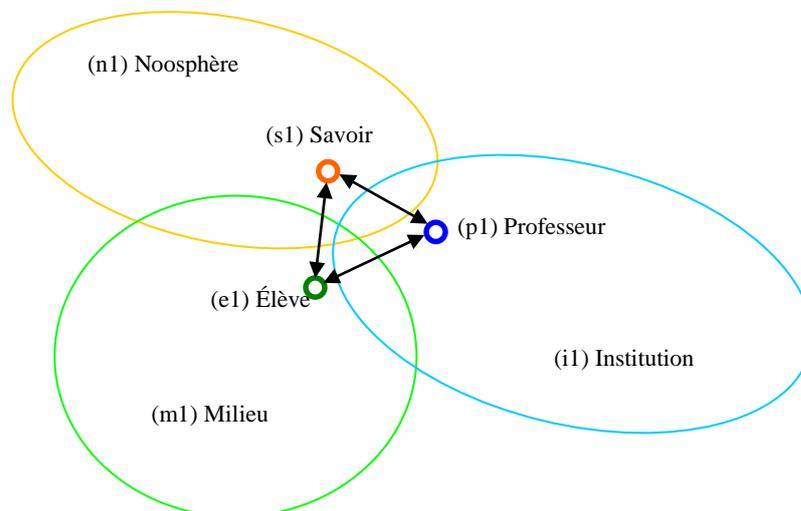


Figure 2 Triangle didactique

Dans ce premier schéma, la relation (s – p) caractérise la transposition didactique, la relation (p – e) caractérise la relation pédagogique entre le professeur et l'élève, la relation (e – s) caractérise l'apprentissage du savoir par l'élève.

Chevallard précise (1982, p.14) bien la distinction entre système d'enseignement et système didactique caractérisé par une relation ternaire entre un enseignant, des élèves et un savoir. Trois places qui fondent le système didactique, dans une relation didactique ternaire. Voilà la base du schéma par lequel la didactique peut entreprendre de penser son objet. « *Schéma frustré dont la vertu est de mettre à distance les perspectives partielles de la relation enseignant – enseigné* » en parlant de ce troisième terme : le savoir, et pour nous le savoir scientifique et/ou technologique.

Chevallard s'intéresse (p.15) principalement à « La Transposition didactique » : mécanismes de l'élaboration des savoirs enseignés à partir des savoirs savants élaborés par la noosphère. Toutefois, dans sa présentation « du didactique », la relation particulière entre le savoir et l'élève, partie constitutive de la relation didactique, semble acquise, la situation et le contrat didactiques semblent opérationnels. Cependant dans les constats présentés en introduction concernant la carence d'enseignement en sciences et technologie, nous observons des ruptures dans cette relation didactique (s – e) entre l'élève et le savoir. Toutefois, puisque notre recherche est centrée sur la pratique de l'enseignant, nous n'approfondirons pas cette notion de recevabilité du savoir par l'élève. Toutefois, au dernier chapitre, nous lancerons quelques pistes pour des recherches à venir sur cette notion.

1.2 Un pétale disciplinaire

Autour du cœur du didactique rayonnent les pétales des didactiques disciplinaires, parmi lesquelles nous nous intéressons à la didactique de l'enseignement des sciences et de la technologie. Martinand⁶¹ interroge la construction du curriculum proposé pour l'enseignement de la technologie au collège. Toutefois, les problématiques qu'il retient, peuvent aussi, nous semble-t-il, être transposées à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 de l'école primaire :

- Le choix des références pour les activités scolaires prévues dans les programmes, s'inscrit aussi dans la tension entre universalisme et contextualité des sciences et de la technologie à enseigner dans un contexte multiculturel.

⁶¹ MARTINAND, J.-L. (2003). L'éducation technologique à l'école moyenne en France : problèmes de didactique curriculaire. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 3-1, pp 101-116.

- Les activités proposées aux élèves participent à la promotion d'une pédagogie d'action telle que proposée dans la démarche d'investigation.
- Contrairement au « guide d'équipement » pour les collèges, les écoles primaires sont en général largement sous-équipées en outillage et matériels pour l'expérimentation.
- L'identité de la discipline « sciences expérimentales et technologie » est affirmée par la publication d'un programme officiel détaillé de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie au cycle 3.

Dans le cadre de la politique du socle commun, la construction de la matrice curriculaire de l'enseignement des sciences et de la technologie au primaire a pour but de préparer les élèves à leur entrée au collège. Mais selon Martinand (2003), cette élaboration curriculaire met en lumière quelques paradoxes qui touchent à l'interdisciplinarité, à la transposition didactique, à la notion de contrat, à la résolution de problème, au pilotage par objectif aux situations a-didactiques... Paradoxes qu'on peut retrouver à l'école primaire.

Notre recherche part du constat d'une carence d'enseignement des sciences et de la technologie en primaire en Guyane et s'intéresse à en identifier quelques causes. Pour analyser la pratique du professeur, il nous a semblé opportun de s'appuyer sur les travaux de Shulman⁶² (1987 / 2007) qui s'intéressent aux savoirs de l'enseignant.

1.3 Shulman et le savoir professoral

Shulman (1987) fait une analyse conceptuelle du savoir des professeurs. Il suggère trois formes de connaissances professorales : la connaissance propositionnelle, la connaissance par cas et la connaissance stratégique. Dans la première forme, les propositions sont organisées sous une forme cohérente, au sein d'un cadre théorique ou conceptuel se voulant général ou novateur. La seconde forme ne produit pas d'assertions théoriques, mais pratiques. Elles sont transmises sous forme de maximes qui représentent une sagesse accumulée, comme une source de recommandations pour la pratique. La troisième forme est normative et repose sur des normes, des valeurs, des engagements philosophiques ou idéologiques pour la justice, l'impartialité, l'équité... Shulman (1987) indique : « *Ces propositions guident le travail du professeur, non parce qu'elles sont vraies au sens scientifique ou parce qu'elles marchent d'un point de vue pratique, mais parce qu'elles sont moralement ou éthiquement correctes.* » Dans le paragraphe « A perspective on Teacher Knowledge » (p. 9) Shulman (1987) distingue trois catégories de

⁶² SHULMAN, L. (1987). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, vol. 15, (pp 4-14). Traduction (2007) Ceux qui comprennent. Le développement de la connaissance dans l'enseignement. *Education et didactique*, vol.1.

connaissances : (a) subject matter content knowledge (les connaissances des contenus de la matière enseignées), (b) pedagogical content knowledge (les connaissances des contenus pédagogiques), and (c) curricular knowledge (les connaissances des programmes officiels d'enseignement).

Mais pour notre cadre d'analyse, nous retiendrons la catégorie du savoir professoral de Shulman (1987)⁶³ qu'il présente page 8 de l'article : *"If teacher knowledge were to be organized into a handbook..., what would the category headings look like? At minimum, they would include:*

- *Content knowledge (SMK);*
 - *General pedagogical knowledge (GPK), with special reference to those broad principles and strategies of classroom management and organization that appear to transcend subject matter;*
 - *Curriculum knowledge (CK), with particular grasp of the materials and programs that serve as "tools of the trade" for teachers;*
 - *Pedagogical content knowledge (PCK), that special amalgam of content and pedagogy that uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding;*
 - *Knowledge of learner (LK) and their characteristics;*
 - *Knowledge of educational contexts (ECK), ranging from the working of the group or classroom, the governance and financing of school districts, to the character of communities and cultures; and*
 - *Knowledge of educational ends (EEK), purposes, and values, and their philosophical and historical grounds.*
-
- La connaissance des contenus « disciplinaires » (NDT) ;
 - La connaissance pédagogique générale, en se référant tout particulièrement à ces larges principes et stratégies de gestion et d'organisation de la salle de classe;
 - La connaissance des programmes (curriculum) d'études, avec la prise en compte particulière des évaluations sommatives qui autorisent le passage d'un niveau à un autre ;
 - La connaissance des contenus pédagogiques, cet amalgame spécial de contenu et de pédagogie qui est de l'unique ressort des professeurs, selon leur propre compréhension professionnelle
 - La connaissance de l'apprenant et de leurs caractéristiques

⁶³ SHULMAN, L.S. (1987). Knowledge and Teaching: foundations of the New reform. *Harvard Educational Review*. Vol. 57 N°1.

- La connaissance des contextes éducatifs, s'étendant du fonctionnement du groupe ou de la salle de classe, de la gouvernance et du financement des circonscriptions scolaires et au caractère des communautés et des cultures
- La connaissance des finalités éducatives, des buts et des valeurs, et leurs fondements philosophiques et historiques

Shulman (1987) indique : « Parmi ces catégories, « *pedagogical content knowledge* » (PCK) présente un intérêt particulier parce qu'elle identifie les différents corps de connaissances pour l'enseignement. Il représente le mélange particulier du contenu et de la pédagogie dont les matières, les questions ou les problèmes particuliers sont organisés, représentés et adaptés aux capacités et intérêts divers des apprenants et présentés pour l'enseignement. La connaissance des contenus pédagogiques est très probablement essentielle pour distinguer le spécialiste des contenus de celui du pédagogue. »

1.4 Le savoir professoral pour l'enseignement des sciences

Cette catégorie de Shulman (1987), et plus particulièrement son concept de PCK, est discuté par Van Driel, Verloop and Wobbe de Vos (1998)⁶⁴ pour la formation des professeurs de sciences. Ils la comparent aux travaux de Grosman (1990), Marks (1990), Cochran et al. (1993) et Fernández-alboa & Stiehl (1995). Karine Bécu-Robinault (2007)⁶⁵ s'intéresse en détail aux connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques en reprenant la classification de Shulman de 1987. Il nous a semblé que dans l'élaboration d'un état des lieux et d'une première analyse globale des pratiques des professeurs des écoles au cours de leurs enseignements en sciences et technologie en milieu multilingue, il valait mieux choisir une grille d'observation relativement succincte. Nous l'avons établie à partir des catégories des connaissances professorales de Shulman (1986) et en prenant en compte les dix compétences professionnelles (2010)⁶⁶ publiées au démarrage de notre recherche. Elle comprend six items regroupés en deux groupes :

Connaissances disciplinaires (Shulman, 1986) :

- SMK (Connaissances de la matière enseignée, pour nous les sciences et technologie) ;
- PCK (connaissance des contenus pédagogiques, gestion des activités, des expérimentations liées à l'enseignement) ;
- PSK (Connaissance de l'apprenant en classe et pédagogie différenciée).

⁶⁴ Van DRIEL, J.-H., VERLOOP, N. & WOBBE de VOS. (1998). Developing Science Teachers

⁶⁵ BECU-ROBINAUT, K. (2007). Connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques. *Aster* N°45.

⁶⁶ BOEN n°29 du 22 juillet 2010. Définition des compétences à acquérir par les professeurs... pour l'exercice de leur métier. J.O. du 18-07-2010 (NOR : MENH 1012598A).

Connaissances de pédagogies générales (selon les dix compétences définies au B.O.) :

- Maîtrise du français (enseignement dans un contexte multilingue) ;
- Gestion de la classe (en dehors du champ des sciences ou de la technologie) ;
- Gestion du comportement des élèves.

Identification des obstacles à l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire en Guyane.

Comme cité en introduction du cadre théorique (Partie B ci-dessus, p.40) notre recherche éprouve le paradigme de la validité de la situation d'exercice des pratiques du professeur des écoles dans son enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 de l'école primaire en Guyane qui est la praxéologie étudiée dans nos travaux.

La connaissance de cette praxéologie particulière (celle du professeur des écoles enseignant les sciences en milieu multiculturel) passe par l'établissement d'un état des lieux sur l'ensemble de la Guyane. Cet état des lieux vise aussi à délimiter le domaine de validité de cette praxéologie en recherchant les causes aux situations de non enseignement. Dans cette partie C, nous présentons l'état des lieux et l'interprétation des causes perturbatrices à l'enseignement des sciences en primaire.

Chapitre 1 Etat des lieux : enquête multicritère

En introduction à cette thèse, nous avons fait le constat des grandes difficultés des professeurs des écoles élémentaires de Guyane à enseigner les sciences et la technologie. Ensuite, nous avons vu que la didactique, comme les sciences de l'éducation, est fondée sur le « paradigme de la *Skhôle* efficiente ». Dans un premier temps, notre problématique est d'étudier le domaine de validité de cette efficacité et d'identifier plus particulièrement les causes rendant inopérantes les praxéologies didactiques et la percolation des pratiques, savoirs et savoir-faire disciplinaires dans l'institution scolaire du primaire.

Au chapitre premier, nous remarquons que la grande majorité des publications repose sur le double paradigme d'un sujet épistémique de l'enseignant sympathique et coopératif étudié dans un cadre métropolitain uni-culturel d'une part et d'une relation « enseignant – élève » idéalisée, voire idyllique du point de vue des comportements des élèves d'autre part. Ces derniers idéalisés sont toujours avides d'apprentissage et ne font jamais obstacles ni à l'enseignant, ni à son enseignement. Nous indiquons l'article de Françoise Balibar et Marima Hvass (1994) de la Société Française de Physique qui faisait déjà le constat peu brillant de l'enseignement des

sciences à l'école élémentaire (en métropole), sans apporter une véritable analyse des causes. Nous déplorons de n'avoir pu accéder ni au questionnaire, ni aux données brutes, ni aux résultats. Nous n'avons pas trouvé de publications sur une éventuelle recherche des limites de validité de la *Skhôle*. Pourtant, dans notre constat comme dans celui de ces auteures, cette situation paradoxale du professeur en difficulté dans son enseignement semble loin d'être négligeable. En Guyane, l'enseignement des sciences expérimentales se trouve préoccupant.

Nous refusons de croire que les professeurs des écoles de Guyane en difficulté dans leurs enseignements manifestent de la mauvaise volonté ou font preuve d'incompétence. Dans la présentation du contexte, nous avons abordé la complexité et la diversité des situations d'enseignement. Il serait trop naïf d'imputer les difficultés uniquement aux contraintes culturelles ou langagières. En revanche, pour la recherche en sciences de l'éducation et en didactique des sciences et de la technologie, nous considérons la diversité des contextes scolaires en Guyane comme une chance. Cette diversité offre un véritable laboratoire expérimental « in vivo ».

Notre question de cette première recherche est l'identification des causes qui rendent difficile, aléatoire voire impossible l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire. Il s'agit de faire un inventaire par questionnaires et enquêtes complémentaires.

Ce type d'enquête sur le terrain est coûteux car il nécessite la reproduction des questionnaires, leur diffusion et leur passation sur un vaste territoire parfois difficilement accessible et surtout la prise en charge des frais des enquêteurs... C'est pourquoi nous avons opéré en deux temps. En juin 2010, nous avons procédé à une pré-enquête de ciblage, que nous avons complétée par une vaste enquête sur l'ensemble du territoire de la Guyane à partir de novembre 2010.

1.1 Pré-enquête de ciblage

Dès la prise de décision de cette recherche (fin mai 2010), nous voulions avoir « une idée », « une estimation » de l'état de lieux de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) en cycle 3. Pour cela, nous disposions jusqu'en juin 2010, de la dernière promotion des Professeurs des Écoles en 2^{ème} année de l'IUFM (ancienne formule). Ces PE2 sortants avaient une petite expérience d'ESET par les divers stages effectués au cours de leurs deux années de formation.

Pour faire cette pré-enquête, nous avons pris une mesure d'urgence en adaptant à l'ESET, l'enquête qu'un collègue professeur d'histoire et de géographie, avait déjà faite auprès de ses étudiants sur l'enseignement de cette discipline dans les écoles. Le questionnaire modifié (Cf. annexe A4.) a été distribué à cinquante-deux d'étudiants de PE2 sortants. Juste avant les

vacances scolaires, nous avons récupéré onze questionnaires renseignés par des étudiants ayant effectué des séances de SET durant leurs différents stages en cycle 3.

1.1.1 Recueil des données

11 questionnaires dépouillés

Ont répondu au questionnaire neuf filles et deux garçons, âgés de 26 à 39 ans avec une moyenne d'âge à 30,7 ans. Leurs formations scientifiques initiales s'arrêtent en classe de 2^{nde} pour huit d'entre eux, tandis que trois poursuivent en filières scientifiques (Bac S) et un seul atteint une licence en science.

Au cours de leur formation, ces étudiants ont été dans des classes de cycle 3 au cours de différents stages :

Type de stage :	filé	Groupé 1	Responsabilité	PE2
Nb étudiants :	1	4	2	10

Ils ont été répartis dans les classes de cycle 3 de différents niveaux :

Classe :	CE1+CE2	CE2	CE2+CM1	CM1	CM1+CM2	CM2
Répartition :	1	2	1	3	0	4

Les effectifs étaient de : 26, 29, 26, 16, 28, 13, 26, 25, 24, 19, 27 élèves par classe ; soit un effectif total de 259 élèves, avec 23,5 élèves répartis en moyenne par classe.

A) Organisation de l'enseignement au sein de l'école :

La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle :	Oui	Non
	3	7
Vous avez mis en place des échanges de services :	Oui	Non
	1	10
○ Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) : Histoire / Géographie en CM2		

B) Organisation de l'enseignement au sein de la classe :

Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps :	Oui	Non
	11	

Combien de temps est consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?

0	½h	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h	+
		4	3	3		1		moyenne	1h40

- Variable : une réponse dit n'avoir fait que 2 séances en sciences

Ma classe est-elle fortement hétérogène :	Oui	Non
	5	5

- Nombre de « Primo arrivant », non francophones : s > m

- Nombre de « Non lecteur » : s > m
- Nombre d'élèves « au niveau normal » : 42 %
- Nombre d'élèves en « grave difficulté » : 25 %
- Mise en place une pédagogie différenciée en français et/ou math ? : Oui Non

C) Organisation pédagogique de cet enseignement :

- Je m'appuie sur une programmation : 73 %
- Je m'appuie sur une progression des compétences du socle commun: 64 %
- Je m'appuie sur un livre : 73 %
- Si oui, lequel :
- Je m'appuie sur les cours de l'IUFM : 27 %
- Je m'appuie sur des fiches Internet 47 %
- J'ai préparé mes cours avec d'autres collègues : 9 %
- J'ai préparé mes cours avec mon / ma M.A.T. : 18 %
- L'enseignement est réparti entre la physique, la biologie et la technologie ? 50 %
 - Si non, préciser les spécificités de votre enseignement.
- J'ai mis en place une programmation adaptée à mes élèves : 40 %
 - Si oui, préciser les spécificités de votre enseignement.
 - souvent : suivi la programmation du titulaire.
 - Schématisation pour les non-lecteurs
 - Boîte à questions
 - Activités de groupe

D) Pouvez-vous **décrire** votre dernière séance d'enseignement en sciences - Technologie ?

- Vocabulaire scientifique, spécifique xxx
- Discussion x
- Hypothèse XXXX
- Poser des questions x
- Former des phrases x
- Exprimer ce que l'on voit XXXX
- Débattre x
- Lecture de photographies x
- Décrire x
- Argumenter x

E) D'après vous, vos élèves ont :

- appris à recopier le tableau ou coller des feuilles dans leurs cahiers 77 %
- acquis des savoirs théoriques en sciences 100 %
- compris le fonctionnement d'un système... 85 %
- développé leur pensée rationnelle 67 %
- émis des hypothèses scientifiques 75 %
- argumenté et débattu de méthodes, de résultats 44 %
- argumenté, débattu, construit une conclusion 59 %
- réalisé des démarches d'investigation 22 %

F) Formation pour l'enseignement des sciences ?

- Difficultés rencontrées
 - Mise en place d'une séance, et manque de matériel 45 %
 - Culture générale des élèves 27 %
- Demande de formation
 - Démarche d'investigation 55 %
 - Monter une séance et préparer le matériel et expérience 27 %

A partir du recueil de ces données, nous pouvons en déduire quelques résultats, indicatifs pour l'élaboration de notre questionnaire définitif.

1.1.2 Résultats

Voici les principaux résultats de cette pré-enquête et les problématiques qu'ils apportent :

1.1.2.a Validité de l'échantillon

A partir d'une population de 52 étudiants, nous avons obtenu onze réponses, soit vingt et un pour cent de la population. Effectivement, les classes de l'école primaire se répartissent en trois cycles. Dans cette logique, il y a un tiers des stages proposés aux étudiants qui sont dans des classes de cycle 3, soit un potentiel de 17 classes de cycle 3. Dans ces classes de cycle 3, il est fortement probable que tous les étudiants n'aient pu effectuer des séances de sciences expérimentales et technologie. Les 11 réponses obtenues représenteraient alors 65% du potentiel, ce qui représente un retour significatif. Toutefois, il est hasardeux de projeter des conclusions à partir d'un échantillon d'un nombre insuffisant d'individu. Il en résulte que pour obtenir une bonne représentativité de la population étudiée, il faudrait obtenir un échantillon plus nombreux d'une trentaine d'individus par catégorie.

1.1.2.b Mise en question des informations recueillies

A) Formation initiale des enseignants :

La grande majorité des PE 2 sont des femmes (82 %). La moyenne d'âge des PE 2 sortants est de 30,7 ans. Les plus âgés ont 36 et 39 ans.

Qu'ont-ils fait depuis la fin de leurs études ? Il serait intéressant de savoir quel est le parcours de ces nouveaux enseignants, depuis la fin de leur scolarité et leur entrée dans le cursus de formation à l'IUFM. Est-ce que ce parcours a une incidence sur l'enseignement des sciences expérimentales et technologie (SET) ?

Leur formation scientifique initiale s'arrête à la classe de 2^{nde} pour 72 % d'entre eux, tandis qu'un seul à une formation scientifique universitaire.

Est-ce que ces parcours de formation initiale, majoritairement non scientifique, ont une incidence par la suite sur l'enseignement des sciences expérimentales et technologie ?

B) Effectifs des élèves dans les classes de cycle 3 :

L'enquête porte sur des enseignements en SET à l'occasion majoritairement des stages groupés (3 semaines d'affilées) ou du stage filé (tous les lundis de l'année scolaire). Nous remarquons une disparité significative du nombre d'élèves par classe. Il est fréquent d'entendre qu'il est plus facile d'enseigner dans des classes à faible effectif, notamment en SET qui nécessite des observations ou des expériences en petits groupes.

Est-ce qu'il y a une topographie des effectifs des élèves par classe ? Quelles en seraient alors les logiques de répartition ?

Les enseignants estiment que 42 % de leurs élèves ont un niveau normal, tandis que 25 % sont en grande difficulté. Ces résultats ne sont pas significatifs en eux-mêmes, car l'échantillon est relativement faible (11 cas) et que la typologie des élèves dans les classes étudiées est fortement variable. En effet, certaines classes ont un nombre important d'élèves non-francophones et/ou de non-lecteurs.

Y a-t-il une topographie des élèves « à difficulté » ? Quelles en seraient alors les origines ? Est-ce lié à une logique de répartition des élèves dans les classes ? Les classes les moins chargées en effectifs accueilleraient les élèves en plus grande difficulté ?

C) Organisation de l'enseignement au sein de l'école :

La programmation des séquences et la répartition des séances de sciences n'ont pas été préparées en conseil de cycle. Il y a peu de travail en équipe et les stagiaires n'ont pas l'appui de collègues plus expérimentés. Un seul professeur a réalisé un échange de service, en proposant ses compétences en Histoire / Géographie.

S'il s'avère qu'il y a peu d'échange entre les collègues, l'apprentissage du métier d'enseignant ne peut donc s'effectuer par tutorat ou par frayage. Comment les nouveaux professeurs se forment-ils à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie ?

D) Organisation de l'enseignement au sein de la classe :

L'enseignement des SET est toujours inscrit dans l'emploi du temps de la classe. Il y est consacré 1h40 en moyenne, au lieu des 2h30 à 3h00 prescrites dans la répartition horaire officielle. Près de la moitié n'y consacre qu'une heure, et dans un cas, il n'y a eu que deux séances de ST en trois semaines.

La durée hebdomadaire d'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET) semble être un indicateur quantitatif des difficultés ou des obstacles à cet ESET. Cet indicateur est simple, facile à identifier, collecter et traiter statistiquement. C'est un apport majeur de cette pré-enquête pour nos études ultérieures.

E) Organisation pédagogique de cet enseignement :

Pour la préparation de leurs séances, ces nouveaux enseignants utilisent :

- la programmation du titulaire de leur classe (73 %) (principe d'économie),
- des livres (73 %),
- le programme du socle commun (64 %),
- des fiches et des préparations disponibles sur Internet.

Mais très peu ont recours aux cours dispensés à l'IUFM ou aux collègues ?

Est-ce que les cours dispensés à l'IUFM sont inadaptés ? Comment pourrait-on les améliorer, notamment en ESET ?

Il est à noter que moins de 20 % d'entre eux ont bénéficié du soutien du Maître Titulaire de la classe. Comment ces MAT vont-ils s'investir dans le tutorat des nouveaux professeurs, prévu dans le nouveau dispositif de formation des professeurs des écoles ?

Avec si peu d'implication collective, une formation professionnelle au métier de professeur des écoles et plus particulièrement à l'enseignement des SET par tutorat ou frayage est-elle possible, envisageable ?

F) Description de la dernière séance d'enseignement en sciences – Technologie.

Dès 1995, selon Maryse Rebière⁶⁷, les activités langagières sont très présentes dans les textes officiels de sciences et technologie afin de développer des pratiques d'écrits et d'oral. Le programme officiel de 2002⁶⁸ rappelle la place des activités langagières dans la démarche d'investigation. A travers les réponses à cette question, il apparaît que les séances de sciences mobilisent effectivement une forte activité langagière orale dans l'expression des phénomènes observés, dans l'émission des hypothèses explicatives et dans la maîtrise du vocabulaire scientifique spécifique à la séance. Ces séances en ST contribuent aussi à discuter, débattre, former des phrases, poser des questions, décrire et argumenter les expériences et leurs résultats. Ceci est tout à fait conforme aux directives du programme officiel⁶⁹ : « *Le vocabulaire spécifique proposé est celui utilisé durant les séances... C'est en menant les différentes investigations que l'élève pourra mobiliser et s'approprier le vocabulaire...* ». Il est prévu dans les documents d'accompagnement du programme officiel qu'un tiers du temps d'ESET soit consacré aux activités langagières.

Si la durée d'enseignement des sciences expérimentales et technologie est relativement faible, cet ESET n'est-il pas réduit à être un support (prétexte) complémentaire à la maîtrise du langage, sans réel apport de connaissances en SET ?

On peut toutefois rapprocher ces réponses concernant les activités langagières avec celle sur la démarche d'investigation préconisée officiellement. Ce résultat semble paradoxal, du fait que

⁶⁷ REBIERE, M. (2009). *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences*. Paris : INRP.

⁶⁸ Document d'accompagnement. Sciences et technologie – cycle 3. Introduction. CNDP. 2002.

⁶⁹ BOEN du 5 janvier 2012. Cycle des approfondissements. Sciences expérimentales et technologie.

seulement 22 % ont réalisé une démarche d'investigation ou qu'environ 50 % ont débattu et/ou argumenté le phénomène étudié, les hypothèses expérimentales, la méthode, l'expérience, les résultats et/ou la conclusion.

Ce paradoxe pourrait aussi signifier que la démarche d'investigation n'est pas mise en œuvre (car non maîtrisée par l'enseignant) et que l'enseignement des sciences s'effectuerait par une démarche pédagogique plus déductive, plus frontale.

Même si ce n'est pas l'objectif principal de notre recherche, un petit détour dans quelques classes pour étudier les productions d'élèves semble opportun. Ce sondage permettrait de comparer la pratique de la démarche d'investigation déclarée par l'enseignant aux activités d'élèves consignées dans leurs cahiers d'expériences. Pour notre enquête, cela permettrait d'estimer la pertinence des déclarations de l'enseignant sur sa praxéologie...

Environ un quart des enseignants estiment que le niveau de culture générale des élèves est un obstacle à l'enseignement des SET. Cela présuppose, pour ces enseignants, que la culture générale et par extension le français et les mathématiques, sont des prérequis à l'approche des sciences expérimentales et technologie.

*Nous postulons le paradigme inverse, à savoir qu'à l'école primaire, les sciences expérimentales et la technologie peuvent être des disciplines « outils » pour l'apprentissage du français et des mathématiques.
L'un des axes de notre recherche sera de valider ou d'invalidier ce postulat.*

G) Acquisition des élèves :

D'après les enseignants, tous les élèves ont acquis les savoirs théoriques concernant leurs séances de sciences et technologie. Il serait prudent de ne pas se fier à ces seules déclarations. Cette question sur l'acquisition « des » savoirs théoriques est tout simplement incorrecte. Du point de vue de l'acquisition de savoirs par les élèves, un questionnaire auprès des professeurs est évidemment inadapté. Des observations directes d'activités ou des entretiens d'élèves seraient plus appropriés, mais ce n'est pas l'objectif de notre recherche. Pour le moment, nous laissons de côté cette piste de travail.

H) Formation des enseignants à l'enseignement des sciences.

La moitié des enseignants ont des difficultés pour concevoir et mettre en place leur séance en ST, prévoir le matériel nécessaire et mettre en œuvre une démarche expérimentale. Plus de la moitié d'entre eux ressentent le besoin de formation complémentaire dans la démarche d'investigation, et pour un quart d'entre eux dans la préparation d'une séance, du matériel et de l'expérience.

Ces difficultés induisent un besoin de formation complémentaire. Mais elles posent la question de l'adéquation et de l'adaptation de la formation initiale au métier d'enseignant en sciences

expérimentales et technologie. Cette question s'inscrit aussi dans nos objectifs explicites de notre travail de recherche.

1.2 Validation par sondage de critères d'analyse

Une année scolaire dure environ une trentaine de semaines. Selon les instructions officielles, la durée consacrée aux sciences et à la technologie est de 2h30 à 3h00 par semaine. En fonction des observations et/ou des expériences réalisées au cours d'une séance, sa durée moyenne est estimée à une heure. Il en résulte que deux ou trois séances de sciences et technologie devraient être inscrites au programme hebdomadaire. Sur l'année scolaire, les élèves devraient bénéficier de soixante à cent séances de sciences et technologie.

Dans les résultats de la pré-enquête, supra, nous avons constaté que la durée moyenne d'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET) était la moitié de celle prescrite par les textes officiels. De plus, nous avons émis l'hypothèse que, malgré les déclarations des enseignants, la démarche d'investigation ne serait pas mise en œuvre, car elle ne serait pas maîtrisée par l'enseignant.

Avant de démarrer une enquête de plus grande envergure, nous avons souhaité valider ces deux résultats afin de les prendre éventuellement en compte comme critères d'analyse quantitatif et qualitatif de l'ESET. Pour cela, nous les avons testés en effectuant un petit sondage. Tout en restant prudent quant à la validité des déclarations des enseignants sur leurs pratiques, nous souhaitons vérifier l'adéquation entre une pratique déclarée et l'activité réelle consignée par l'élève sur son cahier d'expérience. Nous avons fait l'hypothèse que ce cahier d'expériences de l'élève pourrait être considéré comme un témoin de l'activité développée par l'enseignant au cours de la séance et au cours de son année scolaire.

Nous étions bien conscients que cette reconstitution « après-coup » du lien entre la trace écrite par l'élève et l'activité réelle de l'enseignant souffrait de beaucoup de lacunes, notamment de l'observation réelle de la séance ou à défaut d'un entretien avec l'enseignant. Mais il y avait urgence, car nous étions déjà au mois de juin, c'est-à-dire à la fin de l'année scolaire 2009-2010. A défaut de réaliser ce sondage immédiatement, il aurait fallu attendre une année pour démarrer notre recherche. Nous avons demandé à sept professeurs des écoles de cycle 3 de nous prêter leur progression d'enseignement en sciences et technologie et quelques cahiers d'expériences et/ou cahier de sciences de leurs meilleurs élèves.

Cette stratégie avait pour but premièrement de sélectionner des enseignants qui se sentent « à l'aise » avec l'ESET et qui n'hésitent pas à déclarer leur pratique de la démarche d'investigation. Deuxièmement, il s'agissait de les mettre en confiance afin qu'ils puissent nous

confier des cahiers des élèves avant leur départ pour les grandes vacances. Cette mise en confiance repose sur le fait qu'on ne les interroge pas sur leur pratique et que l'attention n'est portée qu'à leurs meilleurs élèves. L'enseignant se sent ainsi valorisé. A ces yeux, nous ne sommes pas là pour étudier ce qui ne va pas, mais pour étudier ces réussites. Nous n'avons rien fait pour l'en dissuader. Pour nous, il s'agit d'avoir un élève « témoin » pour lequel l'écrit soit réellement maîtrisé et ne soit pas un frein à son expression. Il s'agit de réduire, dans la mesure du possible, le biais de l'expression de l'élève dans le témoignage de l'activité proposée par l'enseignant. Une fois obtenus ces cahiers des élèves, nous les avons numérisés afin de les rendre dans les meilleurs délais à leurs auteurs avant les grandes vacances. Puis comme travail d'été, nous avons procédé à l'analyse de ces productions.

Cet échantillon de sept professeurs n'avait aucune vocation à être représentatif de l'ensemble des professeurs des écoles en cycle 3, mais seulement un sondage des professeurs déclarant pratiquer la démarche d'investigation. Les cahiers des élèves étaient considérés comme les témoins indirects des pratiques de l'ESET. L'analyse ne portait ni sur une évaluation de l'apprentissage des connaissances en science, ni sur une pratique d'enseignement. Notre intérêt se portait sur l'évaluation de la durée réelle d'ESET à partir de l'analyse des séances consignées dans les cahiers des élèves d'une part. Et d'autre part, nous souhaitons pouvoir identifier les pratiques d'ESET dont la démarche d'investigation, à partir des activités consignées par séance dans ces mêmes cahiers d'élèves.

Nous avons donc consulté sept professeurs des écoles de cycle 3 enseignant dans les écoles Gaëtan HERMINE à Cayenne, Louis HONORIEN à Rémire-Montjoly et Michel LOHIER à Kourou. Nous avons étudié les cahiers des meilleurs élèves de trois classes de CE2, deux classes de CM1 et deux classes de CM2.

Parmi les enseignants sondés, nous avons sélectionné une enseignante qui est réputée pour son enseignement en sciences expérimentales et technologie et qui déclare respecter la durée hebdomadaire officielle d'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET) prévues au programme et pratiquer la démarche d'investigation. Nous avons reconstitué sa progression annuelle en ESET par concaténation des séances d'ESET consignées dans les cahiers de science de trois élèves. La progression en ESET présente dix-sept thèmes en sciences et technologie. Nous pensons qu'il s'agit des synthèses de séquences qui se déroulent sur plusieurs séances. Avec deux ou trois séances par thème abordé, c'est-à-dire un thème par semaine, l'enseignante n'utilise que la moitié de son potentiel d'enseignement en sciences et technologie. D'un point de vue quantitatif, la durée hebdomadaire d'ESET déclarée par cette enseignante est environ le double de celle réellement effectuée. Ce sondage confirme le résultat

de la pré-enquête concernant la durée hebdomadaire effective allouée à l'ESET. Il nous faudra prendre en compte cette surévaluation dans l'analyse ultérieure des questionnaires.

Dans les sept classes sondées, il n'y a aucun cahier d'expériences (au sens des recommandations officielles) où l'élève consigne toutes les étapes de son travail au cours de la démarche d'investigation. En revanche, les cahiers de sciences consultés contiennent des photocopies de documents et les synthèses ou résumés recopiés par les élèves.

Du point de vue qualitatif, quelques séances reflètent bien les différentes étapes de la démarche d'investigation telle que préconisée dans les instructions officielles. Toutefois, de l'ensemble des cahiers analysés, nous constatons qu'un grand nombre de séances sont fondées sur l'exploitation de documents photocopiés par l'enseignant, distribués aux élèves et qu'ils ont complétés, renseignés ou légendés avant de les coller dans leur cahier de science. La démarche est visiblement plus inductive. Parfois il y a une observation d'un objet « concret » ou d'un phénomène « naturel » par opposition à la consultation de documents qui ne sont que des « images » du « monde réel ». Plus rarement les élèves réalisent une expérience, une manipulation. Nous retiendrons cette typologie (induction, observation, expérience, investigation) pour l'analyse qualitative ultérieure des questionnaires et la classification des pratiques d'enseignement des sciences expérimentales et technologie.

Nous avons noté que l'école primaire de Kourou a financé deux interventions d'animation scientifique en CM1 et en CM2. Manifestement, certaines écoles ont des moyens dont d'autres ne disposent pas. Nous aborderons l'étude de ces interventions infra.

En conclusion, ce sondage confirme la pré-enquête sur la surévaluation de la durée hebdomadaire déclarée d'ESET (du simple au double) et nous permet d'établir une typologie des séances d'ESET en quatre classes : induction, observation, expérience, investigation.

Par cette pré-enquête et ce sondage, nous avons les éléments pour élaborer une enquête de plus grande envergure sur l'enseignement des sciences et de la technologie. Cette enquête a été réalisée par questionnaires auprès des 634 professeurs des écoles enseignant en cycle 3 du primaire en Guyane.

1.3 Enquête de terrain (ESET cycle 3 en Guyane)

Pour cette enquête, nous avons pu mobiliser une dizaine d'étudiants en Master 1 MESJE – PE dans le cadre de leur TER (Travaux d'Etude et de Recherche). Nous les avons formés lors de séminaires préparatoires. Nous avons aussi bénéficié de la logistique de l'IUFM (papier, photocopieurs, véhicule, bons d'essence et indemnités de mission pour les déplacements des étudiants). Nous savions que ces moyens considérables pour un chercheur isolé, ne nous

seraient accordés que pour l'année 2010-2011, car ils étaient financés sur le fond de réserve résiduel de l'IUFM, avant son intégration à l'université des Antilles et de la Guyane.

Nous avons opté pour une méthodologie classique⁷⁰ dans une recherche quantitative, avec l'élaboration d'un questionnaire, le passage d'un pré-test, l'élaboration d'un échantillon, le suivi de la diffusion du questionnaire, le recueil et la saisie des réponses, l'examen et le traitement des données, l'analyse des résultats. En fonction des résultats obtenus, cette recherche quantitative a été complétée par des interviews pour clarifier, valider ces résultats et améliorer nos conclusions.

1.4 L'élaboration du questionnaire

Nous avons mentionné en introduction que la problématique de la réalisation de ce questionnaire⁷¹ réside dans son double objectif. D'une part il doit permettre d'avoir au moins un indicateur de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) de l'enseignant et d'autre part d'évaluer les éventuelles causes des difficultés ou de l'absence de sa praxéologie disciplinaire. Il est donc construit en deux parties. Afin de faciliter le dépouillement des réponses et dans la mesure du possible, les questions sont quantitatives, fermées (oui / non) ou codifiables. Le questionnaire, joint en annexe A5.0, est divisé en sept paragraphes.

1.4.1 Indicateurs d'insuffisance d'ESET.

Ces indicateurs ont été mis en évidence lors de la pré-enquête présentée supra. Nous ne nous intéressons pas aux enseignements des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) en eux-mêmes. Notre objet de recherche est de repérer les conditions de leur absence. Comme l'observation d'une absence est toujours relative à une présence, nous devons d'abord repérer où ils sont situés et d'en apprécier approximativement leurs importances et leurs qualités.

Nous souhaitons donc évaluer la quantité de l'ESET. L'évaluation quantitative repose sur la durée déclarée d'ESET par semaine (§ 5.4). Les instructions officielles⁷² prévoient une durée de 2h30 à 3h par semaine, en augmentation d'une heure par rapport aux directives précédentes. Toutes durées déclarées inférieures à 2h méritent attention.

⁷⁰ MARTIN, O. (2011). *L'analyse des données quantitatives. L'enquête et ses méthodes*. Paris : Armand Colin.

⁷¹ DE SINGLY, F. (2011). *Le Questionnaire. L'enquête et ses méthodes*. Paris : Armand Colin.

⁷² BOEN du 25-01-2002 pour les horaires des écoles primaires.

L'évaluation qualitative réside dans une description guidée par le questionnaire (§ 5.5, 6 et 7) et déclarée par l'enseignant de sa dernière séance d'ESET. Là se pose la question de la nature de l'ESET en primaire. A cette question, Edith Salthiel (1994)⁷³ propose des réponses en ces termes :

« - Si l'objectif est prioritairement de motiver, de subjuguier les élèves, alors il est possible de montrer de « belles » expériences avec le risque de faire croire que la physique est quelque chose de magique ;

- si l'objectif est prioritairement d'expliquer la physique de la vie quotidienne, on risque de noyer les élèves dans des raffinements, des approximations... ;

- si l'objectif est de faire du qualitatif, on risque, si on n'y prend pas garde, de faire croire aux élèves que toute suite de mots est un « raisonnement » ;

- si l'objectif est d'apprendre l'abstraction, le risque est de rendre l'enseignement trop théorique et inaccessible à beaucoup. »

Aujourd'hui, la praxéologie de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) est déterminée officiellement⁷⁴ depuis 2002 par l'usage de la démarche d'investigation dans l'esprit de « La main à la pâte », recommandation⁷⁵ confirmée dans les derniers programmes en vigueur.

Etant « apprenti chercheur associé » au laboratoire CRREF (Centre de Recherche et de Ressources en Éducation et en Formation) de l'université des Antilles et de la Guyane, nous ne pouvons ignorer les recherches sur l'identification des effets de contexte dans l'enseignement des sciences expérimentales, notamment des travaux de nos collègues Hervé Ferrière⁷⁶ sur l'enseignement des sciences sur le territoire Innu au Canada, ou ceux de Thomas Forissier⁷⁷.

Selon les résultats de notre sondage, supra, la description d'une séance d'enseignement des sciences expérimentales et technologie déclarée par l'enseignant peut être classée dans l'une des catégories mises en évidence par le sondage (non réponse, inductif sur documents, observation, expérimentation, démarche d'investigation). Ce classement peut être, à juste titre, jugé arbitraire car basé sur une unique séance. Ces deux indicateurs quantitatif et qualitatif

⁷³ SALTHIEL, É. (1994). Un enseignement concret et attractif de la physique doit-il être avant tout expérimental, théorique ? (pp. 15 – 25). *Didaskalia* – supplément au n°3.

⁷⁴ BOEN du 14-02-2002 pour les programmes d'enseignement en primaire.

⁷⁵ BOEN du 5 janvier 2012. « Progressions pour le cycle d'approfondissement – Sciences expérimentales et technologie.

⁷⁶ FERRIERE, H. (à paraître). L'enseignement scientifique en contexte multiculturel : réflexions préalables au projet « Apprenons les sciences ensemble ».

⁷⁷ LEURETTE, S. et FORISSIER, T. (2009). La contextualisation dans l'enseignement des sciences et techniques en Guadeloupe. (pp. 19-26). *Grand N*, 83.

peuvent paraître simplistes, mais nous rappelons que nous cherchons les absences (ou insuffisances) de praxéologie en ESET.

1.4.2 Facteurs probables influençant l'ESET.

Ceux-ci sont potentiellement nombreux. En reprenant l'article de Balibar et Hvass (1994) nous avons retenu leurs arguments « manque de temps, manque de matériel ou de ressource, manque de goût à l'ESET, manque de formation initiale, manque de formation disciplinaire à l'IUFM, manque d'appuis spécialisés... »

Nous avons donc émis l'hypothèse que les facteurs suivants pouvaient influencer l'ESET :

1.4.2.a Facteurs liés à l'enseignant

- langue(s) parlée(s) par l'enseignant / langue(s) parlée(s) par les élèves
- formation initiale de l'enseignant
- expérience professionnelle antérieure autre qu'enseignement
- ancienneté dans le métier d'enseignant

1.4.2.b Facteurs liés à l'école

- isolement de l'école
- turn-over (ancienneté dans l'école, ancienneté en cycle 3)
- ressources en sciences de l'école (matériel, équipement, collègue référent en SET, équipe...)
- éloignement des ressources (CRDP, IUFM, CSG)

Tout en laissant la possibilité d'anonymat, le 1^{er} § sert à l'identification du sujet. Le 2^{ème} § s'intéresse à son parcours scolaire, universitaire et professionnel. Le § 3 aborde la formation au métier de professeur des écoles tandis que le § 4 s'intéresse à la formation au métier d'enseignant en sciences expérimentales et technologie. Le § 5 interroge l'école de l'enseignant et l'organisation de l'ESET dans son école.

Le § 5.3 s'intéresse aux appuis, ressources externes, apportées par le CNES-CSG.

Là aussi, les questions sont à réponses quantitatives, fermées (oui / non) ou codifiables.

1.4.2.c Recherche des causes de l'insuffisance d'ESET.

Nous avons choisi cette double structure du questionnaire afin de pouvoir croiser les réponses des indicateurs d'insuffisance d'ESET avec les facteurs d'influence. Ces croisements devraient nous renseigner sur les causes d'absence ou d'insuffisance d'ESET.

1.4.2.d Pré-questionnaire.

Un premier questionnaire a été testé en octobre 2010 avant de lancer les campagnes d'enquêtes avec les étudiants début novembre. Ce questionnaire de 5 pages couvrait nos attentes. Nous avons ajouté seulement la possibilité de rester anonyme, la page sur les ressources du CSG et une dernière page libre de propositions... Il s'est avéré que ces deux dernières pages étaient inutiles et ne faisaient qu'alourdir le questionnaire.

1.4.2.e Codification des questions et des réponses attendues

Les différentes réponses aux items du questionnaire sont aisément codifiables, soit parce que les réponses sont déjà sous forme numérique, soit parce qu'il est possible de les classer dans des listes préétablies. Ce travail de codification est facilité par l'utilisation du logiciel Sphinx. La seule originalité que nous avons apportée, a été d'attribuer un code géographique à chaque école (Annexe A5.0), dans le sens de rotation horaire depuis l'Est (valeur 0 à 100) puis l'Ouest (100 à 200) et ainsi de suite selon la carte ci-dessous. Ce code permet une localisation rapide d'une école.

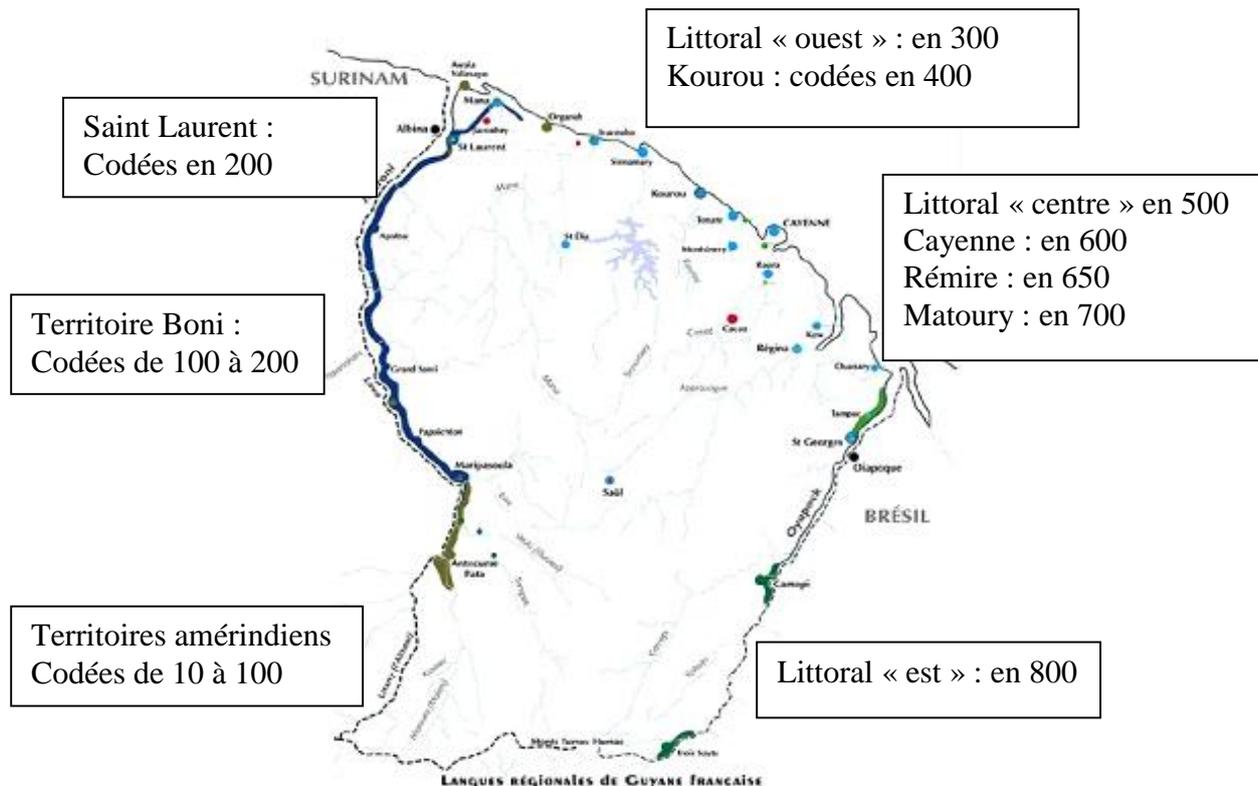


Figure 3 Codage des écoles primaires de Guyane

La seule réelle difficulté de codification des réponses au questionnaire est l'interprétation qualitative de la praxéologie mise en œuvre lors de la séance de sciences et technologie et

décrite par l'enseignant. L'interprétation conduit à renseigner le champ par : non réponse, pas ou peu de séances, inductif, observation, expérience, démarche d'investigation.

1.4.3 Préparation des campagnes d'enquêtes : représentativité des situations scolaires

Lors de nos visites des stagiaires en Guyane, nous avons constaté, que les difficultés rencontrées pour l'enseignement des sciences et la technologie étaient diffuses sur l'ensemble du territoire. Nous rappelons ici que nous ne cherchons pas à obtenir un échantillon représentatif de la population des professeurs des écoles du cycle 3. Mais que nous recherchons, à travers la diversité de leurs situations scolaires, à faire un inventaire des différentes difficultés rencontrées !

Tout d'abord nous avons présenté notre recherche à Madame la Rectrice de l'académie de Guyane qui nous a accordé l'autorisation de consulter le service statistique académique et obtenu l'appui des inspecteurs de circonscription pour enquêter dans les écoles. Nous avons pu ainsi recueillir, confidentiellement, un ensemble de fichiers Excel présentant différents tableaux sur les effectifs d'élèves dans toutes les classes et de toutes les écoles de la Guyane, dont nous avons extrait les données secondaires nécessaires pour déterminer notre cible.

Ces données secondaires nous renseignent de la manière suivante : A la rentrée scolaire de 2010, il y avait en Guyane 40 371 élèves répartis dans 1 670 classes, réparties approximativement en trois tiers pour chacun des cycles. Afin de restreindre notre population d'étude, nous nous sommes limités à l'étude de l'enseignement des sciences et de la technologie au cycle 3, cycle d'approfondissement avec un programme officiel d'enseignement bien établi. Notre population est donc réduite à 634 classes accueillant 14 832 élèves. Notre enquête porte donc sur les 634 professeurs des écoles du cycle 3.

Nous avons vu au chapitre du contexte que la particularité de cette population est son hétérogénéité. Elle interdit un échantillonnage simple ou aléatoire qui repose sur une structure homogène de la population. Nous avons envisagé un échantillonnage stratifié qui consiste à la découper en différents groupes et à réaliser un échantillon aléatoire au sein de chacun de ces groupes. Cette approche nous a semblé intéressante, mais le découpage basé sur les différentes communautés de Guyane ne donne pas assez d'individus dans chaque groupe pour effectuer un échantillon aléatoire. La population n'est pas assez grande pour faire un échantillonnage.

Afin d'éviter l'empirisme, nous avons opté pour un échantillonnage hybride basé sur la constitution de cinq grappes estimées suffisamment homogènes en fonction de la localisation de l'école : en villes francophones - Cayenne, Rémire, Matoury et Kourou (Vf = 350), en ville

« bushi-nengé » - St Laurent du Maroni Vb = (110), sur le littoral (L = 84), le long du fleuve Maroni en pays bushi-nenge (Fb = 77) et en territoire amérindien (Ta = 14). Le nombre entre parenthèses indique le nombre de professeurs de cycle 3 à enquêter. Nous remarquons que ces cinq grappes correspondent au chiffre des centaines du code géographique présenté supra. Ainsi les écoles des territoires amérindiens (Ta) sont codées de 10 à 80 avec une exception, l'école de Saül codée 50 puisque au centre de la Guyane, est en zone créole. Les écoles du fleuve Maroni (Fb) en territoires Bushi-Nengé sont codées en 100 ; celles de Saint Laurent (Vb) en 200, celles des villes francophones (Vf) Kourou en 400; Cayenne, Rémire-Montjoly en 600 et Matoury en 700. Les écoles du littoral d'ouest en est ont les codes en 300, 500 et 800.

Nous espérons avec ces cinq grappes obtenir assez de diversité pour mettre en lumière les facteurs d'influences, qui conditionnent les difficultés ou l'absence, de l'ESET.

1.4.4 Passation du questionnaire

Nous avons dû surmonter plusieurs difficultés pour la passation de ce questionnaire.

1. Il n'y a pas de moyens de diffusion (absence de bureau de poste et d'internet) du questionnaire dans les territoires amérindiens ou en pays Bushi-Nengé sur le fleuve. Pour ces territoires, un déplacement physique, en pirogue, est donc obligatoire.
2. Les professeurs des écoles ont tous une adresse internet sur le serveur académique. Nous avons envisagé d'envoyer le questionnaire par une liste de diffusion académique. Toutefois, en 2010, selon le Webmaster, moins de 20% des enseignants utilise régulièrement cette adresse « officielle » au profit d'une adresse personnelle, qui est confidentielle et nous est restée inconnue.
3. L'efficacité d'un questionnaire postal est hasardeuse pour deux raisons. D'une part, nous ne connaissons pas les adresses personnelles des professeurs et l'acheminement collectif et anonyme par l'école s'apparente à une enquête administrative officielle qui risque de bloquer les professeurs.

C'est pourquoi, nous avons privilégié l'enquête exhaustive par le déplacement d'un enquêteur auprès des professeurs des écoles et en priorité pour ceux situés en territoires non francophones (Vb, Fb et Ta soit environ 220 enseignants de cycle 3).

Toutefois, le coût trop important des enquêtes sur les sites dispersés du littoral nous a conduit à exclure une trentaine de professeurs des écoles (Iracoubo, Sinamary, Macouria, Montsinéry, Tonnégrande, Roura, Kaw, Cacao, Régina, St Georges de l'Oyapock, Ouanari...).

Nous avons donc organisé sept campagnes d'enquête, en mettant à contribution une dizaine d'étudiants de Master 1 de l'IUFM dans le cadre de leur TER (Travaux d'Étude et de

Recherche). Lors des deux séminaires de préparation, les étudiants ont étudié le questionnaire, reçu des courriers officiels des inspecteurs de circonscription les autorisant à enquêter dans les écoles, élaboré les argumentaires pour les directeurs des écoles et pour les professeurs de cycle 3, élaboré la grille de suivi des questionnaires (ci-jointe 1.2), organisé la répartition des écoles et les rotations pour la distribution et la collecte des questionnaires ainsi que le transport et l'hébergement.

Chaque campagne a été suivie d'un séminaire « bilan » permettant d'échanger sur les difficultés rencontrées et les premières réponses à ce questionnaire, afin d'améliorer l'efficacité des déplacements sur le terrain.

Les campagnes se sont déroulées selon le tableau suivant :

Dates	Lieu	Classes de cycle 3	Enquêteur
24-10 au 6-11-2010	Ht Maroni : Ta + Fb	49	HP
3 et 4-11-2010	St Laurent : Vb	144	Etudiants
4 au 12-12-2010	Oyapock : Ta	12	HP
16-12 / 20-01-2011	Cayenne : Vf	277	Etudiants
21 et 22-01-2011	Kourou : Vf	44	HP
7 et 8-02-2011	Apatou : Fb	20	HP
7 et 8-06-2011	Kourou : Vf	49	HP
Professeurs de cycle 3 concernés :		599	

Tableau 1 Planification des campagnes d'enquêtes

Chaque enquêteur a préparé le nombre de questionnaires « papiers » selon les écoles visitées, les autorisations pour le directeur de l'école et pour chaque professeur et la feuille de suivi des questionnaires. Bien que les directeurs aient été avisés du passage de l'enquêteur par l'inspecteur de circonscription, chaque enquêteur a téléphoné au directeur pour expliquer la démarche et convenir de l'heure de son passage (en général, juste avant une récréation). L'enquêteur a lui-même planifié ses passages. Une fois rendu dans une l'école, il se présente au directeur et remplit immédiatement la fiche de suivi. Puis il rencontre individuellement les professeurs à qui il explique la démarche, le questionnaire et demande qu'il soit rempli sur place, ou dans la même journée, sans oublier alors de convenir d'un rendez-vous au plus tard le lendemain pour le récupérer.

1.5 Enquêtes inaccessibles

A travers un récit⁷⁸ à caractère quasi ethnographique, nous présentons à l'annexe A2. les difficultés logistiques pour réaliser des enquêtes sur les sites isolés de Guyane. Il s'accompagne d'observations directes de ces « terrains impossibles, inaccessibles »⁷⁹ afin de relater les conditions de vie extraordinaires des communautés visitées qui sont véritablement d'un autre monde, inimaginable pour un citoyen. Ces récits sont suivis d'un vade-mecum (annexe A3.) à l'usage des enseignants affectés en site isolé en Guyane.

⁷⁸ BERTAUX, D. (2010). *Le récit de vie*. Paris : Armand Colin. (3^{ème} éd)

⁷⁹ ARBORIO, A.-M. & FOURNIER, P. (2011). *L'observation directe*. L'enquête et ses méthodes. Paris : Armand Colin. (3^{ème} éd)

Chapitre 2 État des lieux de l'ESET en cycle 3 en Guyane

Une fois terminée la période des expéditions et campagnes, arrive le temps du dépouillement des questionnaires. Tous les questionnaires sont nominatifs (seuls quelques-uns sont restés anonymes) et ont été scannés (Annexe A5.2 – A5.3). Chaque enquêteur a lui-même saisi sur Sphinx les réponses obtenues. Après concaténation, il s'en suit inéluctablement quelques vérifications : deux suppressions de fiches vides suite à la numérotation des questionnaires, correction de quelques erreurs de saisie (date de saisie antérieure à la date de la campagne, code géographique erroné, etc.). Nous avons vérifié la saisie de toutes les réponses. La qualité du travail réalisé par les étudiants a été remarquable. Qu'ils en soient encore une fois vivement remerciés. Nous avons utilisé les différentes fonctionnalités du logiciel Sphinx pour obtenir les variables synthétiques nécessaires à nos analyses. Les résultats des différents traitements ont été exportés sur le tableur Excel pour corriger d'éventuelles données brutes inadaptées et utiliser les fonctions graphiques de présentation des résultats de nos analyses.

2.1 Bilan des campagnes d'enquête

2.1.1 Efficacité des campagnes

Lieux	Classes de cycle 3	Q. distribués	Q. retours	Efficacité
Ht Maroni : Ta + Fb	49	49	16	33 %
St Laurent : Vb	144	144	48	33 %
Oyapock : Ta	12	11	9	75 %
Cayenne : Vf	277	275	34	12 %
Kourou : Vf	44	35	10	23 %
Apatou : Fb	34	34	23	68 %
Kourou : Vf	49	40	24	49 %
Littoral (opportunité)	25	3	3	12 %
	634	591	167	

Tableau 2 Retour des campagnes d'enquêtes

Ce tableau montre l'efficacité des expéditions sur le Haut-Maroni, l'Oyapoc et Apatou. Nous attribuons ce résultat essentiellement au fait que pour les enseignants, il est rare qu'on vienne les voir et s'intéresser à leurs conditions de travail. Ils avaient alors une forte motivation pour répondre au questionnaire. Ils avaient des « choses » à dire !

Nous remarquons également l'investissement de nos enquêteurs étudiants lors de la campagne de St Laurent qu'ils ont organisée eux-mêmes. Ce résultat est le fruit d'un travail d'équipe.

2.1.2 Représentation des grappes de communautés.

Nous rappelons que nous avons fait le choix, pour des raisons de coûts de passation des questionnaires, de ne pas enquêter dans les écoles isolées du littoral. Les quelques (7) réponses obtenues sont dues à des opportunités et ne sont statistiquement pas représentatives.

Lieux	Classes de cycle 3	Q. retours	Représentativité
Littoral (opportunité)	51	7	Insuffisante
Territoires amérindiens : Ta Ht Maroni + Oyapock	18	11	62 %
Territoires du fleuve : Fb De Apatou à Maripasoula	77	37	48 %
St Laurent du Maroni : Vb	118	44	37 %
Villes francophones : Vf Iles de Cayenne + Kourou	370	68	18 %
	634	167	

Tableau 3 Représentation des communautés

Nous remarquons la bonne représentativité des communautés non-francophones, dans lesquelles les conditions d'exercice de l'enseignement sont difficiles d'après notre expérience et les témoignages directs des intéressés. Nous approfondirons ce point 3.3.5 ci-dessous.

Malgré la proximité géographique des villes francophones proches de Cayenne, les retours sont relativement faibles. La cause a été la lassitude des enseignants qui étaient sans cesse sollicités, disaient-ils, pour des enquêtes rectorales dont ils ne voyaient jamais les résultats. Ils avaient l'impression de travailler pour rien. Nous avons eu de nombreux refus catégoriques malgré notre insistance.

Les professeurs plus éloignés étaient d'une part moins sollicités et d'autre part sensibles à ce genre d'enquêtes pour laquelle ils se sentaient concernés du fait de leur relative précarité.

Cette dichotomie des résultats nous conduit à être vigilant sur l'interprétation de la motivation des professeurs des écoles quant à l'ESET, en regard à la motivation à renseigner un long questionnaire jugé inutile. Cette distinction sur la motivation n'apparaît pas dans l'article de Balibar et Hvass (1994) déjà cité dans la première partie.

2.2 Caractéristiques de l'échantillon

Nous appelons « échantillon » l'ensemble des professeurs ayant répondu au questionnaire. Il est possible de caractériser la nature sociologique (Martin Olivier, 2011, id) de l'échantillon à partir du traitement des variables quantitatives. Ce qui, nous l'espérons, devrait permettre de valider notre approche méthodologique.

2.2.1 Statut, âge

Seuls trois professeurs n'ont pas renseigné leur statut, soit 164 réponses exploitables et 71 ont indiqué leur année de naissance. Concernant l'âge et le statut, nous avons validé nos données à l'aide des fichiers nominatifs fournis par le rectorat.

Statuts de l'échantillon

Statut des professeurs enquêtés		
<i>Sans réponses</i>	3	1,8%
PEMF	4	2,4%
PE Titulaire	133	79,6%
PE Stagiaire	20	13,2%
Vacataire	7	3,0%
total :	167	

Tableau 4 Statut de l'échantillon

Âges de l'échantillon

Nombre ayant renseigné l'âge	71
Le plus jeune	24
Le plus âgé	57
Âge médian total	30,5
1 ^{er} quartile	27
Dernier quartile	38
Âge médian des PE Stagiaire	26
Âge médian des PE Titulaire	31

Tableau 5 Âges de l'échantillon

Il y a 70% d'enseignantes dans notre échantillon, tandis qu'il y en avait 80 % dans notre pré-enquête, infra, sur les étudiants professeurs des écoles stagiaires en deuxième année à l'IUFM (promotion 2009-2010). Les affectations des néo-titulaires à la rentrée scolaire de septembre 2010 indiquent qu'il y a près de 80 % de femmes. Est-ce que cela traduit une augmentation de la féminisation de la profession ? Cela n'est qu'une question ultra périphérique à notre recherche. Si dans notre enquête, l'âge médian des PE stagiaires est de 26 ans, il est de 31 ans dans la pré-enquête. Ceci s'explique par le fait que l'IUFM accueille une part importante de vacataires ayant quelques années d'expérience d'enseignement en classe.

2.2.2 Affectation

⁸⁰ Affectation	PEMF	PE Titulaire	PE Stagiaire	Vacataire	Total / zone	% titulaire
Littoral *		6	1		7	86%
Ter. Amérindiens		6	5		11	55%
Ht Maroni		10	4		14	71%
Apatou		21	1		22	96%
St Laurent	3	27	8	4	42	71%
Villes francophones	1	63	3	1	68	94%
Total / statut	4	133	22	5	164	

Tableau 6 Affectation de l'échantillon selon le statut

Chaque année, à l'occasion des mutations, les professeurs souhaitant changer de poste émettent des vœux. L'attribution des postes s'effectue en fonction du nombre de points attribués selon une procédure négociée entre l'administration et les syndicats. Ceux qui ont le plus de points choisissent en premier, ceux qui en ont le moins se retrouvent dans les écoles où personne ne veut aller. Les vœux sont fortement conditionnés par la qualité de vie d'une part et d'autre part par les difficultés d'enseignement. Quand tous les titulaires ont trouvé une place, la commission académique ad-hoc procède à l'affectation des professeurs des écoles stagiaires. Ces derniers, pour leur première année d'enseignement se retrouvent donc sur les postes laissés vacants par les titulaires, c'est-à-dire sur les postes les moins demandés.

Le pourcentage de titulaires par zone se révèle être un bon indicateur de la demande des affectations, soit dans l'ordre décroissant (la plus forte demande en premier) : les villes francophones (Rémire-Montjoly, Cayenne, Matoury, Kourou, puis le Littoral, St Laurent du Maroni, le Haut-Maroni et finalement les pays amérindiens. Dans ce classement, nous

⁸⁰ Nous rappelons que nous avons fait le choix, pour des raisons de coûts de passation des questionnaires, de ne pas enquêter dans les écoles isolées du littoral. Les quelques (7) réponses obtenues sont dues à des opportunités et ne sont pas représentatives.

remarquons qu'Apatou est très attractif. Cela peut s'expliquer par une population homogène, la présence d'un dispensaire et l'accès par la route. Malgré son hôpital, St Laurent souffre de la proximité du Suriname et d'une forte population scolaire clandestine d'origines linguistiques très variées qui rend l'enseignement délicat.

On ne peut pas se baser sur l'âge des PE stagiaires, car ils sont issus de plusieurs modalités de concours (Externe, Interne avec condition d'ancienneté, Réservé) qui affectent l'âge.

Un autre moyen d'évaluer l'attractivité d'un territoire est de comparer l'âge moyen des titulaires.

On se rapproche de Cayenne avec l'âge !

Affectation Titulaires	nombre	âge
Apatou, Ht Maroni, Amérindien	25	30
St Laurent	15	30
Villes francophones	23	37

Tableau 7 Affectation selon l'âge ou la titularisation

Encore un autre moyen est de comparer les années de leur titularisation.

On ne reste pas en territoire amérindiens, et il faut de l'ancienneté pour obtenir un poste en ville !

Affectation	Nombre	Titularis°
Ter. Amérindiens	6	2009,5
Apatou, Ht Maroni	21	2007,1
St Laurent	29	2007,1
Villes francophones	36	2002,5
Total / Moyenne pond.	92	2005,5

2.2.3 Pratique linguistique

131 professeurs questionnés ont renseigné les langues qu'ils estiment pratiquées. Aucun enseignant n'a déclaré pratiquer une des six langues amérindiennes.

Langue	L. maternelle	Pratique autres L.
Ang : Anglais	0	26
C.G : Créole Guyanais	12	10
C.A : Créole Antillais	3	2
C.H : Créole Haitien	1	1
Esp : Espagnol	0	8
Fra : Français	116	18
Por : Portugais	0	5
BNT : Taki-Taki*	4	1
Total :	136	71

Tableau 8 Pratique linguistique des PE

Le codage «* Taki-Taki » est erroné, car cela veut dire langues en Bushi-Nengé Tongo. Il aurait fallu coder « Bushi-Nengué Tongo » qui veut dire « langues des hommes de la forêt », c'est-à-dire les langues parlées par les Noirs-Marrons sur les territoires du fleuve Maroni, dont quatre enseignants sont natifs. Il nous a semblé intéressant de regarder la répartition des locuteurs selon le territoire d'exercice. La colonne « Affect. » pour « affectation » indique le nombre d'enseignants affectés sur le territoire concerné tandis que la colonne « Rens. » indique, parmi ces enseignants, ceux qui ont renseigné leurs langues pratiquées.

Nous obtenons alors le tableau suivant :

Territoire	Affect°	Rens.	Langue	Ang	C.G	C.A	C.H	Esp	Fra	Por	BNT
Amérindiens	11	11	Maternelle		2		1		8		
			Autre			1			2		
Fleuve Maroni	37	31	Maternelle		3	1			27		
			Autre	2	1			1	4		
St Laurent	43	40	Maternelle		3				33		4
			Autre	10	3		1	2	8	2	1
villes francoph.	69	49	Maternelle		4	2			43		
			Autre	12	5	1		4	4	2	
<i>totaux :</i>	<i>160</i>	<i>131</i>	Maternelle		12	3	1		111		4
			Autre	24	9	2	1	7	18	4	1

Tableau 9 Pratique linguistique des PE selon le territoire d'affectation

Il est intéressant de remarquer que les locuteurs du « Bushi-Nengué Tongo » exercent sur St Laurent où se pratiquent ces langues. Les rares professeurs des écoles parlant le portugais, locuteurs lusophones, ont toute leur utilité sur l'ensemble de la Guyane où la population brésilienne est nombreuse.

Il résulte de cette enquête que peu d'enseignants parlent au moins une langue régionale.

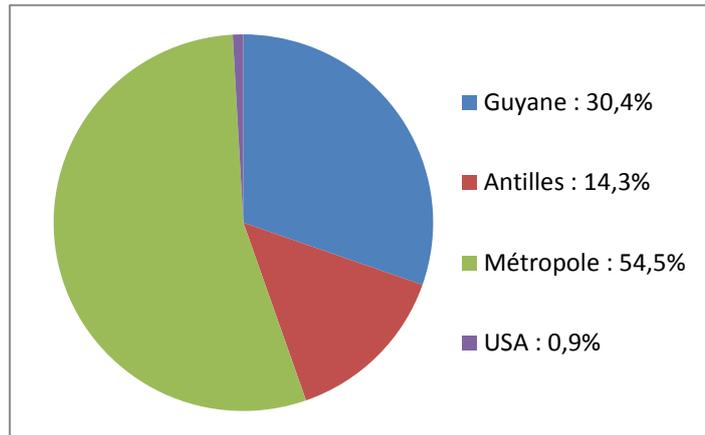
2.2.4 Formation initiale de l'échantillon

Les réponses aux questions sur le parcours personnel des enseignants donnent des indications sur leur formation initiale et sur leur parcours professionnel avant de rentrer dans l'éducation nationale.

*

Figure 5
Pays d'origine du baccalauréat

112 réponses sur le pays d'origine du baccalauréat. Plus d'un tiers des enseignants l'ont passé en Guyane, tandis que plus de la moitié l'ont obtenu en métropole.



Deux bacheliers métropolitains sur quarante-quatre ont poursuivi leurs études supérieures hors hexagone, l'un en Guyane, le deuxième à la Réunion. Tandis que vingt pour cent des bacheliers antillais ont continué leur cursus universitaire en métropole, de même que trente pour cent des élèves guyanais.

Le graphe suivant établi à partir des 135 réponses, indique le type de licence que l'enseignant a préparé pour s'inscrire au concours de recrutement des professeurs des écoles.

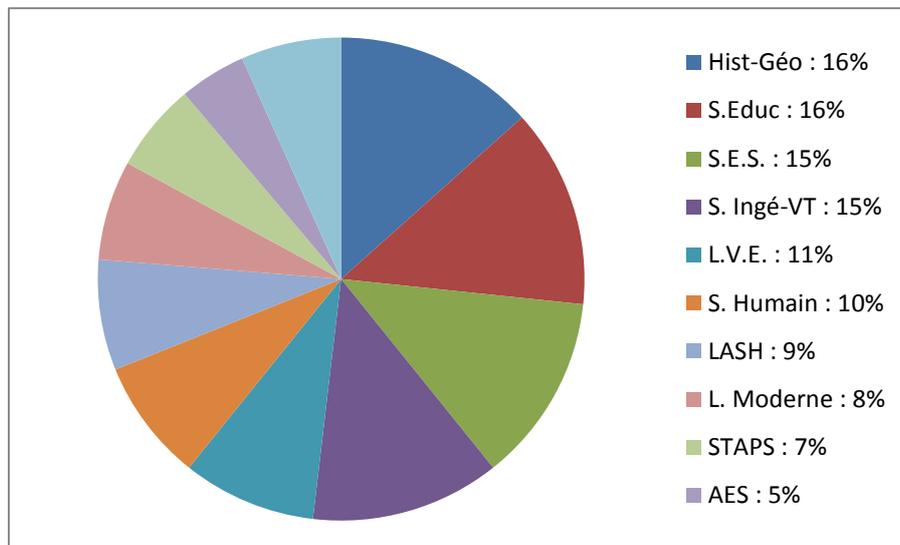


Figure 6 Type de licences

Nous remarquons que 16 % proviennent de la filière Sciences de l'Éducation de même que de la filière Histoire & Géographie. 15 % des enseignants ont obtenu une licence des sciences de l'ingénieur (Physique, Chimie, Biochimie) ou des sciences de la Vie et de la Terre (SVT, Biologie...). De même, 15 % ont suivi une filière de Sciences Économiques et Sociales.

11 % ont une licence de Langue Vivante Étrangère (Anglais, Espagnol, Portugais) et 10 % des Sciences humaines (sociologie, psychologie, Anthropologie...) auxquels on pourrait ajouter les

9% provenant de la licence « Lettres, Arts et Sciences Humaines » préparée à l'UAG en Guyane. 8% sont spécialisé en Lettres Modernes (français) tandis que 7% sont des sportifs...

Pour ce qui concerne plus particulièrement notre recherche, 162 enseignants (sur 167 questionnaires) ont précisé leur formation scientifique d'origine. C'est-à-dire, le niveau d'étude où ils ont reçu un enseignement en sciences et technologie.

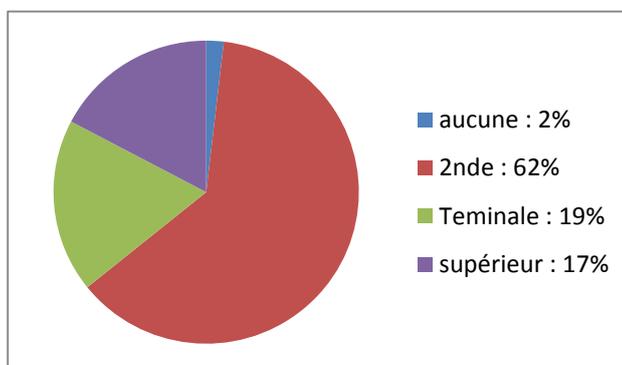


Figure 7 Niveau d'étude en SET

2.2.5 Incidence de la formation initiale en sciences et technologie sur l'affectation en Guyane.

Nous n'observons pas de corrélation entre le niveau d'étude en SET et l'affectation par territoire en Guyane. En effet, les proportions en fonction du niveau de formation en sciences sont équivalentes quels que soient les territoires. Il pourrait apparaître qu'il y a deux fois plus d'enseignants ayant suivi un cursus d'enseignement supérieur en SET dans les territoires amérindiens qu'ailleurs en Guyane, mais cette appréciation est biaisée par le faible nombre d'enseignants dans ce territoire.

Affectation	Aucune	2nde	% 2nd	Term	Sup	Total	% Sup
Ter. Amérindiens	0	4	40%	3	3	10	30%
Ter. Boni du Ht Maroni	1	24	65%	6	6	37	16%
St Laurent	2	24	60%	9	5	40	13%
Villes francophones	0	45	66%	12	11	68	16%
Total / statut	3	97		30	25		

Tableau 10 Niveau d'étude en Sciences et Technologie

Donc, il est possible d'en déduire que le niveau d'étude en SET n'est pas un critère ni pour le choix, ni pour la décision des affectations. D'une certaine manière, ce résultat est réconfortant et contribue à valider la représentativité de notre échantillon.

2.2.6

Formation au métier de professeurs des écoles.

Cette partie du questionnaire s'intitule « Votre métier d'enseignant ». Près des trois quarts des professeurs des écoles ont été formés par les EN « École Normale » et les IUFM « Instituts Universitaires de Formation des Maîtres »

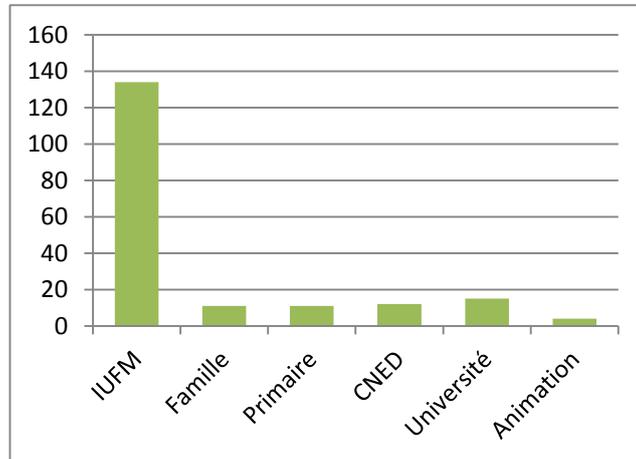
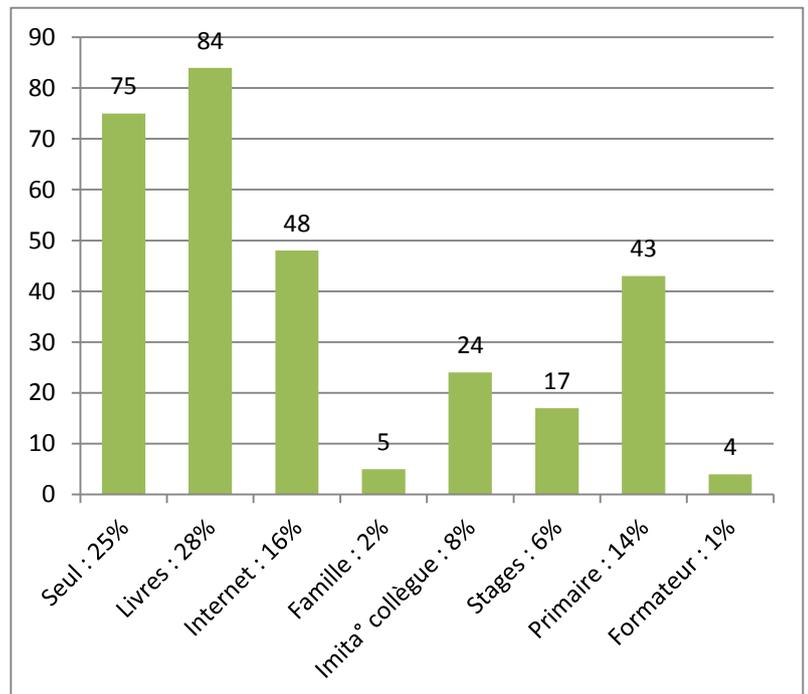


Figure 8 Où ont-ils appris le métier ?

Figure 9 Comment ont-ils appris le métier ?

Si 75 % des enseignants du primaire ont été formé par les IUFM, près du même nombre déclare avoir appris leur métier « seul », ou avec des « livres » ou « Internet ». Le concours des collègues, des stages dans les écoles ou la pratique dans des classes du primaire n'est cité qu'à moins de 30 %.



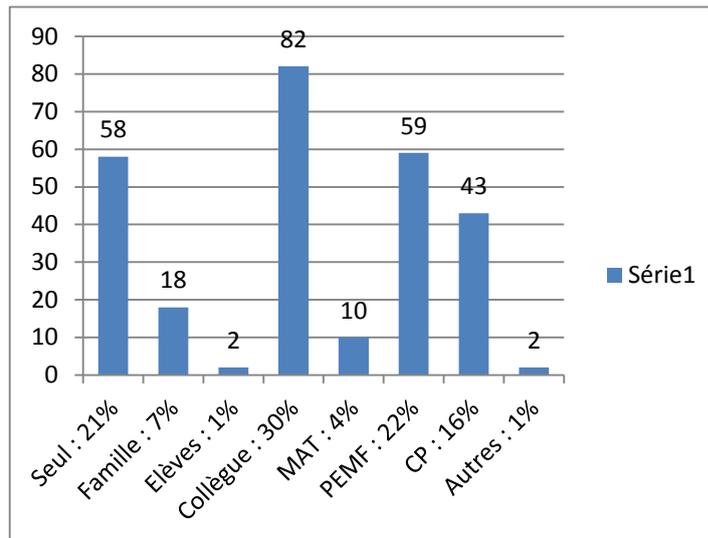


Figure 10 Avec qui ont-ils appris le métier ?

Plusieurs réponses étaient possibles. Sur les 274 réponses, il est remarquable que les formateurs IUFM ne soient jamais cités ! En revanche, 72 % se réfèrent aux collègues du primaire, des maîtres d'accueil temporaire (des stagiaires), des Maîtres Formateurs ou des Conseillers Pédagogiques. Près d'un sur cinq déclare avoir appris le métier seul, sur le tas !

2.2.7 Commentaires sur la formation au métier de professeurs des écoles.

Sur 167 questionnaires renseignés, 97 (soit 58 %) se sont exprimés sur la question « Quels sont les points positifs, négatifs, manquants ou les difficultés rencontrées ? ».

Douze ont trouvé des points positifs que nous avons classés selon l'objet de satisfaction :

L'IUFM :

- Préparation pour le concours CRPE. Formation PE1
- Pratique et observation
- Envie d'apprendre et faire découvrir
- Trouver des astuces pédagogiques

Les stages :

- Formation en stage
- Stages IUFM positifs
- Les stages sont positifs

La classe :

- Avance progressive avec les enfants
- Le terrain est beaucoup plus formateur
- Formation sur le terrain efficace et concrète
- Evolution lente en suppléance, mais sûre et solide

Les professeurs ont consigné 104 remarques négatives (La question étant ouverte, il était possible de faire plusieurs remarques.) Comme il y a beaucoup d'avis similaires, nous les avons regroupées par thèmes :

L'IUFM : (46 remarques) :

- CRPE Préparation pas assez concentrée sur le métier, trop de temps pour les mémoires.
- Durée Formation trop brève, insuffisante, voire impersonnelle. La formation n'était pas suffisante, et aujourd'hui elle est inexistante.
- Formation Manque de repères en termes d'apprentissage et d'assimilation chez l'enfant. Pas de formation à gestion et organisation de la classe. Aucune formation pédagogique, Difficulté de préparer des séances et fiches. Peu de situations d'apprentissage proposées. Très peu de formation concrète : programmation, progression. Pas assez de pratiques en classe pendant la formation à l'IUFM. Aucun lien entre formation IUFM et terrain. Besoin de plus de stages et de formation pratique. Cours trop théorique, inapplicable. Formation trop abstraite pas adaptée au terrain. Théorie très loin de la réalité, mise en place de la pédagogie
- IUFM Echec à l'IUFM. L'IUFM est du temps perdu. Absence de formation utile à l'IUFM. Rien ne prépare réellement au métier. Certains professeurs incompetents

Les stages : (10 remarques) :

Des visites plus sommatives que formatives. Pas assez d'immersion dans les classes. On souhaite plus de stages. Stage filé 1 journée par semaine durant toute l'année

La classe : (48 remarques) présentée par ordre décroissant de citation

- Comportement (11) Difficultés au niveau du comportement des élèves. Discipline (je n'aime pas faire le flic). Gestion des problèmes de comportement. La plus grosse difficulté rencontrée au début fut la discipline au sein de la classe. Le plus difficile est la gestion des élèves. Manque de motivation des élèves. Gestion des comportements.
- Formation Continue (10) Absence de conseil pour tenir la classe : autorité. Manque d'encadrement sur le terrain à la sortie de l'IUFM. Après mutation avec changement de cycle (ex : Cycle 3 après CP), pas de remise à niveau. Besoin de Formation continue. Besoin de plus d'observation des PEMF. Conseiller pédagogique pas assez présent. Expérience de classe sur le terrain, besoin d'être accompagnée d'un formateur. Manque de formation professionnelle continue. Pas assez de suivi, ni de formation. Pas de formation, pas de tuteur de proximité.
- Equipe (9) Echange de service pour se spécialiser. Décloisonnement. Manque d'outils, mutualisation des savoir-faire. Manque un espace où l'on peut débattre. Très difficile de travailler en équipe. Pas de possibilité d'échanges sur ses difficultés. Rencontre de gens capables de dédramatiser les problèmes. Le travail en équipe se révèle décevant.
- Organisation (8) Difficile de s'adapter à certains enfants. Difficulté d'aider les élèves en échec. Difficulté en maternelle. Meilleure adaptation au niveau des élèves. Difficultés en organisation, gestion de classe. Gérer les niveaux, les classes et donc les connaissances différentes. Gestion du temps en classe multi niveaux. La pratique et la gestion de classe. Encore des difficultés en pédagogie. La pédagogie est la plus grosse difficulté. Programme et contraintes inadaptés au milieu. Programme lourd dans les domaines principaux
- Matériel (6) Le manque de moyens et de matériel.
- Solitude (2) Beaucoup de remises en question quotidiennes. Il faut se débrouiller seule et faire face à toutes les obligations annexes. Très dur d'être livrée à soi-même dans la nature, sur le fleuve, sans aide.

Carrière (2) Pas de reconnaissance de l'expérience professionnelle. Pratiquement plus personne ne fait ce métier avec passion, mais pense seulement à faire carrière.

Ces remarques ne dépendent pas du statut du professeur. En effet, sur les 160 questionnaires indiquant leurs statuts, 89 professeurs (soit 55% de l'échantillon) ont consigné leurs remarques. Parmi eux, 68 % des PE stagiaires et 56 % des titulaires se sont exprimés. Nous pouvons considérer que ces remarques sont représentatives non seulement de notre échantillon mais du ressenti de l'ensemble des professeurs des écoles.

La moitié des professeurs déplore un manque de formation pratique et professionnelle à l'IUFM, formation reçue qu'ils estiment beaucoup trop théorique. De plus, ils déplorent une quasi-absence d'accompagnement en début de carrière, dont ils pourraient bénéficier par frayage⁸¹ de la part de leurs collègues. Comme le présente Alain Mercier :

« L'apprentissage (sur le tas, par frayage et imitation), est depuis toujours le moyen privilégié des formations professionnelles que l'on peut restreindre aux gestes peu nombreux d'un métier simple, des gestes que l'on représente : parce que le sens de ces gestes est immédiatement accessible, on peut les obtenir de l'apprenti en lui en faisant la démonstration ».

Alain Mercier (1992) au sujet de la formation professionnelle par frayage ou imitation, ajoute en note que les aiguilleurs du ciel ont pendant longtemps appris leur métier en contact avec un ancien expérimenté.

Le sentiment de solitude dans la formation est accentué par le manque de formation continue dispensée par des maîtres formateurs, conseillers pédagogiques. Manifestement, une majorité des professeurs des écoles ressent et exprime la carence de formation professionnelle tant initiale qu'en cours de carrière.

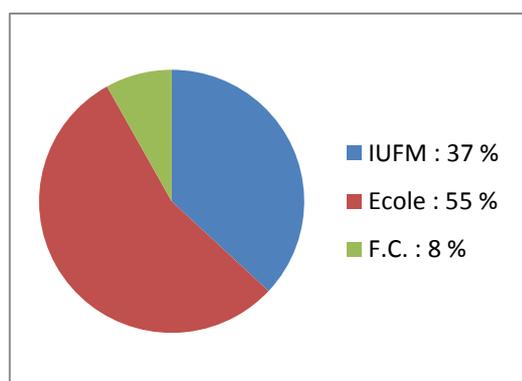
2.2.8 Influence de la gestion de classe et du comportement des élèves.

Mais la principale difficulté rencontrée est la gestion du comportement des élèves, citée en proportion bien avant l'organisation des cours, du temps ou même du manque de matériel. La gestion de classe et du comportement des élèves apparaît comme une variable d'influence majeure de l'enseignement en général ; et en particulier, elle est probablement la cause prépondérante de la carence de l'enseignement en science et technologie. Nous reviendrons plus en détail sur ces aspects dans la partie D de ce mémoire.

⁸¹ MERCIER, A. (1992). Thèse en Didactique des Mathématiques. Université de Bordeaux I.

2.2.9 Suggestions de l'échantillon pour améliorer leur formation.

98 professeurs (soit dix de plus que précédemment) se sont exprimés sur « une formation idéale ». Ils ont émis 111 suggestions.



Celles-ci se répartissent ainsi :

- 37 % demandent une amélioration de la formation initiale à l'IUFM ;
- 55 % concernent la formation professionnelle au métier de professeur des écoles ;
- 8 % visent la formation continue (ou permanente) des enseignants.

Figure 11 Suggestions pour améliorer la formation

Les réponses à cette question sont assez directes,

La formation initiale : (41 / 111 = 37 %), par ordre d'occurrence :

Pratique accompagnée (20) (atelier, stage avec accompagnement d'un titulaire) ; Ne plus avoir de visites de stage « sanction », mais « uniquement des conseils » ;
Professeurs d'IUFM expérimentés (14), car il y a trop de théorie ;
Des formations spécifiques sur la gestion de classe hétérogène ou à public difficile.

La formation professionnelle sur le terrain : (61 / 111 = 55 %), par ordre d'occurrence :

Formation en alternance (49) avec 50% du temps à l'IUFM et 50% du temps en classe.
Accompagnement (12) par professeur tuteur expérimenté (1 PEMF par école) pour une entrée progressive dans le métier.

La formation continue (permanente) : (9 / 111 = 8 %), par ordre d'occurrence :

A chaque changement de cycle (4), avec des stages dans d'autres classes (3) et un travail en équipe (2).

Les propos recueillis sur « une formation idéale » confirment les réponses précédentes sur les points positifs ou négatifs de la formation.

Pour résumer, une grande majorité de l'échantillon souhaite une formation à l'IUFM plus pratique avec un accompagnement en douceur dans l'apprentissage du métier d'enseignant.

2.3 Formation en Sciences et Technologie de l'échantillon

Sur les 167 professeurs des écoles de cycle 3 ayant répondu à notre questionnaire, 144 (soit 86,3 %) se sont exprimés sur leur formation à l'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET). 117 enseignants (soit 81 %) déclarent qu'ils ont été formés à l'école normale ou à l'IUFM. 19 (soit 13 %) estiment qu'ils doivent leur formation à l'ESET à leurs années de lycée et/ou d'université. Cinq ont appris leur métier à l'ESET sur le tas, par expérience dans leur classe en primaire.

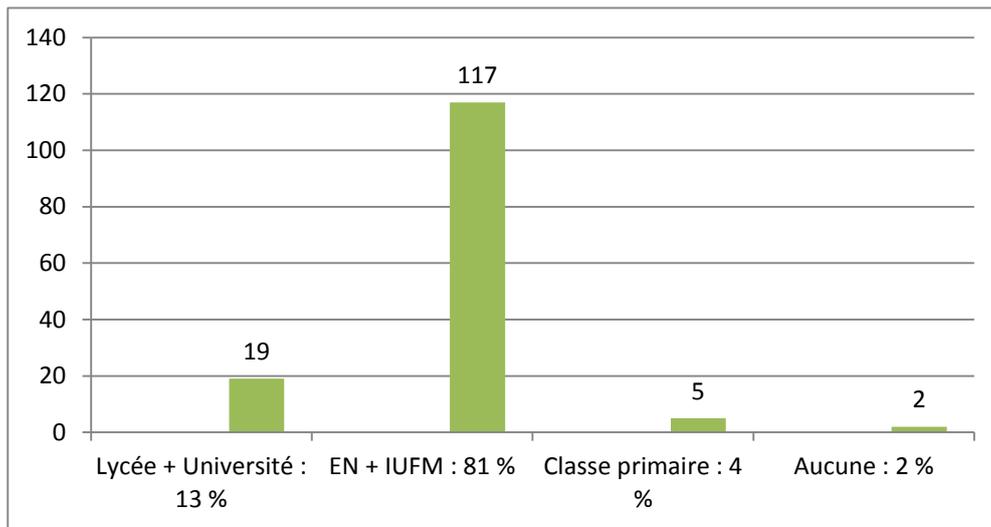


Figure 12 Formation à l'ESET : Où ?

À la question « Comment se sont-ils formés à l'ESET ? », le professeur pouvait proposer plusieurs réponses. Ainsi, nous avons recueilli 242 réponses. Soit une moyenne de 1,7 réponse par enseignant qui s'est exprimé sur cette question.

La première réponse à cette question qui apparait est « Seul » dans 20 % des cas, suivi à 18 % par « les livres » et à 4 % par « Internet ». Sur l'ensemble des trois propositions de réponses possibles à cette question, 80 % indiquent que l'échantillon s'est formé seul, à l'aide de livre ou d'Internet. 12 % indiquent qu'il s'est formé « sur le tas » dans leur classe primaire.

Seul 8 % (19 / 242) attribuent un rôle à l'IUFM soit par le professeur, soit par les stages, dans leur formation à l'enseignement des sciences expérimentales et technologie.

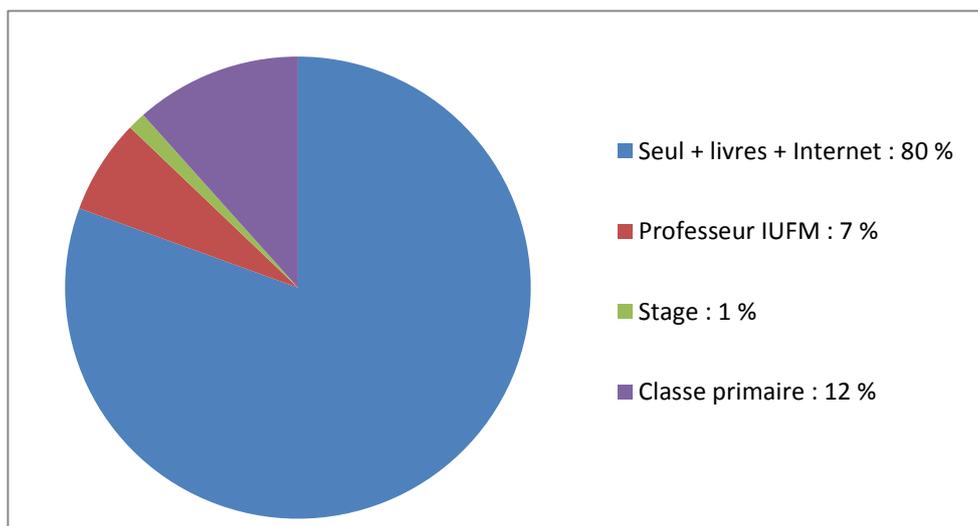


Figure 12 Formation à l'ESET : Comment ?

À la question « Avec qui se sont-ils formés à l'ESET ? », le professeur pouvait proposer, là aussi, trois réponses. Il y en a eu 195, soit 1,35 par enseignant qui s'est exprimé sur cette question. Un tiers déclare toujours qu'il s'est formé « seul » à l'ESET. Quelquefois, certains sont aidés par un membre de leur famille. Un tiers attribue un rôle aux conseillers pédagogiques (CP) et maîtres formateurs (PEMF) dans leur rôle de formation continue. Un cinquième a été formé par frayage au contact de leurs collègues. Un peu plus de 7 % attribuent leur formation en ESET aux professeurs de l'IUFM. Au moins pour les SET, ils sont cités contrairement à la formation générale à l'IUFM où ils ne le sont pas. Nous remarquons que 14 % des professeurs stagiaires (soit le double de l'ensemble de l'échantillon) reconnaissent leur formation à l'ESET à leur passage, tout frais, à l'IUFM.

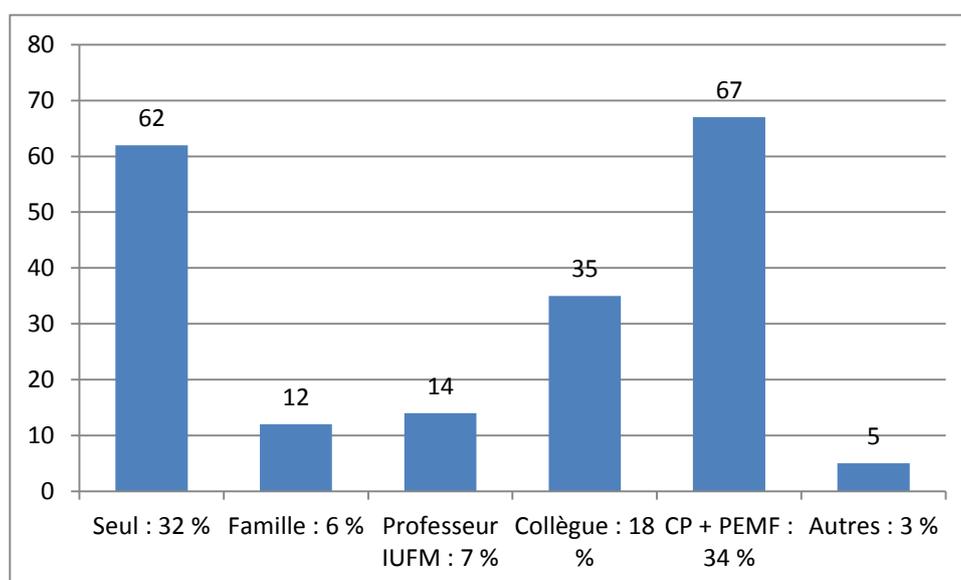


Figure 13 Formation à l'ESET : Avec qui ?

Parmi l'échantillon, près d'une centaine (95) ont exprimé leurs besoins de formation en ESET et émis des propositions, suggestions. La moitié des demandes concerne un besoin de formation en pédagogie, sur l'art et la manière de mettre en place une séance de SET. Nous détaillons cette demande majoritaire ci-après. Un cinquième des demandes concerne un besoin de formation sur des thèmes d'enseignement, cités par ordre décroissant de demandes : Tout le programme (41 %), astronomie (28 %), Education au Développement Durable (20 %), puis électricité, technologie... les sciences et la technologie en lien avec le quotidien des élèves de Guyane. 16 % des propositions concerne l'amélioration de la formation initiale à l'IUFM qui devrait être plus concrète tandis que 10 % demande un accompagnement de formateurs (Conseiller pédagogique ou Maître Formateur) compétents en SET, car leurs formations sont principalement centrées sur l'enseignement des mathématiques et du français.

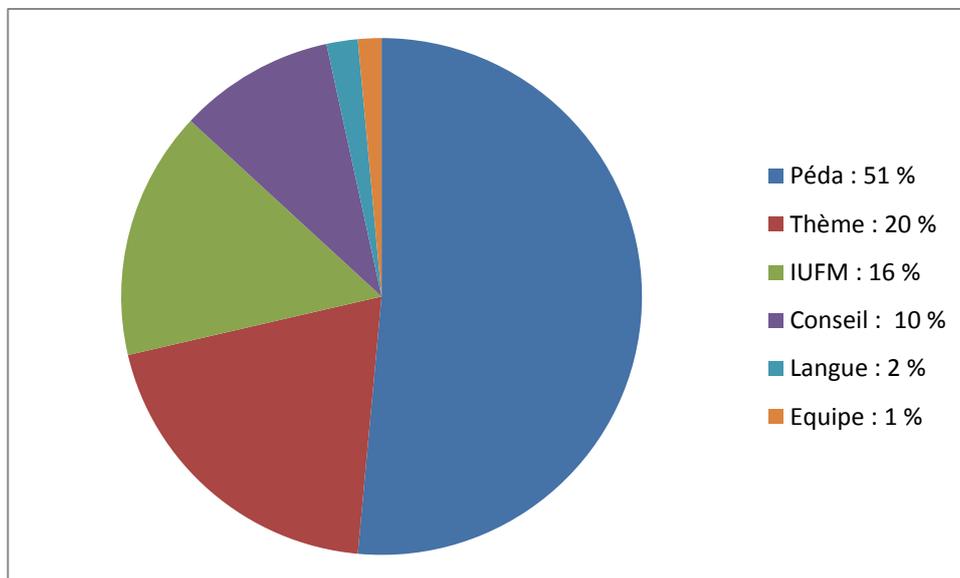


Figure 14 Besoin en formation

Les demandes en formation pédagogique sont réparties en quatre domaines équivalents en nombre : La mise en œuvre pratique d'une séance de SET, l'organisation de la classe et des groupes pour faire des expériences, la place du matériel (ou son absence) dans les séances de SET et l'accroche, la sensibilisation, le démarrage d'une démarche d'investigation. Dans ce dernier domaine, 60 % des professeurs indiquent le vif intérêt et la forte motivation des élèves pour les sciences mais déplorent ne pas savoir comment s'y prendre.

La gestion du comportement des élèves et des lacunes du domaine disciplinaire est rarement mentionnée.

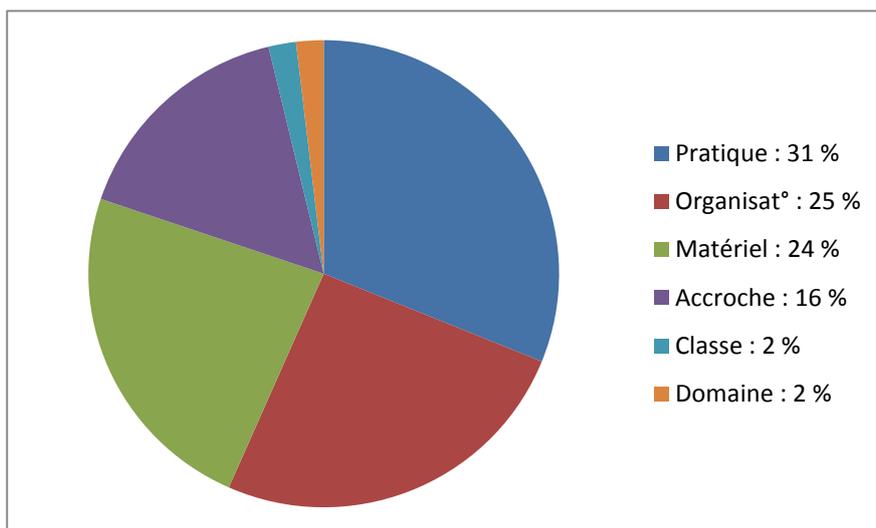


Figure 15 Besoin en pédagogie des SET.

2.4 Caractéristiques des ressources scolaires

Nous avons appelé « ressources » l'ensemble des moyens dont disposent les professeurs, dans leur environnement scolaire, pour enseigner les sciences expérimentales et la technologie (ESET). Nous sommes partis de deux hypothèses. Premièrement, les matériels et équipements sont mutualisés au niveau de chaque école. Deuxièmement, les conseils de cycle organisent les programmations annuelles des séquences de sciences expérimentales et de technologie et la répartition des séances de SET dans les emplois du temps hebdomadaires de telle sorte que leurs matériels et équipements soient bien disponibles pour chaque séance.

La partie 5.2 du questionnaire portait sur les supports pédagogiques à l'ESET. Sur 167 réponses, 49 ont renseigné cette partie (1 / 3 des réponses) et ont émis 145 commentaires. Ces commentaires portaient sur l'équipement, les matériels dont dispose l'école, sur les manuels scolaires et sur les ressources extérieures mobilisées pour l'ESET. Il y a une forte disparité des réponses selon le territoire d'origine des enseignants.

Zones géographiques	Matériel	Manuel Scolaire	Ressource extérieure	Satisfact°
Territoires Amérindiens :	2,0	0,3	0,0	0,0
Haut-Maroni, Maripasoula :	0,0	0,0	0,0	0,0
Bas Maroni, Apatou :	2,3	4,7	0,3	0,0
Embouchure Maroni, St Laurent :	0,0	0,0	0,3	0,0
Kourou :	7,8	6,9	12,0	10,5
Ile de Cayenne :	3,9	2,1	5,9	5,8

Tableau 11 Répartition des ressources pédagogiques par zones géographiques.

Nous présentons, tout d'abord, le calcul de répartition des « ressources » par école. Ce n'est pas uniquement une répartition quantitative d'objets. Selon le principe de calcul utilisé en analyse de la valeur, à chaque objet cité, nous lui avons attribué une « valeur pédagogique » selon le nombre de son emploi par année (noté de 1 à 10). En effet, un squelette utilisé environ 5 à 6 fois par année en SVT (noté 2, soit 6 fois pour 30 semaines dans l'année, ramené à une note sur 10) n'a pas le même usage qu'un vidéoprojecteur employé quotidiennement (noté 10). Certes, l'évaluation de la valeur pédagogique est soumise à approximation. Ici, nous ne recherchons pas une précision comptable, mais une estimation des dotations des écoles et de la répartition de leurs ressources.

Pour ce qui concerne la présence des manuels scolaires de sciences et technologie dans les écoles et les classes, en territoire amérindien, l'enseignant indique qu'il a de vieux manuels scolaires qui ne correspondent plus au programme. A Apatou, un enseignant indique qu'il y a un manuel pour deux élèves et un autre un seul manuel pour toute la classe. En revanche, nous pensons raisonnablement à partir des visites régulières dans ces classes, que sur l'île de Cayenne qui regroupe les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury, il y a pratiquement un manuel scolaire de sciences et technologie par élève. Nous n'avons pas suggéré une liste potentielle de supports pédagogiques. Comme cela est tellement évident et habituel pour l'enseignant, il ne le mentionne pas comme support pédagogique. Nous sommes persuadé que le niveau de dotation en livres à Cayenne est équivalent à celui de Kourou.

Pour ce qui concerne l'interprétation d'une dotation nulle en matériel et en manuels scolaires sur le Maroni, nous reviendrons infra sur ces données qui posent quelques interrogations. Nous avons croisé cette information avec d'autres que nous présenterons ultérieurement, pour trouver un cadre explicatif de cette observation.

Certains enseignants mentionnent, à juste titre, l'accès à internet comme une ressource pédagogique. Au cours des années 2005-2008, l'académie de Guyane a fait un important investissement en équipant toutes les écoles isolées à un accès à Internet par liaison spécialisée satellitaire, alimenté par des générateurs solaires et des antennes paraboliques spécialisées⁸². Malheureusement, l'abonnement à une liaison satellitaire individuelle est très onéreux (de l'ordre de deux mille euros par mois, soit un coût annuel de près de cinq cents mille euros pour la vingtaine d'écoles isolées. Les abonnements ont été résiliés. Ces équipements inopérants sont à l'abandon. Les écoles du littoral ont des accès ADSL et les villes de Kourou et de l'île de Cayenne sont raccordées en fibres optiques qui garantissent les hauts-débits de communication.

⁸² Sur la photo 9 (annexe A2.) vous pouvez apercevoir ces équipements sur le côté gauche de la photo.

La fracture numérique est très marquée en Guyane entre les villes et le littoral d'une part et les villages de l'intérieur d'autre part.

Pour ce qui concerne le recours à des ressources extérieures. Il est évident que les écoles isolées n'y ont pas accès. Les écoles de Kourou et l'île de Cayenne sont largement bénéficiaires de ces apports. Nous remarquons également une forte disparité dans les interventions extérieures auprès des écoles. Certains enseignants profitent de relations et d'un réseau de proximité pour faire intervenir gratuitement des spécialistes dans leurs classes. Certaines écoles ont les moyens financiers de faire intervenir des professionnels auxquels elles sous-traitent une partie de l'enseignement en sciences expérimentales et technologie, même si, certaines interventions dispensées par des spécialistes de la communication en sciences ne font pas partie du programme officiel du cycle 3. Nous avons découvert cette pratique lors de notre sondage, présenté supra. Ce simple exemple montre bien la très grande disparité de la répartition des ressources pédagogiques en faveur des écoles urbaines francophones de Guyane.

2.5 Langues parlées par les élèves

Cette partie du questionnaire interroge sur l'école où enseigne l'enseignant et sur les langues « parlées des élèves ». Telle était notre intention, mais il faut bien l'avouer, la question « Langues parlées dans la classe » est bien mal posée. Elle est ambiguë, car elle n'indique pas si c'est la langue de l'enseignant, celles enseignées au titre des langues vivantes étrangères LVE ou régionales LVR, celles des élèves, leurs langues maternelles, coutumières.

Il est bien évident que la langue officielle d'enseignement est le français. Ainsi cent douze enseignants ont répondu parler le français en classe, c'est pour le moins réconfortant.

L'anglais est cité vingt fois et comme il n'y a pas de communauté anglophone établie en Guyane, nous en déduisons qu'elle est parlée en classe au titre de LVE langue d'enseignement. Il en est de même pour l'espagnol.

Quant au portugais, nous ne pouvons déterminer s'il s'agit d'une langue d'enseignement au titre des LVE ou d'une langue véhiculaire parlée en classe entre les élèves brésiliens.

Pour ce qui concerne les LVR, il n'y a pas besoin d'une telle enquête pour découvrir que les élèves parlent Wayana ou Wayampi en territoire amérindien, Bushi-Nengué Tongo le long du fleuve Maroni, Hmongh à Cacao et Régina ou encore portugais à St Georges à la frontière brésilienne.

En revanche, par ces données nous pouvons repérer qu'il y a une communauté amérindienne qui envoie ses enfants dans les écoles Cresson et Savane à Kourou, comme il y a une

communauté de noirs marrons parlant le Bushi-Nengué Tongo à proximité de l'école Rochambeau à Matoury.

Ce qui nous semble plus important, c'est la diversité linguistique parlée dans une même classe. Plusieurs enseignants déclarent trois langues différentes, autres que le français, parlées dans leurs classes. Sur l'ensemble des cent soixante-sept réponses, la moyenne est à deux langues parlées en classe, y compris le français, avec un écart-type à 0,97. 87 classes accueillent des élèves qui parlent une autre langue que le français. 37 classes accueillent des élèves de trois communautés linguistiques différentes. Et dix-huit classes sont multilingues avec au moins quatre groupes linguistiques différents.

C'est à Kourou que le brassage linguistique est le plus important, et plus particulièrement dans les écoles primaires Raymond CRESSON, Roland LUCILE, SAVANE et Solange PATIENT. Nous pouvons affirmer que le multilinguisme est une réalité scolaire en Guyane. Nous reviendrons sur cet aspect linguistique, dans la partie deux infra de notre thèse.

2.6 Répartition des élèves dans les classes

Dans l'élaboration du questionnaire nous avons fait l'hypothèse que le nombre d'élèves et leurs âges par classe pouvaient influencer la praxéologie de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET). En effet, il semble plus facile d'organiser des travaux pratiques et du travail en groupes de 4 à 5 élèves avec une classe à petit effectif plutôt que dans une classe pléthorique.

Effectifs / classes	effectif	décile Sup	décile Inf
Territoires amérindiens :	22,7		3
Fleuve Haut-Maroni :	23,1		2
Fleuve Bas-Maroni :	22,1		4
Littoral :	21,6		4
St Laurent :	25,2	4	
Kourou :	24,9	10	2
Cayenne :	24,5	4	3
Rémire-Montjoly :	24,1	2	2
Nombre de classes :	160		
Moyenne d'élèves / classe :	24,08		
Ecart-Type :	2,78		
mini :	15		
Maxi :	33		

Tableau 12 Effectifs des élèves par classe selon les zones géographiques.

Nous remarquons que la variation d'effectifs d'élèves par classe est relativement faible. Elle est d'environ plus ou moins deux élèves. Toutefois, nous pouvons observer quelques fluctuations selon les territoires dont les raisons sont présentées ci-dessous.

Les classes à faible effectif sont souvent des classes uniques multi-niveau d'enseignement que l'on trouve dans les villages isolés. Dans ce cas, l'effectif n'est pas la conséquence d'une répartition mais de la population effective des enfants dans ce village. On trouve aussi des classes urbaines à faible effectif. Ici, la raison est toute autre. Il s'agit souvent de classes confiées à des enseignants en situation de handicap ou de maladie nécessitant la proximité d'un hôpital ou de soins spécialisés.

Les classes à fort effectif sont principalement en zone urbaine.

L'âge des élèves par niveau pourrait être aussi un indicateur de la progression de ces élèves dans leurs cursus scolaires. Le calcul s'effectue en trois temps et trois mouvements. On effectue un premier tri des classes par niveau (CE2, CM1, CM2) selon leur territoire. Pour les classes dont les enseignants ont précisé la répartition des âges des élèves, on effectue une moyenne pondérée de l'âge des élèves. Puis, on calcule l'écart moyen par niveau entre la moyenne précédemment calculée et l'âge théorique d'un niveau.

Ecart des âges par niveau	écart-âge
Territoires amérindiens :	2,13
Fleuve Haut-Maroni :	-
Fleuve Bas-Maroni :	0,67
Littoral :	-
St Laurent :	-
Kourou :	1,01
Cayenne :	0,64
Rémire-Montjoly :	0,79
Moyenne des écarts /niveau :	0,89
Ecart-Type :	0,70
mini :	0,04
Maxi :	4,15

Tableau 13 Ecart des âges des élèves dans une classe selon le territoire.

Ce tableau révèle une disparité. En effet, les écarts de l'âge des élèves par niveau sont relativement homogènes pour les écoles urbaines et dans la zone d'Apatou sur le bas-Maroni. Mais en territoire amérindien, l'écart est nettement plus élevé. Cela signifie que les élèves restent plus longtemps à l'école primaire.

Regardons de plus près :

Trois - Sauts	Effectif	âge des élèves					M-age	Ecart	M-Ecar
		10	11	12	13	14			
CE1/CE2 :	8	5	1	2			10,63	2,63	
CE2/CM1 :	26	1	1	8	12	4	12,65	4,15	
CM1/CM2 :	24	1	5	5	8	5	12,46	2,96	3,25

Tableau 14 Répartition des élèves dans les classes de cycle 3 au village de Trois-Sauts.

L'âge théorique d'un élève en classe de CE2 est de 8 ans, il est de 9 ans en CM1 et 10 ans en CM2. Il arrive à 11 ans au collège. La répartition des âges des élèves de cycle 3 montre qu'il y a un décalage positif d'au moins 2 à 3 ans par rapport à l'âge théorique du niveau.

Est-ce que le village souffre d'une « pathologie particulière » qui frappe tous les élèves et les met en nette difficulté scolaire ? Si la question semble légitime, la proposition de réponse est irrecevable. Ici, l'enquête a ses limites et les corrélations statistiques aussi ! Les chiffres révèlent une anomalie qui pourrait être importante, mais ne peuvent donner aucune explication. Alors, revenons à notre périple anthropologique sur ce territoire amérindien.

Comme nous l'avons indiqué, ce périple a été organisé en collaboration avec une collègue MCF de l'IUFM et un collègue - conseiller pédagogique du rectorat.

Le travail de Rodica Ailincăi (2012)⁸³ apporte une réponse dans l'interprétation qualitative de la raison du décalage d'âge des élèves en primaire. Comme l'analyse notre collègue Ailincăi, l'explication réside dans la relation informelle de la famille à l'école, et le retour des « revenants ». Résumons la situation. Ces villages sont isolés à plus de deux jours de pirogue du bourg de Saint Georges de l'Oyapock. Le village est amérindien, on y parle le Wayampi. Le bourg est créole et on y parle majoritairement brésilien. Le collège de l'Est guyanais est situé dans ce bourg, mais n'a pas de pension... Les ruptures familiales, culturelles, comportementales, linguistiques, alimentaires, etc. provoquent des ruptures chez ces jeunes. Parfois, ils succombent à l'alcool auquel leurs organismes ne sont pas génétiquement adaptés. L'alcool fait alors des dégâts dévastateurs qui peuvent conduire aux délires et au suicide.

Dans ces conditions, les parents de ces villages ne veulent donc plus se séparer de leurs adolescents et les envoyer dans des situations de détresse. Par ailleurs, cette confrontation culturelle brutale rend hasardeuse la réintégration de ces jeunes dans leurs villages à la fin de leur scolarité. Selon ces parents, la scolarité « française » est inadaptée pour chasser, pêcher ou cultiver l'abatis. Conditions vitales pour vivre en forêt, être autonome et être reconnu « adulte ». Donc, les familles gardent leurs enfants le plus longtemps possible au village...

⁸³ AILINCAI, R. (2012). *L'informel dans l'éducation de l'enfant*. Paris : L'Harmattan.

Nous abordons, ici, un phénomène de contexte⁸⁴ culturel conditionnant non seulement l'enseignement d'une discipline, la pratique linguistique dans les enseignements ou les modalités d'apprentissage mais l'organisation même de la scolarité.

2.7 Hétérogénéité des élèves dans les classes

Le questionnaire abordait ensuite l'hétérogénéité des élèves dans la classe en demandant quels sont les nombres de primo-arrivants, d'élèves non-francophones, des enfants « non lecteurs » et d'élèves en « grave difficulté ». Un élève peut être catégorisé de plusieurs « handicaps scolaires ».

Sur 167 questionnaires, plus des trois-quarts (126) des enseignants ont renseigné cette partie, ce qui révèle leur motivation à répondre, à s'exprimer sur ces questions qui s'avèrent sensibles. 9 (126 – 117) enseignants ont déclaré n'avoir aucun élève au niveau normal de la classe. Tandis, que 44 classes accueillent des primo-arrivants, 70 classes des élèves non francophones, 97 classes de cycle 3 des non-lecteurs, la quasi-totalité des enseignants (120 / 126 soit 95 %) déclarent avoir des élèves en grave difficulté scolaire.

Niveau normal :	117	93%
Primo-arrivant : 35 %	44	35%
Non-francophone : 56 %	70	56%
Non-lecteur : 77 %	97	77%
Graves difficultés : 95 %	120	95%
Nb de classes :	126	

Tableau 15 Hétérogénéité des élèves par classe.

Sur plus de trois mille neuf cents élèves impliqués, les enseignants ont estimé la position de deux tiers (2 658) d'entre eux. Il est à remarquer qu'un élève peut cumuler les estimations et être déclaré à la fois « primo-arrivant » et « non-lecteur » et « non-francophone ». Il y a eu 3 090 estimations.

Seulement trente-huit pour cent des estimations attribuent aux élèves un profil « normal » au niveau attendu de cette classe.

⁸⁴ DELCROIX, A. (2011). Colloques « Contextualisations didactiques : enjeux, état des lieux et perspectives ». CRREF.

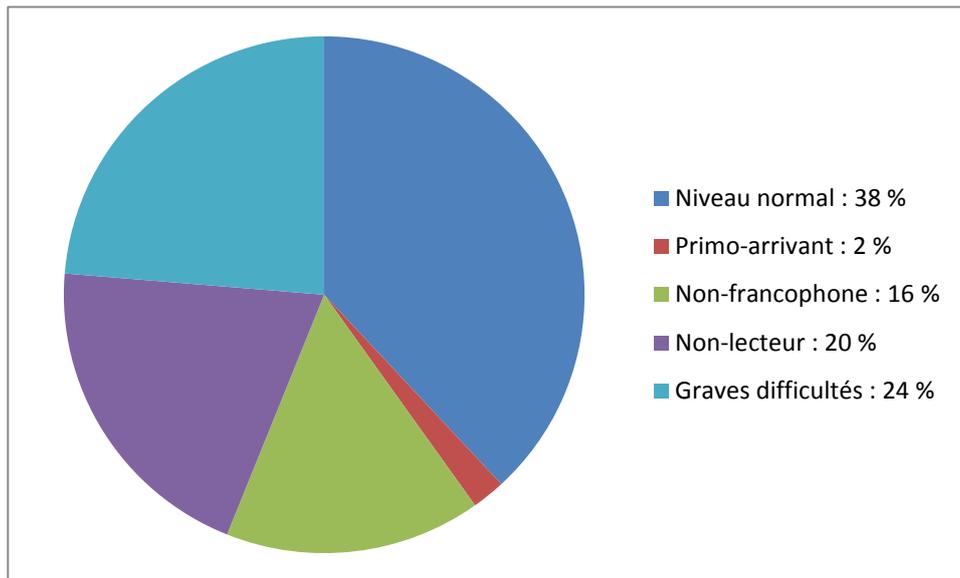


Figure 16 Estimations du positionnement des élèves.

Il est aussi intéressant de regarder la répartition de ces élèves à profil particulier sur les différents territoires. Cependant, nous ne pouvons pas comparer directement les nombres de ces élèves par territoire, puisqu'il n'y a pas le même nombre de classe dans chaque territoire. Il est donc nécessaire de faire une étude relative au nombre d'élèves de cycle 3 par territoire.

Nous obtenons alors le tableau suivant :

Territoires	Primo	Non-Franco	Non-lect	Difficulté
Territoires amérindiens :	1,5%	40,3%	34,8%	20,4%
Haut-Maroni, Maripasoula :	0,6%	25,9%	17,3%	21,9%
Bas-Maroni, Apatou :	3,3%	18,3%	23,0%	15,6%
Saint Laurent :	2,6%	4,1%	26,2%	24,9%
Kourou :	1,3%	13,9%	9,0%	17,3%
Ile de Cayenne :	0,8%	5,5%	4,5%	16,1%

Tableau 16 Répartition des estimations des élèves en difficulté par territoire.

Un élève « primo-arrivant » est un élève qui arrive sur le territoire et qui commence sa scolarité dans une école française. Cela ne veut pas dire qu'il n'a pas été scolarisé précédemment dans le pays dont il vient. Il découvre et la langue française et le système scolaire français. En général, est déclaré « primo-arrivant » un élève dans sa première année de scolarité sur le territoire français.

Le nombre de « primo-arrivants » sur un territoire témoigne d'un flux migratoire de la population. La région du bas Maroni comprenant la ville de Saint Laurent et le bourg d'Apatou est la zone frontalière ouest de la Guyane. Il n'est pas étonnant de constater par ces chiffres l'actuelle migration de population venant du Suriname. Elle représente 5,9 % de la population des élèves de cycle 3, soit 85 enfants pour 1 452 élèves en cycle 3. L'effectif des élèves en cycle

2 est approximativement le même que celui du cycle 3. En extrapolant, il est possible d'en déduire qu'il y a environ 170 familles qui arrivent chaque année sur ce territoire de l'ouest guyanais, ce qui équivaut à une école primaire de 600 élèves tous les quatre ans.

Ce tableau montre que les élèves « non francophones » dont certains peuvent être aussi des primo-arrivants, sont très majoritairement scolarisés dans les écoles du « Haut-Maroni » et dans les pays amérindiens. Nous interprétons ces données comme un certain ancrage linguistique lié à la stabilité culturelle de la population.

Un élève « francophone » peut être locuteur mais « non lecteur ». Cela fait partie des objectifs prioritaires de l'école primaire d'apprendre à parler, lire, écrire et compter. Le clivage est net entre les écoles de l'ouest guyanais et les écoles urbaines du littoral. Dans les premières au moins 20 % des élèves sont « non-lecteurs », tandis que dans les secondes il y a au plus un élève sur dix qui ne sait pas lire !

La dernière colonne de ce tableau révèle des données surprenantes. Alors que les écoles urbaines du littoral accueillent peu d'élèves « primo-arrivants », « non-francophones » ou « non-lecteurs », ce ne sont pas pour autant des « Edens pédagogiques ». Leurs enseignants déclarent près de vingt pour cent d'élèves en « grave difficulté ». Est-ce la résultante du brassage des communautés ? Est-ce révélateur de la difficile intégration au système scolaire de jeunes issus de populations ayant d'autres références culturelles ?

Nous remarquons aussi que les enseignants n'assimilent pas la nature des difficultés des « primo-arrivants », « non-francophones » ou « non-lecteurs » avec celles liées à la catégorie des élèves estimés en « grave difficulté ». Par exemple, en territoires amérindiens, si les trois quarts des élèves sont estimés « non-francophones » ou « non-lecteurs », seuls vingt pour cent sont déclarés en « grave difficulté ». Et à l'inverse, sur l'île de Cayenne, moins de dix pour cent sont « primo-arrivants », « non-francophones » ou « non-lecteurs » tandis que seize pour cent sont déclarés en « grave difficulté ». Les écarts entre ces données montrent la pertinence des estimations des élèves par leurs enseignants. Ils ont rempli leur questionnaire sérieusement.

A partir des données du tableau précédent, nous pouvons faire une estimation plus globale de la difficulté à enseigner sur les différents territoires de la Guyane. Pour cela, nous utilisons le principe de « l'analyse de la valeur » de ces données. Nous pouvons élaborer un calcul du niveau relatif de difficulté d'enseignement. Ce calcul est basé sur le nombre d'estimations d'élèves en difficulté (« Primo-arrivants », « Non-Francophones », « Non-lecteurs » et en « Grave difficulté ») rapporté à l'effectif de la classe. Une classe dont l'enseignant estime qu'il n'y a aucun élève dans les catégories ci-dessus (primo-arrivant... graves difficultés) sera une classe avec 0 % d'élèves en difficulté. Certes, il est imprudent de comparer les difficultés d'un

primo-arrivant, avide d'apprendre et de s'intégrer à sa classe, avec celles rencontrées par un élève ayant des troubles de comportements ou réfractaire à l'école. Ce qui importe dans cette approche n'est pas de comparer des élèves entre eux, mais de situer des niveaux de difficultés de classes dans les différents territoires. Cet aspect d'analyse de la valeur des difficultés à l'enseignement mériterait des recherches plus approfondies.

Territoires	Difficulté	Handicap	Décil-Sup	Décil-Inf
Territoires amérindiens :	127%	3,63	3	
Haut-Maroni, Maripasoula :	91%	2,60	2	
Bas-Maroni, Apatou :	78%	2,23	3	
Saint Laurent :	62%	1,77		
Kourou :	52%	1,49	2	2
Ile de Cayenne :	35%		1	9

Tableau 17 Estimation du niveau de difficulté d'enseignement par territoire.

Sur l'île de Cayenne, il y a en moyenne un tiers de l'effectif des élèves de la classe qui présente quelques difficultés. Neuf classes de l'île de Cayenne sont dans le premier décile. En revanche, les classes du Maroni accueillent beaucoup plus d'élèves en difficulté.

Les données recueillies par cette enquête montrent de fortes disparités des conditions d'enseignement sur les différents territoires de la Guyane. Un premier champ montre les disparités dans la géographie de la Guyane et l'isolement de certains villages, les différences culturelles liées à l'histoire et au peuplement des communautés, qui fait de la Guyane un patchwork linguistique. Un deuxième champ concerne les élèves, avec l'incidence des migrations toujours d'actualité, de la difficulté de la maîtrise du français. Un troisième champ révèle les fortes disparités dans les ressources des écoles : dotations en matériels, en équipements et accès Internet ou relais extérieurs. Enfin, un quatrième champ montre aussi les différences dans la formation initiale, l'affectation et les pratiques linguistiques des enseignants. Nous pouvons maintenant aborder le cœur de notre sujet d'étude sur l'identification des difficultés à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

Chapitre 3 Identification des difficultés inattendues à l'ESET

Nous avons vu, supra au paragraphe 1.2 « État des lieux - Validation par sondage de critères d'analyse » que d'un point de vue méthodologique, nous avons identifié un critère quantitatif et un autre qualitatif de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET). La durée d'enseignement est notre premier critère d'évaluation quantitative de l'ESET. Nous avons vu que la durée hebdomadaire d'ESET déclarée par les enseignants est en moyenne surestimée du double : deux heures déclarées sont à prendre en compte pour une seule heure d'ESET.

Grâce au sondage, paragraphe « Etat des lieux » 1.2 ci-dessus, nous avons établi une typologie des séances d'ESET en quatre classes : Induction, Observation, Expérience, Investigation. Cette typologie constitue notre critère qualitatif d'analyse des ESET.

3.1 Échange de services

Même si le professeur d'école est polyvalent et assure la totalité des enseignements dans sa classe, il est possible de procéder à des échanges de services entre collègues. L'un enseigne l'ESET dans sa classe et dans celle d'un collègue et en échange, ce dernier dispense une autre matière (souvent l'histoire et la géographie) dans la sienne. Cette pratique permet aux enseignants de se spécialiser dans un domaine, d'améliorer leur praxéologie de l'ESET et pour les élèves de cycle 3 d'avoir un aperçu des enseignements au collège où les enseignants sont spécialisés par matière.

Nous avons prévu trois questions abordant différemment cette collaboration entre collègues. La première traite de la discussion et de l'élaboration de la programmation de l'ESET en conseil de cycle. La deuxième concerne la mise en place d'échange de services ; et la troisième sur la « matière » échangée avec les SET. Voici les réponses à ces trois questions :

	Program	Ech.Serv	Enseig ST
Non réponse :	11	2	6
Oui :	104	39	148
Non :	52	126	13
Totaux :	167	167	167

Tableau 18 Collaboration et échange de services en ESET.

Les enseignants ont fortement renseigné le questionnaire et se sentent concernés par l'objet de cette enquête : l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie. Autrement dit, ceux qui ne se sont pas sentis concernés n'ont pas rendu leurs questionnaires.

Les deux tiers des programmations en SET sont discutés en conseil de cycle. Ces échanges permettent de prendre en compte, dans la mesure du possible, les ESET des années précédentes et répartir les différents thèmes du programme de cycle 3 entre collègues d'une part et au cours de l'année pour s'assurer des ressources de l'école.

Sur les 167 questionnaires, 39 enseignants déclarent procéder à un échange de service et seulement treize ne pas enseigner les SET. Dans le cadre d'un échange de service, un enseignant enseigne deux fois les SET. D'après nos calculs, grâce aux échanges de services, 182 classes ont bénéficié d'un ESET. Là encore, l'étude des répartitions des échanges de services selon les territoires nécessite de les calculer en fonction du nombre de réponses par territoire. Nous obtenons le tableau suivant :

Territoire :	Amérindien	Ht Maroni	Bas Maroni	St Laurent	Kourou	Cayenne
Échange de services	0 %	7 %	14 %	18 %	18 %	32 %

Tableau 19 Échange de services en ESET selon le territoire.

Les classes des villages isolés sont souvent multi-niveaux et il n'y a qu'un seul professeur des écoles pour le cycle. Il n'a donc personne avec qui faire des échanges de service... quelles que soient les matières.

Les résultats du tableau ci-dessus localisent bien les échanges de service dans les écoles urbaines. Pour faire des échanges de services, il faut à minima une certaine densité d'enseignants. C'est donc une pratique urbaine, quand les écoles ont de nombreuses classes pour accueillir une population importante d'élèves !

3.2 Durée d'enseignement des SET

Nous avons vu lors de la pré-enquête (supra) que la durée hebdomadaire d'enseignement des sciences expérimentales et de technologie (ESET) n'était que la moitié de la durée officielle prévue dans les instructions officielles. De plus, lors de notre sondage (supra) nous avons constaté que la durée d'ESET déclarée était le double de celle comptabilisée effectivement au cours de l'année.

Il est donc nécessaire de considérer avec prudence les durées hebdomadaires déclarées (DHD) obtenues par notre enquête. Une division par deux des durées (comme l'autoriseraient les

résultats du sondage) nous semble trop brutale, une proposition intermédiaire (courbe grenat ci-dessous) nous apparaît plus plausible.

L'analyse des durées hebdomadaires déclarées (DHD) de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET) est présentée ci-dessous.

Nombre de réponses :	145
DHD minimale :	30
Moyenne - variance :	67,5
DHD-ESET moyenne :	99,3
Variance :	31,8
Moyenne + variance :	131,0
DHD maximale :	180

Tableau 20 Durée hebdomadaire déclarée d'ESET

Le tableau ci-dessus se traduit par la courbe « bleue » ci-dessous :

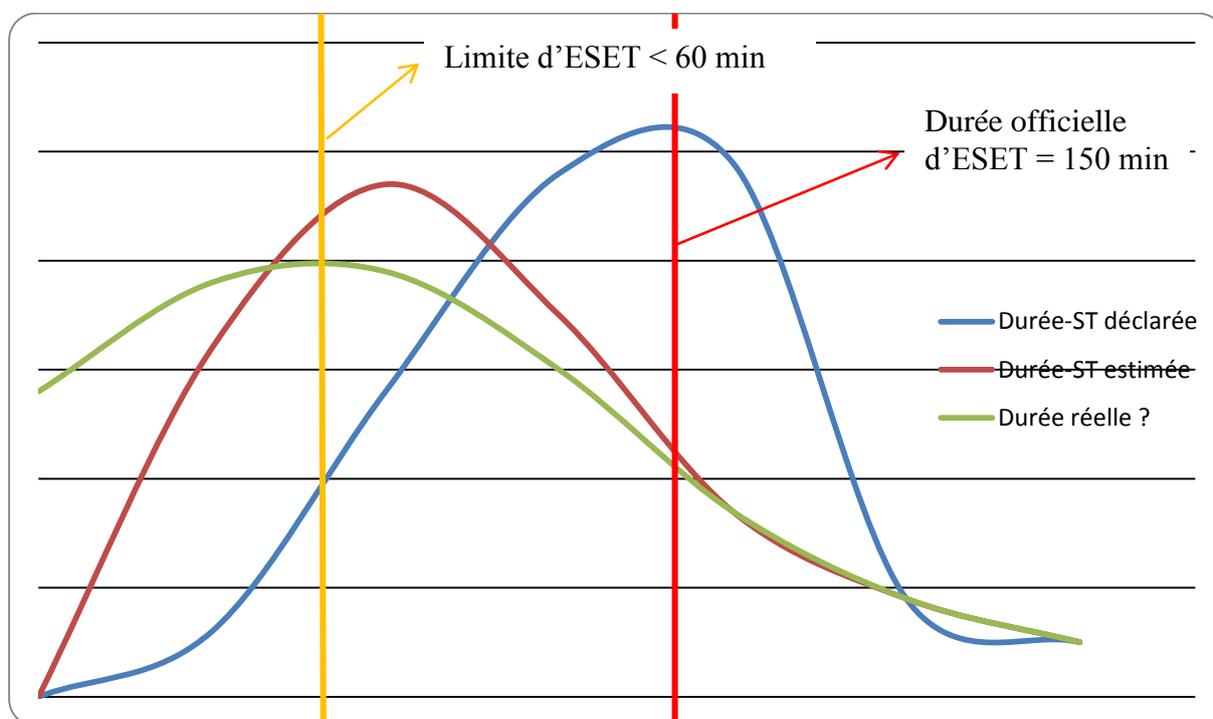


Figure 17 Durées d'enseignement des SET.

La courbe « bleue » ci-dessus indique nettement que peu d'enseignants déclarent utiliser la durée hebdomadaire officielle de 2h30 (150 minutes) ou plus (jusqu'à 3 heures) à enseigner les sciences expérimentales et la technologie (ESET). La moyenne déclarée est de 100 minutes, soit environ deux séances d'ESET par semaine d'environ cinquante minutes chacune. Cela semble plausible particulièrement pour les enseignants qui enseignent effectivement les sciences avec la démarche d'investigation telle que préconisée dans les textes officiels. Toutefois, nous sommes relativement dubitatifs sur la pertinence de la durée hebdomadaire

effective d'ESET pour les enseignants qui déclarent une heure ou moins d'ESET. Est-ce une solution rapide et de facilité pour remplir le questionnaire ? Si la durée effective, comme notre sondage nous autorise à le penser, est d'environ la moitié de celle déclarée soit alors environ une trentaine de minutes, qu'en est-il de la réalité de cet enseignement des SET ? 23 enseignants ne renseignent pas cette partie du questionnaire, alors qu'ils ont largement répondu aux questions précédentes. Il est vrai que cette partie du questionnaire est plus personnelle, impliquant leur travail en SET. Ces non-réponses sont-elles le reflet d'un certain malaise à témoigner de leurs lacunes à l'ESET ? Si ces non-réponses sont assimilables à une absence d'ESET, on obtient la courbe verte ci-dessus, et cela justifierait la durée estimée selon la courbe rouge ci-dessus avec son décalage vers la gauche, une diminution de la durée hebdomadaire effective d'ESET et une baisse de la moyenne...

3.3 Étude des causes mono-variables des variations de la durée d'ESET

Le panel des questions visait à rechercher les causes de variation de la durée et de la qualité d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET). Nous avons retenu une dizaine de variables susceptibles d'influencer l'ESET : le genre, le statut, l'ancienneté et la formation initiale de l'enseignant d'une part, la localisation de l'école sur les territoires de Guyane, le niveau de la classe, l'effectif et l'âge des élèves, les difficultés des élèves et bien sûr le niveau pédagogique de l'ESET.

3.3.1 Selon le genre de l'enseignant

Il n'y a pas de variation significative de la DHD selon l'enseignant. En effet, une variation de plus ou moins cinq minutes par semaine sur les séances de SET n'est pas réellement significative. Ce n'est même pas la durée d'une récréation !

Femme :	95
Homme :	104

Tableau 21 DHD d'ESET selon le genre

3.3.2 Selon le statut de l'enseignant

Les Maîtres Formateurs utilisent les trois heures hebdomadaires à l'ESET. Qu'ils soient titulaires, stagiaires ou remplaçants, il n'y a pas de variation significative de la DHD.

PE Stagiaire :	101
Maître Formateur :	150
Titulaire :	98
Remplaçant :	99

Tableau 22 DHD d'ESET selon le statut

3.3.3 Selon le statut de l'enseignant

Quelle que soit l'ancienneté de l'enseignant, cela a peu d'incidence sur la DHD.

Il nous semble que le petit écart en faveur des stagiaires venant de sortir de l'IUFM serait dû à un effet déclaratif lié à la réminiscence du professeur de SET de l'IUFM réalisant l'enquête. Ils souhaiteraient encore rester de « bons étudiants »...

Ancienneté 0 :	113
Ancienneté 1 :	92
Ancienneté 3 :	95
Ancienneté < 7 :	106
Ancienneté > 7 :	102

Tableau 23 DHD d'ESET selon l'ancienneté

3.3.4 Selon la formation initiale en SET de l'enseignant

Nous concédons un léger avantage, peu significatif, aux enseignants ayant bénéficiés d'un enseignement supérieur en sciences ou en technologie.

Cela est surprenant, car ils restent encore loin de la durée officielle de 150 à 180 minutes. Il manque une à deux séances par semaine.

Aucune FI en ST :	90
FI en ST - 2nd :	98
FI en ST - Term :	98
FI en ST - Sup :	105

Tableau 24 DHD d'ESET selon la formation initiale en SET

3.3.5 Selon le territoire de l'école

Ici, la variation est de plus ou moins sept minutes et d'un quart d'heure en moins pour les territoires amérindiens. Il est même surprenant qu'on enseigne un peu moins les SET à Kourou et à Cayenne que sur le fleuve Maroni...

C'est plutôt rassurant qu'on enseigne la même durée de SET partout en Guyane.

Amérindiens (Ta) :	85
Ht-Maroni (Fb1) :	99
Bas-Maroni (Apatou) :	107
St Laurent (Vb) :	107
Kourou (Vf1) :	93
Île de Cayenne (Vf2) :	95

Tableau 25 DHD d'ESET selon le territoire

3.3.6 Selon le niveau de la classe

Ici, la variation est de plus ou moins dix minutes. On enseigne peut-être plus aisément les SET en CM1, car les élèves ont déjà une bonne maturité et une certaine maîtrise du français. Tandis qu'au CM2, la préparation à l'entrée au collègue mobilise plus l'enseignement au français et aux mathématiques.

CE2 :	91
CE2-CM1 :	90
CM1 :	110
CM1-CM2 :	105
CM2 :	100

Tableau 26 DHD d'ESET selon la classe

3.3.7 Selon le niveau de la classe

Selon les indications des réponses, nous avons calculé le décalage d'âge des élèves par rapport à un niveau théorique lié au niveau de la classe. La DHD en ESET diminue avec « le retard d'âge des élèves ». On suppose que la priorité est donnée au français et aux mathématiques.

Nous reviendrons sur les classes citadines homogènes avec moins d'ESET.

Age < 0,3 :	90
0,3 < Age < 0,6 :	106
0,6 < Age < 0,9 :	100
0,9 < Age < 1,2 :	96
1,2 < Age < 1,5 :	98
1,5 < Age :	94

Tableau 27 DHD d'ESET selon l'âge

3.3.8 Selon l'effectif des élèves par classe

Ce tableau indique la DHD en fonction du nombre d'élèves dans les classes. On s'attendait à ce qu'il ait plus d'ESET dans les classes à faible effectif, car il est plus difficile d'organiser des observations ou des expériences avec des effectifs pléthoriques. Ce tableau montre clairement que c'est une fausse idée. Les écarts de DHD ne sont pas liés à l'effectif de la classe.

.Eff < 18 :	120
Eff 18-19 :	94
Eff 20 :	87
Eff 21 :	105
Eff 22 :	96
Eff 23 :	97
Effectif moyen : 24 :	95
Eff 25 :	106
Eff 26 :	106
Eff 27 :	81
Eff > 27 :	105

Tableau 28 DHD d'ESET selon l'effectif

3.3.9 Selon les difficultés des élèves

Le questionnaire interrogeait sur le nombre d'élèves « primo-arrivants », « non-francophones », « non-lecteurs » et en « grave difficulté ». Nous en avons déduit un indice de difficulté.

Paradoxalement, c'est dans les classes avec le moins d'élèves en difficulté qu'on enseigne le moins les SET.

FACile :	94
ORDinaire :	102
DIFficile :	101
DUR :	101

Tableau 29 DHD d'ESET selon les difficultés des élèves

3.3.10 Selon l'indice qualitatif d'ESET

Tableau 30 DHD d'ESET selon l'indice qualitatif

Il n'y a pas de variation significative de la DHD selon la méthode pédagogique utilisée par l'enseignant pour son ESET.

INDuction :	103
OBServation :	102
EXPérience :	99
INVestigation :	99

3.3.11 Premier bilan de l'analyse causale mono-variable

Un des premiers résultats de nos travaux est de relativiser, dans le contexte guyanais, la proposition de Balibar et Hvass (1994. p.15) attribuant la cause des difficultés d'ESET au manque de formation scientifique initiale et de formation professionnelle à l'IUFM des professeurs des écoles. Nos résultats (tableau 24 supra) montrent que les professeurs ayant bénéficié d'une formation universitaire en science et/ou en technologie n'enseignent pas davantage (5 minutes en moyenne ne sont pas significatives) les SET que leurs collègues ayant une formation généraliste en science au niveau de la seconde. La proposition qu'elles font d'impliquer davantage les IUFM dans la formation est certes indispensable, mais nos résultats montrent que cette piste n'est probablement pas la seule pour solutionner ces difficultés.

Nous venons d'étudier une dizaine de causes possibles pouvant avoir une incidence sur la durée d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET). Cette étude, variable par variable ne donne pas de résultats probants, nettement marqués, montrant l'influence directe d'une variable qu'on aurait réussi à isoler et à identifier.

Si l'analyse précédente, réalisée par variable prise séparément, indépendamment les unes des autres, ne donne aucun résultat significatif, il importe d'investiguer plusieurs pistes.

- La DHD n'est pas significative de l'enseignement des sciences et de la technologie.
- La cause des variations de la DHD est due à une variable cachée, non analysée.
- La cause des variations de la DHD réside dans une combinaison de variables.

Pourtant, notre enquête indique une forte disparité de la praxéologie de l'ESET avec un écart significatif entre la durée hebdomadaire officielle que les enseignants devraient consacrer à l'ESET et la durée hebdomadaire qu'ils déclarent (et probablement un écart encore plus grand avec la durée effective d'ESET) d'une part ; et d'autre part avec une variance de la DHD d'une demi-heure, soit l'équivalent d'une à deux séances d'ESET par semaine. Nous ne pouvons pas nous résoudre à considérer que la DHD n'est ni significative, ni nécessaire pour satisfaire tous les objectifs d'enseignements visés dans la démarche d'investigation en ESET. Nous présentons, infra, les recherches complémentaires des causes de la variabilité de la durée hebdomadaire déclarée de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

3.4 Étude des causes cachées des variations de la durée d'ESET

Si l'analyse quantitative ne donne pas de résultats significatifs, il est alors nécessaire de remettre en cause la méthode et/ou de rechercher des variables cachées, dont nous n'avons pas fait l'hypothèse de leur existence lors de l'élaboration du questionnaire. Ce qui a pour conséquence qu'elles ne sont pas évaluées et donc transparentes à notre recherche. Toutefois, l'analyse détaillée de nos résultats met en évidence quelques situations contradictoires qui retiennent particulièrement notre attention.

3.4.1 Une désaffection incompréhensible pour l'ESET

A partir d'une situation de classe standard, ordinaire, normale, comment se fait-il que certains professeurs des écoles ayant une formation universitaire en sciences et/ou en technologie ne consacrent que très peu de temps à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie ? Il nous semble légitime de penser qu'ils ont choisi par goût des études longues en sciences ou technologie et que leur formation universitaire est un atout majeur pour leur enseignement. Le croisement de la durée hebdomadaire déclarée (DHD) avec la formation initiale des professeurs donne la courbe suivante, caractéristique d'une population hétérogène, dont la moyenne de la DHD est centrée. Cette hétérogénéité est donc masquée. En fait, il y a

deux populations bien marquées, d'égales importances et symétriques par rapport à la moyenne de la DHD.

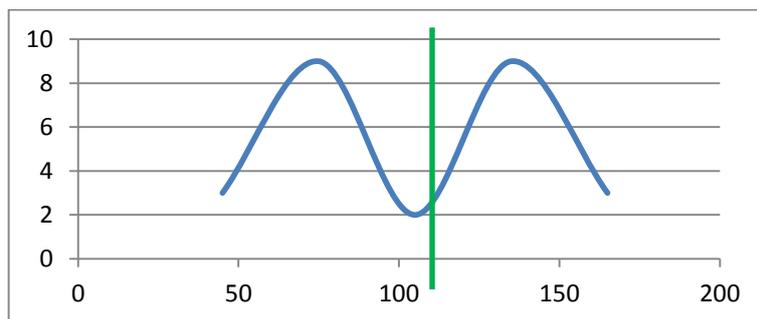


Figure 18 DHD des PE ayant une formation universitaire en ESET. (DHD en minute)

La première population (à droite sur le graphe ci-dessus) met à profit son goût et sa formation universitaire pour l'ESET. Elle déclare l'enseigner en moyenne deux heures et demie, soit la durée officielle préconisée, soit environ une heure de plus que la moyenne de leurs collègues.

La deuxième population (à gauche sur le graphe) n'enseigne que très peu les SET. Quelle contrainte, quelle variable est la cause de cette désaffection pour l'enseignement des sciences ?

L'analyse quantitative des réponses de notre enquête nous permet d'identifier cette situation hétérogène paradoxale d'une part, et d'autre part le traitement nominatif des questionnaires nous autorise à envisager un complément d'enquête qualitative par des entretiens individuels avec cette population cible des professeurs désabusés de l'ESET. Nous présentons, infra au chapitre 4.1 « Désaffection pour l'ESET », l'analyse des réponses à ces entretiens.

Selon les réponses aux questionnaires, il y a seize professeurs ayant une formation universitaire en SET mais déclarant une durée hebdomadaire d'ESET nettement inférieure à la durée officielle de deux heures et trente minutes. Ils sont tous titulaires. Voici leur répartition sur le territoire.

Fb1	L	Ta	Vb	Vf1	Vf2
2	3	2	3	5	1

Tableau 31 Localisation des PE avec FI désabusés en SET avec DHD < 120

La mise en évidence de cette situation paradoxale a été faite au mois de juin 2011. La durée des trajets (2 jours de pirogue) pour nous rendre sur les sites isolés rendait impossibles des entretiens avec ces enseignants éloignés. Nous avons pu identifier quelques enseignants à proximité de Cayenne [N° 98, 100, 104, 124, 127 sur Kourou et 127 sur Cayenne] et les contacter juste avant les grandes vacances scolaires.

3.4.2 Un engouement inespéré pour l'ESET

D'une manière symétrique à la précédente question sur la désaffection de l'ESET des professeurs ayant une formation universitaire en science ou technologie, il nous semble opportun d'étudier l'éventuel engouement pour l'ESET des enseignants n'ayant pas de formation scientifique particulière au-delà de la classe de seconde. Dans un premier temps, il s'agit comme précédemment de repérer une éventuelle deuxième situation contradictoire, d'en identifier les acteurs et d'envisager un complément d'enquête par des entretiens individuels.

La question est donc : « Y a-t-il des professeurs des écoles n'ayant pas reçu une formation scientifique au-delà de la classe de seconde qui enseignent « normalement » les SET ? »

Sur l'ensemble des professeurs de écoles ayant une formation scientifique initiale jusqu'à la classe de seconde (soit 84 enseignants), nous obtenons la répartition suivante :

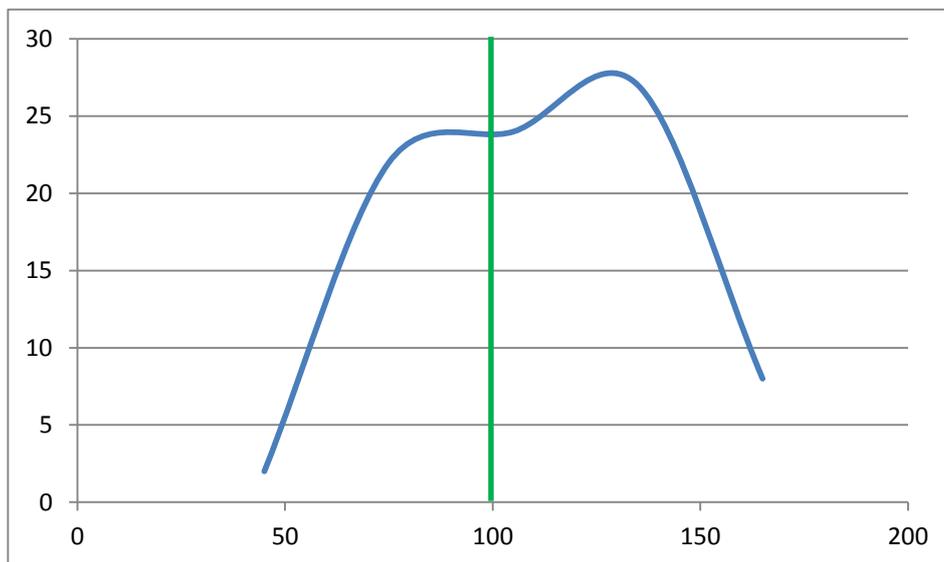


Figure 19 DHD des PE ayant une formation scientifique jusqu'en 2nde.

Visiblement, ce n'est pas une courbe de Gauss avec une distribution « normale » de la population autour de la moyenne. Ici, les deux populations ne sont pas si nettement séparées que précédemment. Toutefois, le statisticien remarque immédiatement qu'une population non négligeable de professeurs de cette catégorie (formation initiale en sciences jusqu'en seconde) enseigne les sciences expérimentales et la technologie et déclare une durée hebdomadaire égale ou supérieure à cent vingt minutes (deux heures) en s'approchant de la durée officielle.

L'analyse quantitative des réponses de notre enquête nous permet donc d'identifier une deuxième situation contradictoire. Le traitement nominatif des questionnaires nous autorise à

envisager un complément d'enquête qualitative par des entretiens individuels avec cette population cible des professeurs motivés pour l'ESET.

Selon les réponses aux questionnaires, il y avait 35 professeurs n'ayant qu'une formation scientifique standard jusqu'à la classe de seconde qui ont déclaré une durée hebdomadaire d'ESET égale ou supérieure à deux heures. Il y avait trente titulaires dont un maître formateur et cinq professeurs stagiaires. Il nous a semblé particulièrement intéressant d'enquêter les jeunes professeurs stagiaires qui n'avaient pas de formation scientifique particulière et qui toutefois s'investissaient dans l'enseignement des SET, malgré tout le travail qu'impose l'apprentissage de leur propre métier d'enseignant durant leur première année de pratique. Malheureusement, comme nous l'avons vu précédemment, ces professeurs stagiaires étaient tous affectés sur le Maroni et nous n'avons pas eu matériellement le temps de les visiter.

Pour les mêmes raisons que précédemment, nous avons essayé de contacter les professeurs titulaires de Kourou (Vf1) et de Cayenne (Vf2).

Fb1	Fb2	L	Ta	Vb	Vf1	Vf2
3	5	4	2	10	6	5

Tableau 32 Localisation des PE sans FI motivé par l'ESET avec DHD > 120

Nous avons pu les identifier par les numéros de leurs questionnaires [N° 97, 110, 117, 118, 120 et 125 sur Kourou (Vf1) et 135, 136, 138, 153 et 152 sur Cayenne (Vf2)] et les contacter juste avant les grandes vacances scolaires.

Les réponses à ces entretiens sont présentées ci-dessous au paragraphe 4.3 « Engouement pour l'ESET ».

Chapitre 4 Entretiens complémentaires

Nos travaux présentés au paragraphe 3.4 ci-dessus « Étude des causes cachées » ont révélé deux ensembles de situations contradictoires. Le premier concerne les professeurs des écoles ayant une formation universitaire en science ou en technologie et déclarant n'enseigner que très peu les sciences expérimentales et la technologie (Une seule séance de science hebdomadaire). Le deuxième concerne les professeurs des écoles n'ayant pas une formation en science ou en technologie au-delà de la classe de seconde et déclarant enseigner les sciences expérimentales et la technologie avec une durée hebdomadaire déclarée supérieure à deux heures, conformément aux directives officielles.

Les transcriptions partielles et anonymes des enregistrements « Audio » des entretiens sont jointes en annexe A6. Nous discutons ici des extraits utiles à l'analyse de cette situation paradoxale.

4.1 Désaffection pour l'ESET

Nous ne souhaitons pas développer amplement cet aspect, tout en relevant quelques phénomènes de contexte institutionnel qui ne sont peut-être pas uniquement guyanais.

4.1.1 Phénomène de contexte informel social.

Le professeur des écoles est polyvalent et devrait enseigner toutes les disciplines selon une répartition hebdomadaire officielle. En fin de cycle 3, toutes les classes de CM2 doivent procéder aux évaluations nationales uniquement en français et en mathématiques. Les résultats de ces évaluations sont théoriquement à vocations statistiques académiques et ministérielles. Ces statistiques contribuent à élaborer des classements de performance des régions mais aussi des écoles. La Guyane a le triste record d'être le dernier du classement national.

Pour cette raison, il y a une forte pression sociale, des parents et aussi de l'institution scolaire, via le corps d'inspection pour que les résultats à ces évaluations s'améliorent. Rodica Aîlincaî (2012)⁸⁵ interroge l'influence de l'informel sur les pratiques éducatives des enseignants en citant des contextes socioculturels et des cadres éducatifs divers (familial, scolaire, muséal, etc.). Nous comprenons bien que tout parent veut que son enfant soit dans la meilleure école. La conséquence de cette pression sociale est que les professeurs des écoles se sentent « obligés »

⁸⁵ AILINCAÎ, R. (2012). Op. cit

de doper leurs séances de français et de mathématiques, au détriment des autres disciplines (Histoire, Géographie, Sciences, Technologie, EPS, Arts Visuels, Musique...). Cette sélection du français et des mathématiques dans les évaluations nationales survalorise ces matières par rapport aux autres qui sont largement considérées comme des disciplines d'appoint, voire récréatives.

4.1.2 Phénomène de contexte institutionnel formel.

Il nous semble que le phénomène de contexte décrit précédemment devient paradoxal, quand la même institution prescrit des horaires officiels d'enseignements par discipline, alors que les évaluations nationales écartent certaines matières. De ce fait, l'institution véhicule un double message : l'un formel « vous devez tout enseigner », et l'autre subliminal « mais seul le français et les mathématiques sont importants ».

Toutefois, l'incidence de ce phénomène de contexte institutionnel dû aux évaluations nationales sur le glissement des durées dans l'emploi du temps hebdomadaire soulève une question d'ordre épistémologique sur l'efficacité des méthodes pédagogiques, attribuée et/ou appliquée plus ou moins consciemment par l'enseignant. Puisque, selon les résultats de notre enquête, il est tout à fait observable que l'enseignement du français et des mathématiques s'effectue au détriment des autres disciplines, il nous semble que cela indique que l'enseignant attribue une certaine efficacité pédagogique à l'enseignement mono-disciplinaire au détriment de la transdisciplinarité... S'il cède à ce contexte social, est-il cependant convaincu du bien-fondé de cette orientation ? Sinon, pourquoi n'enseignerait-il pas les sciences expérimentales et la technologie, les arts visuels ou encore la musique ? Ou bien cela signifierait que les méthodes pédagogiques basées sur la complémentarité des différentes disciplines ne seraient pas acquises ou maîtrisées, voire enseignées ? Les effets de cette pression sociale pour la maîtrise du français sur l'enseignement des différentes disciplines restent à étudier plus en profondeur.

4.1.3 Phénomène de contexte institutionnel formel, institué.

A l'occasion des entretiens complémentaires à notre enquête, nous avons recueilli les propos suivants de Françoise, à la suite d'un stage de formation au CAFIPEMF (« *Certificat d'Aptitude à la Fonction d'Instituteur ou de Professeur des Écoles, Maître Formateur* » : qualification de professeurs expérimentés attestant leur aptitude à former leurs collègues. Ils peuvent être généraliste ou d'une spécialité.) Voici la transcription partielle de l'entretien avec Françoise (Annexe A6.2 – Entretiens).

- [08 :20] HP Qu'est ce qui a été dit à la dernière formation du CAFIPEMF ? Pourquoi tu t'efforces à faire une séance sur les sciences tu sais bien que c'est le français et les maths qui sont le plus importants ? C'est bien ça qui a été dit ou comment ça a été dit ?
- LF Non ce qu'ils ont dit c'est que : « Il y a peu de chance qu'on ait une séance de sciences à évaluer et que en fait y a pas de mérite à critiquer une séance de sciences. Si on sait faire une séance de maths ou une séance de français, on saura critiquer une séance de sciences. Y a pas, en fait pour eux, y a pas une nécessité de la science alors qu'il y en a une pour l'EPS et qui y en a une pour la langue »
- HP D'accord.
- LF Donc on a eu vraiment une formation spécifique pour l'EPS mais on n'en a pas eu pour les sciences
- HP Formation CAFIPEMF = pas de formation pour les sciences
- LF Non parce qu'ils disent que si on fait dictée, maths, français, on saura faire des sciences alors que si on ne fait pas maths français on ne saura pas faire EPS.
- [09 :20] LF Donc on a eu une formation en EPS. Si on sait faire maths et français, on ne saura pas faire langue donc on a encore eu un truc spécifiquement.

L'orientation pédagogique en faveur du français et des mathématiques devient explicite de la part du corps d'inspection. Le français et les mathématiques sont institués comme des « disciplines outils » dont la maîtrise préalable est indispensable, pour l'enseignement des sciences.

Ce témoignage est confirmé par l'entretien avec Loïc, professeur des écoles stagiaire à Cayenne. Il déclare :

- HL A cause de la proximité du conseiller pédagogique, j'ai été visité presque toutes les semaines. Toutefois, ses conseils ne portaient que sur la gestion de la classe, ou l'enseignement du français et des maths. Malgré mes demandes, je n'ai jamais eu de conseils sur la mise en place de séances de sciences.

En conclusion, les propos recueillis montrent que l'attention de l'institution se porte principalement sur l'enseignement du français et des mathématiques au détriment des autres enseignements.

4.1.4 Phénomène de contexte institutionnel formel et contraignant.

Les entretiens complémentaires révèlent un deuxième phénomène de contexte institutionnel, situé au niveau local qui vient renforcer le précédent. Nous avons relevé que les statistiques traitées au niveau académique sont utilisées pour « classer » les écoles. Naturellement, le corps d'inspection de l'éducation nationale accède aux détails de ces évaluations et d'une manière relativement simple peut même établir des résultats par classe.

Au même titre que tous les individus sont différents, dans un milieu multiculturel et multilingue tel que la Guyane, toutes les classes sont différentes. Il est hasardeux de mettre sur une même grille de comparaison une classe urbaine francophone avec une classe isolée en territoire amérindien multilingue non francophone. Et même, dans la même école la répartition des élèves est variable d'une classe à l'autre, d'une année sur l'autre... Notre enquête a montré que cette hétérogénéité des élèves dans une classe n'est pas une cause de variation de la durée d'enseignement des SET.

Le témoignage de professeurs des écoles ayant une formation universitaire en sciences et technologie et qui n'enseignent pas ou très peu les SET révèle un autre phénomène de contexte institutionnel local. Certains inspecteurs de l'éducation nationale (IEN) de circonscription utilisent les résultats des évaluations des classes pour établir la notation annuelle des enseignants, notamment en comparant les résultats des évaluations d'une année sur l'autre. La notation annuelle des enseignants a une forte influence sur le déroulement ultérieur de la carrière et de la rémunération du professeur. Cette pratique de notation des enseignants à partir des résultats des évaluations des classes en français et mathématiques est avouée... Comme le dit Thomas (T5 Titulaire depuis 5 ans, avec une maîtrise de physique – chimie) lors de notre entretien : *« Je ne vais quand même pas me tirer une balle dans le pied et pénaliser ma carrière en allant contre les directives de l'inspecteur, en risquant d'obtenir de mauvaises évaluations en français et math en faisant des séances en sciences ! »*

Nous comprenons bien que face aux résultats de la Guyane dans les évaluations nationales en français et mathématiques à l'issue de l'école primaire, les différents acteurs de l'éducation nationale subissent de plein fouet la pression sociale et se fixent comme priorité de renforcer ces enseignements.

Ces entretiens mettent en lumière que le handicap de l'enseignement des sciences expérimentales et technologique a pour origine des causes structurelles non abordées par Balibar et Hvass (1994). Elles ont fait le constat du manque de formation initiale des enseignants et d'une carence de formation professionnelle en sciences. Elles préconisent la formation des professeurs à une culture scientifique et technique. Nos travaux désaxent leurs préconisations : la culture scientifique initiale ou complémentaire lors de leur formation professionnelle n'est pas un obstacle intrinsèque à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie à l'école primaire en Guyane.

Il apparaît que la carence ne se situe pas qu'au niveau de la culture disciplinaire des enseignants en sciences et la technologie, mais surtout au niveau d'une juste compréhension par la plupart

des acteurs de l'institution scolaire au sens de la « *Skhôle* » de Chevallard (2003) du rôle de la pédagogie active préconisée dans la démarche d'investigation comme outil facilitateur de tous les apprentissages.

Nos travaux font apparaître que cette perception des sciences et de la technologie comme « discipline outil » dans les apprentissages du français comme des mathématiques est freinée par la situation dichotomique de l'institution à l'égard des différentes disciplines : français et mathématique d'une part et les autres disciplines dont les sciences d'autre part. Cette situation ambiguë ne stimule pas l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie par la promotion des enseignants qui s'investissent dans cette voie difficile. Il semble peu probable que, dans ces conditions, la situation de l'enseignement des sciences et de la technologie puisse s'améliorer en Guyane.

4.2 Engouement pour l'ESET

Malgré les phénomènes de contexte institutionnel mis en lumière précédemment, le deuxième ensemble de situations contradictoires concerne les professeurs des écoles qui ont une formation scientifique jusqu'en seconde et qui assument la polyvalence des enseignements selon la répartition hebdomadaire officielle.

Les professeurs stagiaires ne perçoivent peut-être pas encore la pression sociale décrite précédemment. En revanche, ils connaissent très bien les enjeux de l'inspection de fin d'année du stage qui conditionne leur titularisation. Ils sont donc plus motivés pour présenter des documents (progression, programmation, fiches de séquences et de séances...) pour toutes les disciplines. Une fois la titularisation acquise, qu'en est-il de l'influence des phénomènes de contexte institutionnel étudiés précédemment ? Pourquoi certains titulaires, n'ayant pas de formation scientifique particulière, enseignent les sciences et la technologie ? Quels intérêts trouvent-ils pour dépasser la pression sociale et les phénomènes de contexte institutionnel ?

Grâce au questionnaire, nous avons pu identifier quelques enseignants accessibles pour des entretiens complémentaires et disponibles avant les vacances d'été.

4.2.1 « Érika » : PES à Kourou. (cf. Annexe A6.1 - Entretiens)

Note : ce professeur est un des rares professeurs stagiaires (PES) affectés sur le littoral. Cette affectation a été possible par la bonification apportée par ses trois enfants.

4.2.1.a Confirmation de la contextualisation institutionnelle informelle et instituée.

Au cours de cet entretien du 20 juin 2011, nous sommes amenés à évoquer la formation des professeurs stagiaires en sciences. Voici les propos recueillis :

- [5 :00] HP Quel a été l'apport... dans votre formation à l'enseignement des sciences pendant cette année de stagiaire ?
- FE Ma formation... on a eu durant l'année, trois stages d'une durée d'une semaine. Et on avait un petit peu parlé des sciences lors du deuxième stage et plus dans le troisième, c'est-à-dire dans le dernier. Malheureusement, ce dernier stage est arrivé à la fin, il y a... il y a un mois de ça. Donc, un peu tard, pour des stagiaires ; parce qu'à cette époque-là, on a presque fini normalement le programme.

On peut se demander si la place de cette formation dans le curriculum, à un mois des vacances d'été, est judicieuse et ce qu'elle révèle sur l'importance accordée aux SET.

4.2.1.b Éléments de motivation.

Toutefois, Érika s'investit dans l'enseignement des sciences. Lors de cet entretien, nous parlons de l'enseignement des sciences et de la technologie en classe et de la démarche d'investigation. Érika évoque ce qui lui semble important.

- [7:00] FE le but est d'amener les élèves à ce... qu'ils soient vraiment acteurs. Au niveau des sciences, il faut absolument qu'ils soient acteurs. Il faut qu'eux-mêmes se posent un problème. C'est eux qu'il faut qu'ils se l'approprient. Et puis, à partir de là, s'ils arrivent à comprendre ce qu'ils cherchent... alors on a déjà gagné.

Dans ces propos, Érika attache de l'importance à la démarche d'investigation comme pédagogie active, puero-centrée⁸⁶. La méthode d'appropriation du savoir semble plus importante que le savoir lui-même.

- [12:00] HP dans la pratique des séances de sciences... Qu'est que cela apporte dans la classe, dans la dynamique de classe, par rapport à l'enseignement du français, l'enseignement des maths ou les autres disciplines ?
- FE Je prends du temps à répondre, parce qu'en fait c'est la même question qu'on m'avait posée, il y a quelques années, concernant le sport, parce que là aussi on voulait savoir ce que le sport apportait aux élèves
- FE On s'est rendu compte... qu'en fait, ils (les élèves) parlaient, ils écrivaient, et ils faisaient bouger leur corps... et en sciences on a à peu près la même chose. Parce qu'on bouge, si on a envie de se déplacer, prendre un dictionnaire, ou se renseigner sur quelque chose, d'aller pianoter un petit peu sur l'ordinateur. Donc l'enfant, n'est pas figé. L'enfant il faut qu'il bouge...

Une démarche qui autorise une pédagogie vraiment active.

- [13:00] FE Et au niveau des sciences, euh... C'est vraiment une matière qui met en œuvre plein de choses, beaucoup l'oral par les débats, se mettre en situation par

86 ALTET, M. (1998). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : PUF.

rapport aux autres, s'exprimer devant les autres... Ensuite, et ben on fait du calcul quand il faut... mettre une certaine quantité d'eau dans un récipient, mesurer, peser, prendre la température... Et puis, l'expression écrite, il faut des fois apprendre à... mettre toutes ses idées dans un certain ordre, à les classer, à prendre et relever des données... Et puis à la fin, il faut une certaine conclusion et il faut l'écrire... Et donc tout ça, quand on y pense, on se dit « Mais c'est incroyable, on ne peut pas, on ne peut pas laisser les sciences de côté, on ne peut pas », et se dire qu'on ne va faire que du français ou des maths... c'est impensable !

Une démarche qui conduit à une variété d'activités.

[15 :00] FE Quand on fait du français en sciences, l'enfant n'a pas l'impression de faire du français, et pourtant il en fait... de temps en temps je lui dis « tiens, t'as un pluriel, qu'est-ce qu'il faut ? » mais c'est vite fait, parce que sinon, il va se lasser, on ne peut pas l'interrompre à chaque fois non plus...

Une démarche pluridisciplinaire, qui rassemble les différentes matières.

HP Est-ce que le fait qu'il fasse du français « utilitaire » plus concret pour les sciences, ça lui semble plus facile que de faire du français pour du français ?
FE bien sûr, car il a envie d'exprimer quelque chose. Donc on va un peu rattraper les choses. On reprend même à l'oral. On nous a dit cette année de faire du langage. Ben là, c'est une séance de langage. « Comment répondre à ? », « Comment argumenter ? », « Comment répondre avec politesse ? »,
[16:00] on fait aussi de la citoyenneté... donc, « Comment répondre à une question ? », « Comment poser des questions ? ». S'il fallait le faire en grammaire, il faudrait toute une préparation, tandis que là c'est spontané. Ça se fait naturellement et pas dans un cours.

Une démarche spontanée qui répond à des problèmes concrets, utilitaires.

HP Est-ce que le fait de donner un objectif concret et appliqué rend l'apprentissage du langage et aussi des mathématiques plus facile ?
FE Oui, plus facile parce que les enfants n'ont pas peur (de s'exprimer). Eux, ils ont un objectif. Donc tout ça (l'enseignement des sciences) c'est le décor (qui facilite l'enseignement du français).

Une démarche rassurante qui met l'élève en confiance et facilite les apprentissages.

[18:40] FE Avec les sciences on fait beaucoup de choses. On fait même de l'écriture, on parle, on essaye de convaincre, et puis on comprend par rapport aux autres... Par l'investigation, ce sont vraiment les enfants ensemble qui le font, qui mènent la séance du début jusqu'à la fin. Quand ça se passe vraiment bien, on a l'impression que ça roule, lorsqu'on a trouvé le bon chemin, le bon fil...

Une démarche qui intègre la polyvalence.

[19:25] HP En vous écoutant, j'ai l'impression qu'en sciences, au-delà de l'apprentissage scientifique, il y a une dynamique de classe qui se crée
FE Oui, parce que l'enfant aime ça. Parce que l'enfant aime manipuler... Pour lui, expérimenter c'est un jeu. On va faire des choses, on va pousser, on va prendre, on va trier, on va regarder, on va observer, on va... les enfants ont beaucoup de plaisir. Jamais je n'ai entendu « voilà on va faire des expériences,... » « Et zut... » ou « Non ».

Une démarche qui apporte le plaisir.

[21:00] FE En séance de science... On fait des petits groupes (4 élèves) et on donne des rôles. Par exemple, il y'en a un qui est secrétaire qui va écrire, mais ce n'est pas toujours le même, on s'arrange pour que ça tourne. Il y a un rapporteur, il y a celui qui va être responsable du matériel va faire en sorte que les autres manipulent bien et range comme la maîtresse a dit... Au moment du débat, des exposés, on va s'apercevoir que certains n'ont pas les mêmes résultats, déjà par rapport aux sciences. L'expérience montre qu'on peut avoir plusieurs solutions...

Une démarche qui donne des rôles différents à chaque élève.

[22:00] FE Deuxièmement, on a d'autres personnes en face de nous, qui peuvent faire aussi leurs propres expériences, penser à leur manière et donc on n'est pas les seuls, on n'est pas le nombril du monde...

Une démarche qui prend en compte les autres élèves.

[22:20] FE Donc, on peut voir ça lorsque le professeur rentre en scène. Quand il voit au niveau des résultats, il essaye d'en tirer les conclusions principales. Il pose des questions en disant souvent, voilà « Que pensez-vous ? » On ne va pas poser une question directement, on va inciter les enfants à penser par eux-mêmes. Justement en demandant ça, ils vont essayer d'argumenter pour essayer de convaincre l'autre, qui, lui, il a trouvé ça ou ça... et là, il y a vraiment un échange dans ces séances-là.

Une démarche qui provoque les échanges avec les autres élèves.

[23:00] HP Quand vous dites « échange », l'échange peut être conflictuel ?

FE Ah oui !

HP Je ne vois pas en quoi cela contribue à une socialisation.

FE Et bien, c'est que... Qui peut prouver que l'un a raison ou tort ? Il ne faut pas tout de suite rejeter la réponse de l'autre. Donc, c'est déjà accepter l'autre. Et puis ensemble aller chercher... Car quand on fait des expériences, on a aussi le savoir qu'on découvre. On cherche. Puis on découvre le savoir établi... Donc on va aller chercher ensemble dans le dictionnaire, dans les livres, dans le manuel (scolaire). Deux élèves peuvent tout à fait tomber d'accord, parce que... effectivement il n'y avait pas qu'une seule solution !

Une démarche qui conduit à accepter l'avis des autres et à trouver des accords entre élèves.

[23:50] HP Au-delà des acquisitions disciplinaires, de la connaissance scientifique, est-ce que ça a un impact sur une certaine camaraderie dans la classe ? Est-ce que ça arrondi les relations entre les élèves ? Est-ce qu'on peut dire aussi que les sciences est une discipline « outil » pour socialiser une classe ?

[24:10] FE C'est vraiment une discipline « type » comme l'E.P.S... Au niveau des sciences, On (les élèves) peut avoir des avis différents. C'est ça justement qu'il faut apprendre : « qu'il faut accepter l'autre, la pensée de l'autre ». En même temps on essaye de trouver une solution à la question posée. Donc automatiquement, on est obligé de travailler avec un certain ordre. On travaille en groupe, dans le groupe mais pas sans l'autre, on a des responsabilités. Chacun essaye de trouver une solution à la question posée ! Il y a les sciences, oui ! Mais il y a tout ce qui va autour : comment s'organiser, quelles expériences on va mettre au point, et bien il faut s'entendre ! Si l'un

prend un récipient et l'autre prend un thermomètre, il faut qu'il explique pourquoi. Et petit à petit... ce qui fait que d'une manière ou d'une autre, les élèves ne sont pas forcés, mais établissent une relation saine et naturelle.

Une démarche qui établit des relations saines et naturelles entre élèves.

[27:00] FE Je pense que ce n'est pas juste cadré à la séance de sciences. On apprend vraiment (à travailler ensemble). Voilà, ce n'est pas regarder la socialisation au service des sciences mais les sciences au service de la socialisation.

Une démarche qui apprend à travailler ensemble, à socialiser les élèves.

4.2.2 « Jean-Marie » : T8 à Apatou (cf. Annexe A6.4 – Entretiens)

Note : Un professeur titulaire enseignant, douze ans d'expérience à Apatou.

Une démarche qui donne du sens au monde quotidien de l'élève.

[12:00] JM On peut aller chercher plein de choses mais... ce n'est pas qu'ils n'ont pas d'intérêt à s'y intéresser mais ils n'ont pas compris le sens.
(*Au sujet de l'alimentation des maisons en eau potable*)... Pour la plupart des enfants, la représentation initiale c'est qu'il y a un tuyau qui part du fleuve et qui va à la maison. Il y a une deuxième représentation très forte, c'est la récupération de l'eau de pluie.

[14:00] JM Alors, moi j'ai travaillé beaucoup ces dernières semaines, sur le cycle de l'eau potable, on est allé à la station de pompage, on est allé regarder, le traitement de l'eau, et après, donc comme je montrais l'importance des... comme les Sciences peuvent avoir une importance dans les apprentissages. On a travaillé en français sur les différentes parties, apprendre le lexique, parce qu'il y a tout un travail de lexique.

Une démarche qui enrichit le lexique technique de l'élève.

[14:26] JM On ne peut pas faire des sciences si on ne structure pas la langue... J'ai fait travailler sur le résumé.

Une démarche qui favorise la structuration de la langue et simplifie le rapport à l'écriture.

[14:50] JM On utilise beaucoup le dessin à l'école parce qu'ils ont une éducation imagée. L'enfant prévaut le savoir à travers les images... comme en maternelle.

[16:06] JM C'est lié à la façon dont ils apprennent dans les familles... par imitation.

[17:00] JM Quand on se retrouve à l'école, quand on a créé des « situations - problèmes », quand on met l'enfant en position pour réfléchir, c'est beaucoup plus difficile. Moi, je commence les sciences par un dessin, par l'observation et l'enfant se pose alors des questions. Je rentre par la démarche d'investigation.

[23:24] JM Au début je fais très peu d'expériences. Dans un premier temps je commence par l'observation. Mon opinion, on ne peut pas entrer dans l'expérience si l'enfant ne comprend pas pourquoi on la fait. Il faut que l'enfant soit à l'aise, que ça lui plaise, qu'il soit acteur, et après on peut faire des expériences.

Une démarche d'investigation qui commence progressivement par l'observation, proche de la culture d'apprentissage des enfants basée sur l'imitation pour arriver à l'autonomie de la pensée, de la mise en question.

[36:00] JM La langue maternelle de l'élève, c'est la difficulté que rencontrent les enseignants dans l'apprentissage. Le français est la langue de communication à l'école tandis que la langue maternelle est la langue de réflexion, de construction des connaissances.

Le fruit d'une riche expérience pédagogique de douze années conduit à promouvoir la démarche suivante : « *Il faut donc permettre quand les élèves travaillent en groupes qu'ils puissent parler dans leur langue maternelle et qu'un rapporteur restitue leur travail et fasse une synthèse en français.* » Le jeune enseignant ne doit pas avoir peur de la langue maternelle de l'enfant qu'il ne comprend pas.

[47:00] JM En début d'année, je commence par un texte sur le handicap.

[48:24] JM C'est un prétexte pour travailler la différence, l'acceptation de l'autre... sur le groupe... ça permet d'introduire les notions de citoyenneté, d'égalité, de différences à l'autre, de s'accepter...

[50:03] JM À la Toussaint, qu'un mois et demi après avoir commencé (la rentrée scolaire), j'avais une classe qui était très réglée... pour mettre les règles de vie dans la classe. Qui fonctionnait, qui était intéressée, qui avait envie d'apprendre, qui est motivée.

Ces propos laissent à penser que cet enseignant expérimenté organise en début d'année scolaire la vie et les habitudes de la classe pour que la vie de groupe fonctionne, que les élèves soient intéressés, motivés et aient envie d'apprendre, pour pouvoir développer ultérieurement ses enseignements, notamment avec une progressivité quant à la démarche d'investigation conduisant de l'imitation à l'autonomie de questionnement, de réflexion et d'apprentissage.

4.2.3 « Stanislas » : PES à Cayenne (Cf. Annexe A6.6 – Entretiens)

Note : Un professeur stagiaire à Cayenne qui enseigne les sciences et la technologie, après trois années d'enseignement comme suppléant à Montpellier et quatre ans aux USA.

[01:30] SS J'ai essayé d'avoir une visibilité de la classe relativement rapidement pour éviter de m'enliser... dans les trois premières semaines, il y a eu un peu de travail...

Maintenant, c'est une classe relativement calme. Alors, on arrive à travailler. J'ai pris conscience de l'importance de la pédagogie de projet.

[03:30] SS J'ai des élèves qui n'ont pas levé le petit doigt en septembre... et en janvier, ils se sont retrouvés (à parler) devant leurs parents et toutes les classes. Ils se sont retrouvés à faire des choses qu'ils ne pensaient pas être capables de faire.

[06:00] SS Et en sciences, on a mis en place un jardin pédagogique. Je me charge du recueil des données quantitatives et qualitatives sur la pluviométrie et les températures (maximales, minimales et moyennes). Ça nous fait travailler les moyennes, tous les jours...

C'est par les sciences qu'on travaille tout le reste. On travaille les mathématiques, on travaille le français.

[08:30] SS Le projet nécessite un engagement personnel et un engagement collectif. « On part ensemble et on arrive tous ensemble. C'est hors de question qu'il y ait

quelqu'un laissé en arrière. »...

Une application où l'enfant sent l'objectif à atteindre, il se donne les moyens d'apprendre ce qu'il a besoin pour faire ce projet.

[14:00] SS Tout enfant n'a pas envie d'apprendre pour apprendre. Quand un élève apprend pour apprendre, on n'a pas besoin d'être là. Il a intégré le code, le fonctionnement de l'école. Ce n'est pas ces élèves qui posent problème. Ceux qui posent problème, c'est des élèves qui n'ont peut-être pas intégré le fonctionnement de l'école... et je pense que la pédagogie de projet, c'est le meilleur moyen de les faire venir à ça.

[32:30] SS Une autre dimension dans la pédagogie de projet, c'est la réalisation d'eux-mêmes dans la classe et de la classe par rapport aux autres classes, trouver une place dans l'école, donc trouver une place dans la société.

[33:30] SS (suite à quatre ans aux USA...) Ce n'est pas nous contre le monde. Le système américain est très intéressant pour ça. Grâce au sport, ils arrivent à fédérer des écoles entières. L'esprit de corps, c'est vraiment pour eux, c'est énorme. Et je pense que si on arrivait à créer cela dans une classe....

Et l'importance de la pédagogie par projet... qui permet assez rapidement de redonner une structure, des règles de vie en classe, du fonctionnement de la classe, sur les codes éducatifs qui permettent de travailler les savoirs... et l'intégration dans la société.

4.2.4 « Miniguela » : T8 à Lyon (cf. Annexe A6.5 – Entretiens)

Note : Un professeur titulaire enseignant, dix ans d'expérience en « Brigade = titulaire remplaçant » en métropole, reçue l'année précédente au CAFIPEMF : une rencontre fortuite qui conforte les données recueillies.

Dès le départ, connaître la classe et mettre en place des règles, préalablement à la mise en place des objectifs d'enseignement.

[09:30] EM Je recherche à savoir comment réagissent les élèves... Il faut re-galvaniser le groupe, relancer la dynamique de classe...

[12:30] EM Cette première journée... me sert pour montrer aux élèves que je suis là pour eux, que je suis là pour les faire travailler parce que j'ai envie qu'ils progressent, que j'étais exigeante parce que je voulais qu'ils réussissent. En instaurant mes règles (de vie en classe), les élèves y trouvent du sens, sentent que cette exigence, elle n'est pas vide... Mettre des règles pour pouvoir gagner en liberté, gagner en autonomie et faire que la vie en classe soit la plus agréable possible.

[23:00] EM C'est attiser la curiosité. Le fait de surprendre les élèves, de créer une sorte d'attente, en lecture on parle d'horizon d'attente, dans les champs disciplinaires... on peut attirer les élèves qui sont en retrait.

C'est le sens de la démarche d'investigation en sciences et technologie, susciter l'intérêt, le questionnement, la motivation des élèves.

[27:00] EM Je pense qu'il faudrait mieux former les enseignants, allez, soyons francs.

Un point de vue qui relativise les propos guyanais, conforte l'étude de Balibar et Hvass (1994) dans une problématique qui semble plus générale.

4.3 Les enseignements de ces entretiens.

D'une manière générale, il faut rester prudent sur des déclarations. Le narrateur a toujours, plus ou moins consciemment, tendance à enjoliver les situations.

Dans le cas d'Érika, nous pourrions attribuer le côté enthousiaste de ses propos à un résidu de la relation encore récente, « élève – professeur » avec le chercheur, son ex-formateur IUFM. En quelque sorte, ce résidu provoquerait l'emphase des propos tenus « pour faire plaisir » ou encore « pour montrer qu'elle est une bonne étudiante ».

Toutefois, ces entretiens ont été passés indépendamment les uns des autres. Les interviewers n'étant pas informés des entretiens avec d'autres professeurs des écoles, eux-mêmes n'ayant aucun moyen de communiquer ensemble. Nous pouvons donc légitimement considérer que la concordance des propos atténue la subjectivité et renforce leur pertinence.

4.3.1 Un système double avec une structure duale.

Les propos recueillis mettent en évidence que la démarche d'investigation mise en œuvre remplit deux objectifs, l'apprentissage de quelques notions de sciences d'une part et la socialisation des élèves dans la classe d'autre part.

L'observation, la manipulation, l'expérimentation apportent un rapport concret, sensoriel à l'objet. Ce qui facilite la motivation intrinsèque des élèves dans leur soif de découverte et la compréhension de leur monde familier. Cette approche concrète de la séance établit un tremplin dans l'apprentissage des notions formelles de sciences.

L'organisation des observations et des manipulations par petits groupes d'environ quatre élèves, avec attribution de rôle à chacun, facilite la prise en compte et le respect de « l'autre ». Les élèves apprennent à échanger, à débattre de leurs représentations du phénomène observé, à construire une réponse collective... et à travers ces échanges à développer un esprit de corps, à vivre tout simplement ensemble.

Ces propos montrent que pour Érika, la démarche d'investigation qu'elle met en œuvre, est double, sous-tendue par deux objectifs : apprendre des sciences et apprendre à vivre ensemble. Cette démarche d'investigation a une structure duale car le rapport au concret facilite le « vivre

ensemble » et aussi, simultanément, l'apprentissage des sciences et de la technologie. Toutefois, il nous apparaît délicat de déduire une généralisation à partir de ces propos, même si celle-ci semble attrayante du point de vue de la recherche et prometteuse du point de vue pédagogique. Cette approche de la démarche d'investigation nous paraît intéressante. Nous la mettons en question au regard de la littérature pour valider sa pertinence. Elle sera l'objet d'étude dans la prochaine Partie D ci-dessous.

Fortuitement, nous avons remarqué que les professeurs utilisant la démarche d'investigation dans une visée éducative à la scolarisation des élèves étaient déjà parents. Nous n'avons pas une base statistique suffisante pour étayer cette observation. Toutefois, nous posons la question de savoir si cette expérience éducative antérieure et majeure d'éduquer ses propres enfants pouvait apporter au professeur un changement de regard, voire d'intérêt, quant aux priorités à accorder aux objectifs pédagogiques d'enseignement par rapport aux visées éducatives de scolarisation. Comme le professeur est déjà parent, il aurait l'expérience de l'inclusion d'un jeune enfant dans le cercle familial, avec ses valeurs, ses règles et ses habitudes, il serait alors conduit à valoriser les activités éducatives parallèlement aux activités d'enseignement.

Partie D Validation expérimentale

Quelles compétences pour l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 en Guyane ?

A partir de l'analyse d'un état des lieux établi à partir de 167 réponses à un questionnaire passé aux six cent trente-quatre professeurs des écoles enseignants dans des classes de cycle 3 en primaire en Guyane, nous avons remarqué les conditions extrêmement variées de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

Nous avons exploré les caractéristiques géographiques, communautaires, culturelles et/ou linguistiques qui influencent d'une part les écoles primaires et d'autre part l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 (ESET).

Notre état des lieux met en évidence (Partie C2.2.8 ci-dessus) une variable d'influence majeure à l'enseignement d'une manière générale et probablement la principale cause de l'enseignement lacunaire en SET en particulier. L'éducation est en interaction forte avec l'enseignement !

Parallèlement à et indépendamment de nos recherches, Thierry Philippot et Gilles Baillat (2009) mènent une réflexion sur la professionnalité des enseignants du primaire au sujet de l'enseignement de l'histoire et de la géographie dans l'académie de Reims. Ils indiquent que ces enseignants éprouvent des difficultés à favoriser la construction d'un « rapport second » au monde par les élèves. Ils remarquent : « *Plus généralement, dans l'ensemble des scripts, plus de la moitié des énoncés ne relèvent d'aucun de nos huit critères. Ils n'en sont pas moins intéressants, car leur présence massive est référée à la « gestion de classe ». Une notion qui renvoie aujourd'hui à deux composantes de la professionnalité des enseignants : la capacité « à instaurer un cadre de travail permettant l'exercice serein des activités » et la capacité à planifier et organiser le travail de la classe.* ».

Nos résultats renforcent la remarque précédente qui tombe « à point nommé ». Nous soulevons plusieurs points de discussion au sujet de cet article.

- La problématique de cet article s'intéresse aux caractéristiques de la professionnalité enseignante. Elle est principalement centrée sur le rapport aux savoirs scolaires, de leur transmission – appropriation et rapport des enseignants généralistes aux savoirs disciplinaires. Ces travaux s'inscrivent, comme la très grande majorité des recherches qui nous ont été accessibles, dans un courant didactique disciplinaire. Il nous semble

important de remarquer l'apport de cet article sur la professionnalité enseignante en primaire au regard des situations extrêmes d'enseignement telles qu'il en existe en Guyane (et peut-être ailleurs dans l'hexagone).

- La remarque de Baillat (2009) indique « *plus de la moitié des énoncés ne relève d'aucun de nos critères* ». Cette remarque va dans le même sens que nos résultats et indique que la réalité d'une situation d'enseignement échappe au modèle disciplinaire posé a priori. Les situations extrêmes d'enseignement trouvées en Guyane ne sont pas forcément si éloignées de certaines situations métropolitaines et que la question de la gestion de classe est loin d'être anecdotique.
- Malgré tout le soin apporté à la définition de la problématique, à la recherche d'un cadre théorique et à la mise au point d'une problématique, les énoncés majoritairement recueillis ne correspondent pas forcément à ceux attendus.

Cette remarque étend la problématique de la contextualité de l'enseignement aux méthodes de recherche, et pose la question suivante : « *Une problématique décontextualisée de la situation peut-elle garantir la méthode et ne conduit-elle pas à une erreur méthodologique d'auto-référencement ?* ».

- L'article de Baillat (2009) étudie minutieusement le processus de « secondarisation » qui permet à l'élève d'extraire de son expérience pratique primaire, au sens primitif ou premier, au monde une construction progressive (seconde) élaborée grâce au langage et à la conceptualisation. Mais comme indiqué « *Nos analyses conduisent à admettre qu'une partie importante de l'activité professionnelle de l'enseignant est située **en amont** des apprentissages liés aux disciplines scolaires.* ». Cette dernière assertion montre une représentation séquentielle des activités professionnelles considérant d'un côté les activités professionnelles à caractère éducatif et de l'autre les apprentissages liés aux disciplines scolaires dans ce processus de « secondarisation ». Le terme « amont » ne traduit pas un potentiel mais plutôt une antériorité des activités éducatives par rapport à celles liées aux apprentissages des disciplines scolaires induisant une sérialisation des activités professionnelles conduites les unes après les autres. Nous pourrions comprendre que les activités éducatives « en amont » des apprentissages seraient même antérieures au rapport premier de l'élève au monde. L'ampleur de ce constat modère les résultats observés à partir des critères initiaux d'analyse. Les problématiques sous-jacentes à ces critères pourraient être considérées comme secondaires, voire marginales par rapport à la primauté de la gestion de classe.

- Or nous avons déjà indiqué dans notre article⁸⁷ (p.26) :

Selon Edgar MORIN (1986) « deux modes de connaissance et de pensée archaïques (symbolique/mythologique/magique et empirique/technique/rationnel) sont imbriqués complémentaires en un tissu complexe, sans que l'un atténue ou dégrade l'autre ». Et plus loin, "Les deux modes coexistent, s'entraident, sont en constantes interactions, comme s'ils avaient un besoin permanent l'un de l'autre..." et encore "... nous pouvons dire que la pensée archaïque est à la fois une et double (uniduelle)... » Contrairement aux orientations communément admises en didactique des sciences basées sur le paradigme (Kuhn, 1962) de « la structure unique de la pensée » chez un élève, il importe donc de déceler prioritairement les situations d'enseignement où ces deux pensées (archaïque et empirique) interagissent. Il ne s'agit alors pas de promouvoir une pensée rationnelle dite scientifique au détriment d'une autre, mais d'assurer leur coexistence et de limiter leurs interactions en délimitant les domaines de leurs utilisations respectives. Les directives d'enseignement des sciences, aussi bien disciplinaires que lors de la formation des maîtres, ne tiennent pas compte de ces singularités. Ces situations mettent alors les élèves et les enseignants du secondaire ainsi que les formateurs et les futurs professeurs des IUFM, face à des problèmes didactiques qu'il leur est difficile voire impossible de déceler et qui plus est de résoudre.

L'ampleur des résultats de notre enquête et de ceux de l'article de Baillat (2009) questionne la polyvalence dans la concomitance des activités professionnelles enseignantes. Au lieu de leur sérialisation, peut-on observer une complémentarité et simultanée de ces activités ? De même que les deux modes de pensées « symbolique » et « empirique » coexistent et sont imbriqués l'un dans l'autre, de même nous proposons de considérer la complémentarité et la simultanée des activités professionnelles éducatives et celles liées aux apprentissages des disciplines scolaires. Cette proposition sera étudiée dans les conclusions de la cinquième partie de ce mémoire, Partie E1.6.5 ci-dessous.

Fort de l'analyse de la remarque précédente de Baillat (2009) et des résultats de notre état des lieux, nous faisons une nouvelle hypothèse : au cours d'une séance d'enseignement des sciences et de la technologie, les activités éducatives liées à la gestion de classe et du comportement des élèves sont fortement imbriquées avec celles liées à l'enseignement.

Pour valider cette conjecture, il nous faut maintenant dépasser les déclarations plus ou moins subjectives de nos questionnaires et des entretiens. Dans cette situation, il ne nous semble pas opportun de choisir quelques situations expérimentales d'observation ponctuelle, donc partielle et partiale, d'une classe pour valider ce résultat. Nous souhaitons éprouver notre proposition à

⁸⁷ DELIOU, H.-P. (2010). Le Djinn et l'arc-en-ciel : enseigner les sciences à Mayotte. In *Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel. L'exemple plurilingue de la Guyane*. CRDP Guyane.

la réalité du terrain, celle de l'enseignement sur les sites isolés de Guyane avec ses 75 % de non-lecteurs arrivant en sixième du collège. Face aux difficultés patentées du système scolaire en Guyane, il nous semble opportun de questionner nos propres paradigmes comme André Vésale⁸⁸, de revisiter le rôle de l'hypothèse et de l'expérimentation⁸⁹ afin d'espérer améliorer la formation des professeurs des écoles.

88 VONS et VELUT. (2008). *André Vésale. Résumé de ses livres sur la fabrique du corps humain*, Paris : Les Belles Lettres,

89 KREMER-MARIETTI, A. & DHOMBRES, J. (2006). *L'épistémologie. État des lieux et positions. « L'hypothèse et l'expérimentation »*. Paris : Ellipses.

Chapitre 1 Identification des compétences mobilisées en ESET.

Ce travail exploratoire vise à identifier les principales compétences mises en jeu par un professeur des écoles lors de la préparation et/ou la mise en œuvre de séances d'enseignement en sciences expérimentales et technologie (ESET)⁹⁰. Il s'agit d'identifier les différentes compétences (savoirs et savoir-faire) majeures nécessaires à l'enseignement dans les classes primaires en général et en sciences expérimentales et de la technologie du cycle 3 en Guyane en particulier. Ce travail est un premier repérage global qui devrait être suivi d'études plus détaillées.

1.1.1 Organisation de l'ESET au cycle 3 de l'école primaire

Ce paragraphe a pour but de localiser notre cadre expérimental dans le dispositif scolaire et de fixer une partie du vocabulaire de notre étude. La loi d'orientation de 2005 pour l'avenir de l'école prévoit de définir les connaissances et les compétences que doivent avoir acquis tous les élèves arrivant à la fin de leur scolarisation obligatoire (16 ans). Le décret de 2007 rassemble celles-ci dans un document officiel : le socle commun des connaissances et des compétences (S3C). Ce socle commun comprend trois paliers :

- le premier correspond aux cycles 1 et 2 (maternelle jusqu'au CE1) ;
- le deuxième correspond au cycle 3 des approfondissements (CE2, CM1 et CM2) ;
- le dernier correspond au collège.

Ce texte est complété par les programmes officiels⁹¹ d'enseignement qui fixent par niveau, classe et matière, les sujets qui doivent être enseignés par le professeur. Selon les recommandations ministérielles⁹², les professeurs des écoles de toutes les classes d'un même cycle d'un même établissement scolaire se réunissent en conseil des maîtres. Une des missions de ce conseil consiste à coordonner les enseignements des professeurs. C'est pourquoi il est aussi appelé conseil de cycle. En fin d'année scolaire (au mois de juin), lorsque les affectations et les attributions des classes sont connues des enseignants, le conseil de cycle peut se réunir afin d'établir les progressions annuelles de la prochaine année scolaire. Ces progressions sont

90 Pour rappel, l'acronyme ESET un raccourci de la dénomination officielle de « enseignement des sciences expérimentales et de la technologie ».

91 BOEN du 19 juin 2008. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

92 BOEN - Décret sur les conseils de Maîtres.

définies pour chaque classe (CE2, CM1 et CM2 pour ce qui nous concerne) et pour chaque matière (notamment les sciences expérimentales et la technologie).

La catégorisation des compétences est construite à partir des résultats de nos enquêtes d'une part et de nos interrogations sur les influences linguistiques et culturelles sur l'enseignement en Guyane d'autre part.

1.2 Référentiel des compétences étudiées

Pour ces travaux exploratoires, nous choisirons quelques compétences générales, dont nous discutons maintenant les choix. Selon les résultats de notre enquête et les remarques de Baillat (2009), certaines compétences officielles paraissent prioritaires dans leur mise en œuvre et ont été retenues pour notre analyse.

Le professeur des écoles, comme l'étudiant stagiaire, dispose de trois documents officiels de référence pour élaborer ses cours :

- Le socle commun⁹³ définit les connaissances et les compétences qui doivent être acquises par tous les enfants à la fin de leur scolarité obligatoire ;
- les programmes officiels⁹⁴ qui définissent les savoirs à enseigner ;
- le référentiel qui établit les dix compétences⁹⁵ du professeur.

Auxquels s'ajoutent de multiples ressources comme les livres scolaires, les sites Internet, des cours de collège, de lycée ou universitaires, etc.

Or, notre recherche s'intéresse *in fine* à la formation professionnelle du professeur des écoles à travers la préparation et la mise en place de séances de sciences. Dans cette optique, le document de référence est le bulletin officiel fixant les dix compétences professionnelles du professeur des écoles. Ce document officiel regroupe sous la dénomination « compétence professionnelle » les termes « savoirs », « connaissances », « savoir-faire », « capacité à », « attitude »...

- 1 - Agir en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable
- 2 - Maîtriser la langue française pour enseigner et communiquer
- 3 - Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale
- 4 - Concevoir et mettre en œuvre son enseignement
- 5 - Organiser le travail de la classe
- 6 - Prendre en compte la diversité des élèves
- 7 - Évaluer les élèves
- 8 - Maîtriser les technologies de l'information et de la communication
- 9 - Travailler en équipe et coopérer avec les parents et les partenaires de l'école

⁹³ BOEN du 11 juillet 2006. Socle commun des connaissances et compétences.

⁹⁴ BOEN du 19 juin 2008. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

⁹⁵ BOEN du 22 juillet 2010. Les dix compétences professionnelles des professeurs.

10 - Se former et innover

Le texte officiel précise que la maîtrise de toutes ces compétences est indispensable, à terme. Mais elles ne s'acquièrent pas de la même manière, à la même vitesse, selon les mêmes modalités, ou encore, elles interagissent entre elles et avec le milieu selon des modalités différentes.

Ainsi, la compétence 7 traite de l'évaluation des élèves. Le texte officiel présente cette compétence en ces termes : « *Le professeur sait évaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des compétences atteint par les élèves. Il utilise le résultat des évaluations pour adapter son enseignement aux progrès des élèves. Il fait comprendre aux élèves les principes d'évaluation et développe leurs capacités à évaluer leurs propres productions. Il communique et explique aux parents les résultats attendus et les résultats obtenus.* » Il apparaît que cette compétence est mise en œuvre après la mise en œuvre d'un enseignement. Elle arrive donc après coup, dans un deuxième temps. Elle intéresse donc moins notre recherche, et ne sera donc pas retenue dans nos critères d'analyse. Si un professeur met en œuvre une évaluation diagnostique sur les représentations afin d'assoir son enseignement, nous la classerons dans la compétence 4 « Concevoir et mettre en œuvre son enseignement ».

La compétence 8 concerne la maîtrise des TICE qui sont absentes sur les sites isolés en Guyane. Cette compétence n'est donc pas exploitée en situation d'enseignement sur les sites isolés en Guyane. Il est donc inutile de la retenir comme critère d'analyse. La compétence 9 qui concerne le travail en équipe et la relation avec les parents... ne concerne pas directement l'enseignement ou la pratique de classe, comme la compétence 10 suivante, liée à la formation et à l'innovation des enseignants. Les compétences de 7 à 10 ne seront pas prises en compte dans nos critères d'analyse. Il reste donc les 6 premières compétences du référentiel :

- Agir en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable
- Maîtriser la langue française pour enseigner et communiquer
- Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale
- Concevoir et mettre en œuvre son enseignement
- Organiser le travail de la classe
- Prendre en compte la diversité des élèves

Nous préférons leur attribuer des lettres que des chiffres qui souvent portent à confusion par l'idée d'un éventuel ordonnancement.

Pour cette compétence « F », le référentiel indique :

Le professeur met en œuvre les valeurs de la mixité, qu'il s'agisse du respect mutuel ou de l'égalité entre tous les élèves. Il sait différencier son enseignement en fonction des besoins et des facultés des élèves, afin que chaque élève progresse. Il prend en compte les différents rythmes d'apprentissage, accompagne chaque élève, y compris les élèves à besoins particuliers. Il sait faire appel aux partenaires de l'école en tant que de besoin.

Nous remarquons que la diversité communautaire, culturelle et/ou linguistique n'est pas explicitement mentionnée. Il s'agit plutôt de prendre en compte la diversité des élèves dans leurs apprentissages. La prise en compte des élèves primo-arrivants, non-francophones, non lecteurs, non scripteurs, etc. relève de cette « compétence F ».

Toutefois au nom de la mixité communautaire, de l'égalité identitaire, des besoins spécifiques des élèves selon leurs origines culturelles et/ou linguistiques, nous ajoutons une nouvelle compétence « G » qui prend en compte les cultures locales en Guyane : Prendre en compte les cultures locales des élèves.

1.3 Prendre en compte les cultures locales des élèves

Par ailleurs, nous constatons que le référentiel officiel détaille chacune des dix compétences en connaissances, capacités à et attitudes. Pour notre étude, nous reprendrons les définitions de ces compétences par les connaissances, capacités à et attitudes qui les constituent. Toutefois, sur la centaine d'items de ce référentiel officiel, certains peuvent être regroupés et aucun ne se réfère à la contextualisation de l'enseignement. Il importe donc de le discuter pour élaborer une grille d'analyse personnelle adaptée aux objectifs de notre recherche.

1.3.1 Compétences « C » et « D »

Pour l'analyse de la compétence « C », il apparaît opportun de reprendre partiellement les classifications proposées en recherche par Shulman⁹⁶, Robinault⁹⁷ ou Coquidé⁹⁸, qui sont adaptées à l'analyse des compétences disciplinaires.

Nous remarquons que la troisième compétence « C » regroupe en une seule ligne : les concepts et notions, les démarches et les méthodes. Au sens de la classification de Shulman (1987), nous

96 SHULMAN, L. (1987 / 2007). *art. cit.*

97 ROBINAUT, K. (2007). Connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques. (pp.1-19). Aster n° 45.

98 COQUIDÉ, M. (2011). Étude sur l'élargissement de la spécialité enseignante dans l' E.I.S.T au collège. Rapport STEF – IFE.

avons codé séparément les concepts et notions d'une part et les démarches et méthodes d'autre part.

Les concepts et notions au sens des savoirs disciplinaires (SMK - Subject Matter Knowledge) sont eux-mêmes codés 3KO pour ce qui concerne respectivement les curriculums⁹⁹ officiels qui sont définis dans les programmes officiels, 3KC pour les curriculums prescrits dans le socle commun des connaissances et 3KS pour les curriculums savants.

La connaissance des démarches et méthodes (PCK – Pedagogical Content Knowledge, selon Shulman) est codée 3KD, tandis que leur mise en œuvre est codée 4KD et l'organisation de la classe afin de les mettre en œuvre 5CD.

Les savoirs en didactique disciplinaire, la connaissance des leviers et obstacles à l'apprentissage relèvent de la 3^{ème} compétence « C » et sont codés 3KA. Tandis que leur prise en compte lors de la conception d'une séance relève de la 4^{ème} compétence et sont codés 4KA.

1.3.2 Prise en compte des cultures traditionnelles

Au référentiel présenté ci-dessus, il nous semble opportun de pouvoir prendre en compte des éléments de savoirs, liés au contexte culturel particulier dans lequel se trouvent le professeur et ses élèves, sa classe, son école. Ces éléments de contexte sont issus des communautés de Guyane porteuses de « savoirs traditionnels ». Nous plaçons ces savoirs dans la compétence « G » « Prendre en compte les cultures locales des élèves ». (Codée 7KT).

En tant que formateur à l'IUFM de Guyane, nous avons eu l'opportunité de visiter les étudiants stagiaires dans toutes les écoles de Guyane, y compris celles isolées le long des fleuves Maroni ou Oyapock. Ces populations vivent en osmose avec leurs fleuves, comme nous en avons témoigné à l'occasion du séminaire ARDIST¹⁰⁰ en novembre 2010 à Paris. En rapport avec le thème de la potabilité de l'eau, il nous importe de présenter ici les particularités du lien que ces communautés entretiennent avec le fleuve. Nous le ferons à l'aide de quelques contes populaires racontés le soir aux enfants, car à l'instar de Serge ANELLI¹⁰¹, ces contes donnent des informations précieuses sur la culture les élèves appartenant aux populations dites du fleuve. Il introduit son livre¹⁰² des *Contes des Aloukous de Guyane* ainsi : « Les contes sont des aventures

99 MARTINAND, J.-L. (2003). L'éducation technologique à l'école moyenne en France : problèmes de didactique curriculaire. (pp. 101-116). *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology education*.

100 DELIOU, H.-P. (2010). Sciences et Technologie à l'école élémentaire en Guyane. Pratiques et formation des enseignants. Séminaire ARDiST, Paris.

101 ANELLI, S. (1994). Contes des Aloukous de Guyane. Edition « Mi Wani Sabi » de Maripasoula avec le concours du Ministère des DOM-TOM et du Conseil Général de Guyane ;

imaginaires. Mais ils tirent leur substance de la réalité quotidienne. Ils décrivent des situations et des événements, dont le récit aboutit parfois à un enseignement, à une leçon de conduite, de morale personnelle ou sociale. »

Ananchi, Lapin et Tigre

« Il était une fois un homme... qui vivait dans un village au bord d'une rivière où tout le monde venait chercher de l'eau à boire. On allait y chercher de l'eau et Ananchi, lui, y faisait ses besoins. Un matin, en venant chercher de l'eau, les gens voient des saletés dedans. » Les villageois vont tendre un piège à celui qui salit l'eau et vont le punir.

Pour notre recherche, ce conte indique que ces populations boivent l'eau du fleuve et s'organisent pour la maintenir propre.

Dans l'introduction aux Contes créoles¹⁰³, *contes des esclaves fugitifs, légendes des Wayanas ou bien des Galibis*, voici des histoires qu'on se raconte encore autour du feu dans les villages guyanais.

Lessa née de l'écume

« Dilintin... » C'est ainsi que commencent les conteurs pour attirer l'attention de leur auditoire qui répond « Daïtin ! » « La famille de Koba vivait dans une petite case au bord du fleuve Maroni... Un jour, la fille se rendit au fleuve avec sa mère pour y faire la vaisselle pendant que son père, assis sur le ponton, pêchait des poissons pour le repas du soir... »

Cette histoire est racontée chez les Nègres-marrons (esclaves fugitifs qui se sont réfugiés le long du fleuve Maroni). On en trouve de nombreuses versions chez les différentes populations du fleuve par exemple chez les Aloukous. Nous retrouvons une histoire similaire¹⁰⁴ « l'eau propre » du peuple Trumaï en Amazonie. Nous pouvons aussi compléter cette approche culturelle de la relation entre l'homme et le fleuve en Amazone dans des romans¹⁰⁵ ou des récits d'expéditions¹⁰⁶. Nous sommes bien conscients que ces quelques récits sont insuffisants pour traduire les représentations existantes entre l'homme et l'eau pour ces populations.

Ils soulignent néanmoins le fait que le fleuve constitue un élément « domestique » très proche de ces populations, intégré à leur vie quotidienne. Dans l'Amazone, comme en Guyane, on pêche, on se nourrit, on boit l'eau, on se baigne, on se rafraîchit, on joue, on lave (son linge et

103 CLÉMENT, Y.-M. (1999). 12 contes de Guyane. Castor Poche. Flammarion.

104 MONOD-BECQUELIN, A. (2005). Histoire des Trumaï – Un peuple d'Amazonie. Ed. *Contes et Mythes de la Terre*. Acte Sud Junior.

105 SEPULVEDA, L. (1992). Le vieux qui lisait des romans d'amour. Points

106 GHEERBRANT, A. (1952). Orénoque – Amazone 1948-1950. Filio-Essais, Gallimard

la vaisselle) et on se lave, on fait ses besoins et on se purifie... dans l'eau de ces fleuves. Ce qui lui confère une dimension utilitaire, vitale, sacrée, purificatrice.

1.3.3 Prise en compte de la « nature », du contexte « naturel »

Selon le dictionnaire Robert, un naturaliste est un savant qui s'occupe spécialement des sciences naturelles : botaniste, minéralogiste, zoologiste. Nous prenons le substantif « naturaliste » comme relatif à l'étude des minéraux, des plantes, des animaux et par extension de la nature. Il s'agit ici d'aborder les savoirs des sciences de la nature, au sens le plus vaste possible. Telles qu'elles sont attendues dans le programme officiel¹⁰⁷ « les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'homme. » Or le monde réel tel qu'il se présente en Guyane n'est pas identique au monde réel métropolitain (hexagonal, européen) par rapport auquel ont été conçus les savoirs officiels des programmes ou des manuels scolaires.

Par exemple, le cycle de l'eau dans la nature est représenté habituellement dans les manuels scolaires par un graphique représentant l'océan, l'évaporation, la formation des nuages, qui, poussés par les vents, viennent se refroidir et former la pluie au contact de montagnes enneigées... En Guyane, la pluie est le résultat d'une combinaison d'un léger refroidissement avec la saturation en humidité de l'air, souvent proche de 98%... Saturation de l'humidité qui n'est pas abordée dans les manuels scolaires. Nous pouvons citer maints autres exemples : schématisation des croissants de lune, dont l'inclinaison résulte de la latitude de l'observateur. Ainsi les croissants de Lune vus de métropole sont inclinés, tandis qu'ils sont « couchés » en Guyane. De même, la Guyane étant située entre les tropiques, le soleil à midi est situé soit au Nord, soit au Sud. La position du soleil à midi ne peut donc en aucun cas déterminer un point cardinal et servir à l'orientation.

Ainsi, pour distinguer ces savoirs naturalistes locaux des savoirs véhiculés par le programme officiel et les livres scolaires, nous les avons codés 7KN de la compétence « G ».

Nous avons réduit les thématiques des séances de SET autour de la question posée aux élèves : « Peut-on boire l'eau du fleuve ? » La réponse à cette question nécessite des connaissances d'ordre sanitaire, notée 7KS. Nous nous référons au programme d'action 2009-2012 de l'Agence Régionale de la Santé (ARS)¹⁰⁸. Le document de synthèse indique :

107 BOEN 19-06-2008. Programme officiel de sciences expérimentales et technologie. P.24

108 Programme d'actions du PRSE2 – Guyane 2009-2012. ARS Guyane

« Le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé inscrit dans le préambule de la Constitution, qui affirme le lien entre l'environnement et la santé, trouve un terrain d'application tout particulier en Guyane. »

« Le défaut d'accès à l'eau potable, la qualité de l'eau... illustrent la diversité et l'importance des questions en santé - environnement. »

Ce document indique de surcroît qu'en Guyane, près de 15% de la population n'a pas accès à l'eau potable. Les agglomérations de Cayenne, Kourou et Saint Laurent ont un réseau de distribution d'eau potable, tandis que près de 80 % des populations non citadines de Guyane n'ont pas accès à l'eau potable. Ce même document précise que la maîtrise de la qualité de l'eau distribuée et la protection des ressources sont primordiales... Une sensibilisation de la population est nécessaire pour promouvoir la qualité de l'eau potable du robinet et l'adoption des comportements adaptés pour la protection des ressources en eau. Si nous insistons sur la prise en compte des « savoirs scientifiques liés à l'environnement, à la nature » c'est aussi en raison de l'urgence sanitaire.

En 2008, l'Institut de Recherche pour le développement (IRD) a réalisé une étude sur l'eau en Guyane. Cette étude établit les données sanitaires suivantes : une sensible augmentation des maladies infectieuses émergentes (MIE) avec l'apparition en Guyane de la tumeur de Buruli ou de la variole.

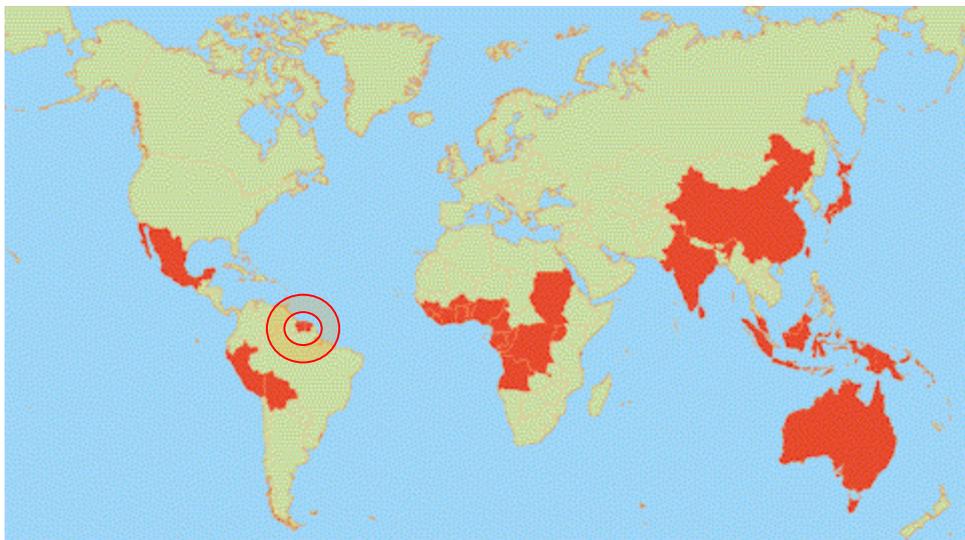


Figure 19 Zones infectées par l'ulcère de Buruli



Figure 20 Lésions provoquées par la tumeur de Buruli

1.3.4 Prise en compte des ressources matérielles (3KM, 4KM, 4CM, 5CM)

Pour ce qui concerne l'enseignement en sciences expérimentales et technologie, il est surprenant que le texte officiel définissant les dix compétences du professeur ne mentionne jamais les mots « objet », « matériel », « équipement », « laboratoire », « expérience », « expérimental », « observation »...

Le texte parle de « d'outils virtuels » (numérique, d'évaluation, d'enseignement...) mais jamais d'outils concrets (règles, ciseaux, microscope, clé, marteau...). Il en est de même du mot « ressource » qui est toujours associé à « document », « numérique »...

Or, il est impossible d'enseigner les sciences expérimentales et la technologie sans matériel. Une approche documentaire ou virtuelle via les réseaux numériques est insuffisante. Nous avons ajouté au référentiel de compétences la connaissance des matériaux et matériels pour l'enseignement des sciences expérimentales et technologie (ESET) et que nous avons codée 3KM.

Lors de la conception et de la mise en œuvre de son ESET, le professeur devra manipuler des objets, élaborer des expériences, construire des maquettes, réaliser des projets et faire manipuler ses élèves. Il devra acquérir une compétence concrète, pratique, réelle en rapport à la matière, au matériel et à ses mises en œuvre (codés 4KM, 4CM). Par exemple, nous verrons que le

professeur peut réaliser des filtres à partir d'une bouteille en plastique récupérée (4KM) et savoir la découper d'une manière adéquate (4CM) sans se blesser...

La répartition des équipements, des outils ou des matériaux aux élèves de la classe relève de la 5^{ème} compétence, codée 5CM.

1.3.5 Discussion de la 5^{ème} compétence

Nous pouvons remarquer que cette compétence, normalement centrée sur l'organisation de la classe inclut les termes génériques que nous avons soulignés ci-dessous et qui dépassent la classe : « ... respect des règles de vie en société, ses exigences portent sur les comportements..., l'école est partie prenante de la formation des futurs citoyens, l'école doit dispenser les règles du vivre ensemble, inciter à la tolérance et au respect d'autrui, l'école est elle-même un lieu où la violence est exclue, les futurs professeurs disposent des connaissances de base en matière de gestion des conflits ».

Il est noté dans l'introduction à la 1^{ère} compétence : « *l'école est partie prenante de la formation des futurs citoyens* » ces compétences « *citoyennes* ». À nos yeux, les termes soulignés ci-dessus ne sont pas spécifiques à l'organisation du travail de la classe, mais relèvent plutôt de la compétence « prendre en compte la dimension civique de son enseignement » et pourraient être inclus dans cette 1^{ère} compétence. Le report de ces compétences liées à l'éducation citoyenne réduit alors la description de la compétence « Organiser le travail en classe » aux seules activités pédagogiques.

1.3.6 Codification de la compétence - « Organiser le travail de la classe. »

Le texte officiel ne prescrit pas de connaissance particulière, mais seulement 4 capacités et une attitude, selon la liste ci-dessous :

- 1 prendre en charge une classe, un groupe (5CC)
développer la participation et la coopération entre et avec les élèves (5CP)
- 2 organiser l'espace de classe en fonction des activités prévues (5CE)
organiser le temps scolaire en fonction des activités prévues (5CT)
- 3 organiser les moments d'une séquence et d'une séance (5CS)
- 4 adapter les formes d'intervention et de communication (5CA) aux situations et activités prévues (postures, place, interventions, vérification des consignes, etc.)
- 5 Le PE veille à instaurer un cadre de travail permettant l'exercice serein des activités (codée 5AC).

Il nous a semblé pertinent d'ajouter les capacités suivantes pour l'enseignement des sciences expérimentales et technologies:

- 5CD – organiser en classe et mettre en place la démarche d'investigation en SET
- 5CM – répartir les équipements, outils, matériaux aux élèves de la classe

Il nous a aussi semblé utile de séparer la 1^{ère} capacité en deux : 5CC et 5CP, celle à développer la participation entre les élèves entre eux d'une part et entre l'enseignant lui-même et ses élèves d'autre part. Pour la capacité 5CS, le terme « séquence » n'étant pas défini, pour la cohérence de notre lexique (défini infra), nous incluons l'organisation d'une séquence et des séances d'enseignement.

Le référentiel de compétences « discuter et ajuster » (ci-dessus) établit le cadre de référence nécessaire à notre recherche. Dans les paragraphes suivants nous utilisons ce référentiel de compétences pour analyser nos différents corpus.

Nous commencerons par le corpus relatif à la formation initiale universitaire, dispensée à l'IUFM de Guyane. Il constitue notre curriculum de référence. Nous attirons l'attention du lecteur à ne pas confondre, le référentiel de compétence que nous venons de discuter et le curriculum de référence qui servira ultérieurement de base à nos études comparées.

1.4 Expérimentations

Il y a une quinzaine d'années, nous avons déjà étudié le rôle des stages dans une formation¹⁰⁹ professionnelle industrielle. Pour résumer ces travaux antérieurs, les stages en entreprises sont mis en place pour apporter des savoirs complémentaires à la formation scolaire initiale à partir de l'expérience pratique sur le terrain du stage. Ainsi, l'étude de la préparation et du déroulement d'un stage révèle les compétences mobilisées mais aussi celles pouvant être manquantes dans la formation initiale. La recherche de compétences manquantes correspond *in fine* à l'un de nos objectifs.

Etudier les compétences mobilisées lors d'un système d'enseignement complexe nécessite des choix expérimentaux judicieux. Chaque situation expérimentale peut être caractérisée par différents critères. Le principe expérimental idéal est de pouvoir isoler un seul critère, tous les autres étant fixés, et de démarrer l'observation du dispositif expérimental dans les mêmes conditions à l'origine. Bien sûr, cette vision est utopique, notamment en sciences humaines, où les conditions évoluent et interagissent en permanence. Un système scolaire où sont mis en jeu plus particulièrement des enseignements et des apprentissages s'appuyant sur la mémorisation et la patrimonialisation des connaissances produit des situations qui ne peuvent jamais être

109 DELIOU, H.-P. (1996). Mise en place de la formation professionnelle en Contrôle et Régulation. N° spécial ASTER la technologie.

DELIOU, H.-P. (1997). Rôle des pratiques sociales de référence dans la mise en place et l'évolution d'une formation professionnelle, cas du BTS CIRA. In, actes des séminaires 96-97 du LIREST sous la direction Jean-Louis MARTINAND.

DELIOU, H.-P. (1999). Rôle didactique du stage en entreprise dans la formation professionnelle, filière Maintenance Industrielle. In, *actes du colloque International IUFM-UNIMECA*. IUFM de Marseille et l'AEET.

identiques. Donc, fondamentalement, il est impossible de comparer, *stricto sensu*, deux situations.

Toutefois, cette remarque liminaire ne doit pas conduire à l'abandon de toute expérimentation en sciences humaines et à renoncer à nos travaux. Elle introduit le fait que nos observations ne pourront être que globales et nos déductions approximatives.

Notre stratégie méthodologique se déroule en quatre étapes.

- La première consiste à définir les critères de chaque situation expérimentale.
- La deuxième étape consiste à identifier les compétences mises en œuvre par un étudiant professeur des écoles dans la conception puis la mise en œuvre de séances de SET.
- La troisième s'intéresse à l'évolution de la mobilisation des compétences au fil des séances d'ESET successives. Pour la réalisation de cette étape, il est nécessaire de fixer une situation initiale. Pour celle-ci, nous avons choisi la formation universitaire initiale à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie dispensée à l'IUFM de Guyane. L'évolution des compétences pourrait être significative d'un (auto) apprentissage du métier d'enseignant, d'une certaine professionnalisation.
- La quatrième étape repose sur des études de cas comparées, similaires sur certains critères. La comparaison, deux à deux, de ces études de cas devrait révéler quelques écarts, permettant l'identification de paramètres d'influence de l'enseignement des SET.

Afin de pouvoir observer la progression des compétences mobilisées, nous avons choisi un curriculum initial, correspondant à la formation universitaire initiale dispensée aux étudiants du Master 2 MESJE à l'IUFM de Guyane. L'organisation de cette formation est présentée au chapitre suivant. Nous la considérons comme une des ressources initiales essentielles que pourrait mobiliser l'étudiant-professeur.

Puis, nous précisons les principes d'organisation du dispositif expérimental, en précisant les modalités de choix des premiers stages en responsabilité dans les classes par les étudiants-professeurs de deuxième année de Master de l'IUFM de Guyane.

Enfin, nous procéderons à une vingtaine d'études de cas, mobilisant une dizaine d'étudiants en deuxième année du Master « Professeurs des écoles » à l'IUFM de Guyane.

Après identification de l'ensemble des compétences d'un corpus, nous les analyserons quantitativement sous forme graphique que nous appelons « spectre de compétences » ce qui sera suivi d'une analyse qualitative.

1.4.1 Formation initiale à IUFM de Guyane à l'ESET.

Pour ce qui concerne la formation scientifique des professeurs des écoles, d'après la maquette de la formation du Master MESJE à l'IUFM de Guyane, la première année est essentiellement consacrée à une remise à niveau en vue de la préparation du concours de recrutement des professeurs des écoles. La deuxième année est centrée sur la formation professionnelle au métier de professeur. Cet enseignement est dispensé par trois formateurs. Les connaissances scientifiques nécessaires à la préparation du concours sont réparties entre un professeur de physique et technologie et un professeur de biologie et Sciences et Vie de la Terre (SVT). La formation professionnelle au métier d'ESET est délivrée par un professeur des écoles, maître formateur et conseiller pédagogique.

En 1^{ère} année, la maquette prévoit 64 heures d'enseignement en sciences pour la remise à niveau des étudiants. Ces heures sont réparties dans les unités d'enseignement (UE) suivantes :

UEP-MESJE-1.2 MAITRISE DU SOCLE COMMUN DES CONNAISSANCES 1

ECP-MESJE-1.2.3 Culture scientifique et technologique (18h)

UEP-MESJE-1.3 CONNAISSANCE DU CONTEXTE 1

ECP-MESJE-1.3.3 Culture scientifique : biodiversité des plateaux des Guyanes (12h)

UEP-MESJE-2.2 EPISTEMOLOGIE, HISTOIRE ET DIDACTIQUE DES DISCIPLINES

ECP-MESJE-2.2.2 Mathématiques et culture scientifique (22h)

UEP-MESJE-2.3 CONNAISSANCE DU CONTEXTE 2

ECP-MESJE-2.3.2 Culture scientifique et technologique : la Guyane et l'espace (12h)

En deuxième année, 28h sont consacrées à la préparation au métier d'enseignant en sciences expérimentales et technologie. Les UE 32 et 413 visent la formation professionnelle à l'ESET.

UEP-MESJE-3.2 CONCEVOIR SON ENSEIGNEMENT ET ENSEIGNER

ECP-MESJE-3.2.2 Mathématiques et culture scientifique (18h)

ECO-MESJE-4.1.3 Séminaires professionnalisant de l'enseignement des sciences (10h)

Le formateur « conseiller pédagogique », ayant en charge le module d'enseignement E32 « Concevoir son enseignement et enseigner », a présenté la démarche d'investigation¹¹⁰ et la préparation d'une séquence d'enseignement¹¹¹ en sciences expérimentales et technologie. Son enseignement reprend la démarche d'investigation préconisée par la Main à la Pâte. Ses différentes étapes sont réparties au cours de la séquence. Au cours de ce module de formation E32, ce formateur a remis aux étudiants les documents suivants :

- Bulletin Officiel du 19 juin 2008 ;

110 Démarche d'investigation.

111 Aide à l'élaboration d'une séquence

- Description de la démarche d'investigation ;
- Aide à l'élaboration d'une séquence ;
- Fiche type de préparation d'une séance.
- Présentation par un « power-point » de la fiche de préparation.

Les étudiants ont analysé une fiche¹¹² type de préparation de séance afin de se préparer à concevoir une séance. Leur formateur¹¹³ recommande l'élaboration d'une fiche de préparation de chaque séance. Néanmoins, ceci n'est pas une obligation officielle : l'enseignant indique qu'une description détaillée de la séance dans un cahier journal peut suffire. Toutefois, les étudiants savent très bien qu'ils vont être visités et évalués lors de leur stage. Cette évaluation¹¹⁴ prévoit notamment la préparation et la présentation des fiches précédentes. Pour ce qui concerne les étudiants impliqués dans notre recherche, la rédaction des fiches de préparation faisait partie de leurs consignes.

La fiche type de préparation d'une séance est renseignée par le professeur. Ainsi son école, sa classe et la date prévue de la séance y figurent. Il précise le thème de la séquence et celui de la séance. Il énumère ensuite les connaissances et les capacités que les élèves sont censés acquérir, ainsi que les visées complémentaires dans la maîtrise du français (le dire, le lire et l'écrire). Il rappelle aussi les ressources utilisées et le matériel nécessaire pour cette séance.

Le formateur IUFM précise quelques points essentiels :

- L'objectif de la séance est-il bien défini ?
- Est-il clair ?
- Est-il directement issu des programmes ?
- Est-il évaluable ?

La fiche type d'une séance prévoit son découpage en 5 étapes, dont chacune décrit les activités et les tâches à réaliser par les élèves (recherches, essais, expériences, observations, comparaisons, tris, classements...). Cette fiche comporte une case pour l'autoévaluation de la séance. Dans l'exemple que nous examinons, le formateur a fait le choix de répartir les étapes de la démarche d'investigation sur une séquence.

112 Fiche de préparation d'une séance de science

113 PowerPoint sur la fiche de préparation d'une séance.

114 Fiche d'évaluation du stage en responsabilité des M2

1.4.2 Organisation des stages en classe pendant la formation IUFM

Les professeurs maîtres formateurs « PEMF » et les maîtres d'accueil temporaire « MAT » ont pour mission d'accueillir des étudiants en stage dans leurs classes. En conséquence, durant la première année de formation des étudiants au métier de professeur des écoles, il est prévu un premier stage d'observation d'une semaine où l'étudiant observe le professeur dans sa classe d'une part, et un deuxième stage de deux semaines où l'étudiant observe et commence à réaliser quelques séances, accompagnées par le professeur titulaire d'autre part.

En Master deuxième année, l'étudiant effectue deux stages de deux semaines, en responsabilité complète d'une classe sans la présence du professeur titulaire. Pour l'année 2011-2012, le premier d'entre eux a lieu la première quinzaine de février, tandis que le deuxième se déroule la deuxième quinzaine de mars.

Les stagiaires arrivant dans les classes devraient hériter de l'emploi du temps ainsi que de l'ensemble des programmations du professeur titulaire. Celui-ci leur laisse parfois la possibilité de réaliser des séquences qu'ils ont préparées avant d'arriver en stage.

1.4.3 Choix des classes d'accueil des stagiaires

Le projet de travailler sur le thème de l'eau a été fixé à la mi-décembre, afin que les étudiants puissent préparer leurs séances pendant les vacances de Noël.

Pour que la recherche puisse se dérouler selon notre méthodologie et avec un minimum d'aléas, nous avons négocié avec les Inspecteurs de circonscription l'affectation des stagiaires dans des classes de cycle 3 et dans des écoles correspondant à nos critères de sélection expérimentale. De plus, nous avons pu négocier avec le professeur titulaire la mise en place de la séquence prévue sur le thème de l'eau par le stagiaire. Les stagiaires ont été informés de leur affectation à la mi-janvier, de manière à ce que tous les étudiants concernés par cette recherche, obtiennent une classe de cycle 3 dans une école adaptée à nos critères de sélection : écoles urbaines à Cayenne ou écoles sur le fleuve à Antecum-pata, Apatou, Maripasoula et St Laurent du Maroni.

1.5 Curriculum de référence

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que le référentiel de compétences est le cadre indispensable à l'identification des compétences d'un corpus. Notre recherche nous conduit à comparer les compétences mobilisées dans différentes situations. Ainsi nous pourrions suivre l'évolution des compétences mobilisées par un professeur des écoles ou comparer celles mises en œuvre par d'autres professeurs. Toutefois, nous disposons d'un curriculum commun à tous

les étudiants observés dans notre recherche. Celui-ci provient de la formation initiale universitaire en ESET dispensée à l'IUFM de Guyane. Il constitue notre « curriculum de référence ».

Nous avons déjà vu que le domaine de l'ESET à l'école primaire est large. Si chaque étudiant observé prépare des séances sur des thématiques différentes, il apparaît difficile dans un premier temps de comparer les compétences mobilisées. Nous remarquons que ce critère méthodologique renforce la thématique générale liée à la potabilité de l'eau. Nous espérons ainsi obtenir quelques éléments de comparaison,

Dans ce chapitre, nous allons analyser étape par étape la formation universitaire initiale reçue par les étudiants (de la promotion M2 2011-2012) pour l'ESET et plus particulièrement sur le thème de la potabilité de l'eau. Chaque élément du corpus de référence est comparé avec notre référentiel de compétences et s'il y a concordance, cet élément reçoit son code correspondant. L'ensemble des compétences mobilisées dans ce corpus constitue notre curriculum de référence.

1.5.1 Analyse du curriculum de référence

Nous avons planifié les cours habituels de sciences à l'IUFM, pour qu'avant le stage, tous les étudiants (y compris les étudiants sélectionnés pour effectuer leur stage sur notre thématique de recherche) aient effectué un contrôle de connaissance des cours dispensés à l'IUFM sur le thème de l'eau. Les cours et le contrôle de connaissance ont été suivis d'une séance de travaux dirigés où nous avons distribué quelques documents ressources.

A : Cours IUFM sur le thème de l'eau

Nous rappelons au lecteur que la codification au fil du texte peut paraître fastidieuse à la lecture, mais qu'elle est une condition indispensable au contrôle de la validité de l'identification de cette compétence et de sa codification. Cette dernière codification correspondant à une étape de l'élaboration du spectre de compétence, sans laquelle nous ne pourrions pas, tout simplement, effectuer nos analyses.

Nous présentons ci-dessous le contrôle de connaissances du devoir à la maison communiqué aux étudiants sur « Mélanges et Solutions ». Les compétences attendues sont codées en correspondance :

Contrôle de connaissance sur « Mélanges et solutions »

Vous élaborez vos séances de sciences avec votre classe de CE2. Vous décidez d'aborder les thèmes prévus au programme officiel : Découverte du monde - La matière - La conservation de la matière - Mélanges et solutions.

Ce sujet fait référence à la connaissance de la démarche d'enseignement en sciences (3KD) et aux connaissances et capacités à concevoir une séance (4K), (4C) et à la connaissance des savoirs « officiels » à enseigner (3KO) et des savoirs « savants » (3KS) correspondants.

Question 1 : (6 points) sur Lavoisier.

A cette époque, quel était le paradigme dominant sur la matière ?

La réponse à cette question fait appel au savoir savant sur la conservation de la matière, codé 3KS.

Question 2 : (6 points)

Du point de vue du développement psychologique de l'enfant, faites une analyse des thématiques que vous souhaitez aborder (cf. ci-dessus).

Quelles sont les difficultés cognitives attendues pour ces apprentissages ?

(Connaissances 4KP et 4KA en référence au cours didactique des sciences du 2nd semestre M1)

Quelles pistes pédagogiques préconisez-vous pour faciliter et réussir l'apprentissage de ces différentes notions : mélange, solubilité, dissolution, séparation, filtration ?

(3KS, 3KD, 4CA)

Quels vocabulaires (registre lexical) (2KF) devez-vous développer avec les élèves, notamment ceux qui maîtrisent mal le français oral ? (6KF)

Question 3 : (8 points)

Avant d'aborder les mélanges et les solutions, décrivez et expliquez en détail une séance permettant de mettre en évidence les notions (3KS) : eau claire, eau colorée, eau transparente, eau trouble.

(3-6K, 3-6C)

1.6 Travaux dirigés¹¹⁵ « professionnalisant » sur ce thème.

Lors de cette séance de TD, nous avons corrigé le DM précédent. Puis, avec très peu de moyens, nous avons effectué une série de travaux pratiques devant les étudiants à partir de déchets recyclés (bouteilles en plastique récupérées). Cette séance a été enregistrée en audio mp3. Chaque prise de parole est transcrite et datée par un chronogramme qui indique la valeur en heure, minutes, secondes (h:mm:ss) du défilement de l'enregistrement audio (affichage du lecteur audio mp3) à chaque début de prise de parole.

Lors de cette séance, nous avons ainsi mobilisé les compétences : 3KS, 3KD, 3CD, 3CA, 4KO, 4KA, 4KC, 4CO, 4CR, 5CP, 5CE, 5CT, 5CA, 6CP, 7KN, 7KS, 7KT.

1^{ère} expérience : Tous les liquides incolores, transparents, inodores sont-ils de l'eau ? Un liquide

¹¹⁵ TD professionnalisant pour les étudiants du 19-12-2011. Mélanges et Solutions. IUFM de Guyane.

qui ressemble à de l'eau peut-il contenir une substance cachée ?

[0:23:05] « Donc, vous ne pouvez aborder la potabilité de l'eau que si pour l'enfant c'est très clair, que l'eau peut contenir des choses cachées (3KS) qui peuvent être nuisibles. Alors, j'insiste là-dessus, car en Guyane, dans certaines cultures, sur le fleuve, entre autres, le long du Maroni, dans toute la communauté des « Noirs Marrons », traditionnellement, (7KT) le fleuve sert à laver, à purifier, on va se purifier dans l'eau du fleuve ! On va se laver dans l'eau du fleuve ! Donc, si le fleuve est propre, il rend propre, lui-même est propre... Donc, pour un enfant l'eau du fleuve rend propre puisque c'est dans le fleuve qu'on va se laver, ce n'est pas du tout évident de lui faire comprendre que non, dans l'eau on peut trouver des choses... qui ne sont pas sympathiques (7KN-7KS) !

... cette manip est vraiment très simple et importante, car avec 7 bouteilles (3KM, 4KM) qui contiennent des produits qui ressemblent à de l'eau... vous avez l'impression qu'elles contiennent de l'eau et bien non, il n'y en a qu'une !

« Donc, c'est le premier apprentissage, ce qui ressemble à de l'eau n'est pas forcément de l'eau. »

[0:24:45] « Si un gamin vient à votre cours en étant persuadé que l'eau du fleuve sert à purifier et rend propre (7KT), vous allez avoir beaucoup de mal à lui enseigner d'autres concepts (3KS) par rapport à l'eau »

[0:25:45] « Deuxième étape, notion de mélange... progression didactique : 1er mélange à effectuer : un solide non soluble dans l'eau (3KM, 3KS, 3KD, 4KO, 4KC, 5CP, 5CE, 5CT) du sable dans l'eau... on mélange, le sable n'est pas soluble (1ère observation), et il se dépose au fond (2ème observation).

On en déduit en premier que le mélange est hétérogène (3KS)... et deuxième déduction, entre l'eau et le sable, qui est le plus dense, le plus lourd... se trouve en bas (3KS), utile plus tard pour étudier la flottabilité (3KS) des pirogues (7KN, 7KT).

Une séance, une seule expérience très simple, deux observations, deux conclusions... C'est comme ça qu'on construit les sciences...(4KA) »

[0:31:45] Séance n°3... « Dans la logique de la progression : mélange d'un solide soluble dans un liquide (3KS) : du sucre dans de l'eau. La variable observée est la quantité de sucre dans l'eau. On discute de la mise au point du protocole dans la démarche d'investigation (3KS, 3KD, 3CD, 3CA, 3AR)...

Conseil sur les balances domestiques (3KM, 4KM). »

[0:43:45] Principe d'additivité (3KS - mathématique) et savoir-faire une addition (3KD – mathématique)

[0:45:45] Différence didactique entre « principe » et « méthode » (3KS, 3KD)

[0:46:45] Faire un entonnoir en papier (4CM)

[0:47:45] L'observateur n'est pas le même que celui qui expérimente (3KD), car par principe d'objectivité on ne peut pas être « juge » et « partie ».

[0:48:45] Il faut comparer avec la référence (l'eau seule) :

1^{ère} observation : le sucre se dissout dans l'eau jusqu'à saturation, au-delà du domaine de solubilité, il reste sous forme solide.

2^{ème} observation : la dissolution d'un solide en faible quantité (nettement en deçà de la saturation) ne change pas le volume du mélange

3^{ème} observation : la masse du mélange est égale à l'addition de la masse du sucre et de la masse d'eau : principe de conservation des masses.

- Soluté, Solvant (3KS) selon le niveau des élèves.

- observation des règles précédentes sont bien toujours appliquées dans cette manipulation.

Cette 3^{ème} expérience valide les expériences précédentes (3KD, 3CD, 4KC, 7KR)

[0:58:45] « L'expérience 4 : mélange de deux liquides : miscibles ou non (3KS) deux liquides qui se mélangent d'une manière homogène sont miscibles. On part du même protocole, et de la même référence (3KD, 4KC, 4CP), réalisation d'une échelle qualitative de teinte liée à la concentration du soluté dans le mélange (3KS).

1^{ère} observation : plus il y a de sirop, plus elle est sombre, foncée. On introduit la notion de « claire » et « foncé » qui est une densité de couleur et qu'il faut distinguer de la teinte de la

couleur (2KF).

2^{ème} observation : dans le cas de liquides non-miscibles, il y a addition des volumes et des masses.

3^{ème} observation : dans le cas de liquides miscibles, il y a addition des masses.

4^{ème} observation : le mélange est limpide, transparent, coloré.

5^{ème} observation : la teinte se fonce proportionnellement à la concentration. »

[1:17:10] « L'expérience 5 : mélange de 2 liquides non miscibles. On peut prendre de l'eau et de l'huile, mais je vous conseille de prendre de l'huile et du sirop (4KM) car la séparation est rendue beaucoup plus nette par la différence de couleurs du sirop vert et de l'huile jaune de l'interface. (2KF, 3KS). Après avoir secoué, on obtient une émulsion (3KS). Séparation des produits par décantation. »

[1:21:50] « Voilà 5 séances de sciences à faire lors de votre prochain stage... Qui fait son stage en cycle 3 sur les communes du littoral ?... J'irai vous visiter en stage.

[1:22:50] je viens de vous faire un cours de didactique sur la méthodologie des sciences : « Comment on met en œuvre un enseignement des sciences ». Vous préparez le matériel chez vous avant votre séance (4KM, 4CM), les gamins ils adorent manipuler, ce n'est pas compliqué, ce n'est pas dangereux, le seul risque est qu'ils mettent du produit à côté, donc il faut prévoir de l'essuie-tout, une éponge... (4KM, 4CM, 4CR, 5CA) »

[1:24:15] « Donc, ne me dites pas que vous ne pouvez pas faire de sciences parce que vous n'avez pas de matériel. Je vous ai montré. Cet argument est désormais irrecevable pour tous mes étudiants.

[1:24:15] Ce qu'on a fait là, c'est un découpage méthodologique sur la construction du savoir (3KS, 3KD, 4KA, 4KC, 5CS). C'est à vous de trouver la pédagogie avec vos élèves en adaptant la démarche d'investigation (3KD, 5CA) dans votre situation de classe. »

1.6.1 Ressources et documents communiqués aux étudiants

L'objectif du cours précédent étant que des étudiants puissent préparer leurs séances pendant les vacances de Noël, il nous a semblé important de fournir un minimum de ressources à ceux qui habitent le long du fleuve. En effet, les seules ressources locales ne sont pas disponibles pendant les vacances puisque les écoles sont fermées et que sur ces sites éloignés il n'y a souvent ni électricité, ni téléphone et bien sûr pas d'Internet non plus.

Pour que les étudiants sélectionnés préparent leurs séquences et séances de sciences, sur le thème de l'eau, nous les avons réunis en séminaire, le mercredi 14 décembre : soit un mois et demi avant le stage. Des documents incluant le référentiel des compétences leur ont été fournis à cette occasion, ils sont les suivants :

- le 2^{ème} palier du socle commun (p 27-28 du BO 19-06-2008) (3KO, 4KO)
- le programme de SET du cycle 3 (p 24 du même BO) (3KO, 4KO)
- une présentation de la démarche scientifique et de la démarche d'investigation¹¹⁶ (3KD, 4KC, 4KD)
- La présentation du cours « aide à l'élaboration d'une séquence » (5CS)
- Une fiche « type » de préparation d'une séance de science (4KD, 5CS)
- La présentation du cours « La fiche de préparation » (5CS)
- La fiche n°2 « La main à la pâte¹¹⁷ sur « Mélanges et solutions » (3KS, 3KD, 3CD, 4CA)
- cours¹¹⁸ sur « mélange et solution » (3KS, 4KA)
- inventaire des TP de « Mélanges et solutions » pour le cycle 3 (3KD)
- extrait du livre scolaire « Tavernier¹¹⁹ » (3KS, 3KD, 4KA, 4KM)
- extrait du livre scolaire « Mériquot¹²⁰ » (3KS, 3KD, 4KA, 4KM)
- photos du matériel préparé par une PEMF (4KM, 4CM)

1.6.2 Élaboration du curriculum de référence

Nous reprenons ici, sous forme de tableaux, les compétences enseignées à l'IUFM, en sciences expérimentales et technologie sur le thème de la potabilité de l'eau.

Chaque case de la première ligne d'un tableau indique une compétence, et la cellule d'en dessous indique le nombre de fois que cette compétence est mobilisée dans le corpus étudié.

A – Devoir à la maison (cf. § 1.2.3.1 ci-dessus)

2KF	3KD	3KO	3KS	4K	4KA	4KP	4C	4CA	3-6K	3-6C	6KF
1	2	1	4	1		2	1	1	1	1	1

Ainsi à titre d'exemple, selon ce tableau, pour répondre au devoir à la maison mentionné l'étudiant doit mobiliser une fois la compétence 3KO (connaissance du curriculum officiel) et quatre fois la compétence 3KS (connaissance des « savoirs savants »).

B - TD « professionnalisant » (cf. § 1.2.3.2 ci-dessus)

3KD	3KS	3CA	3CD	4KA	4KC	4KO	4CO	4CR	5CA	5CE	5CP	5CT	6CP
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Expérience n°1

3KA	3KM	3KN	3KS	3KT	4KM
1	1	1	2	2	1

Expérience n°2

3KD	3KM	3KN	3KS	3KT	4KC	4KO	5CE	5CP	5CT
1	1	1	4	2	1	1	1	1	1

Expérience n°3

¹¹⁶ Réparation au CRPE, § Sciences expérimentales et technologie.

¹¹⁷ La main à la pâte, Mélanges et solutions. Fiche n° 2

¹¹⁸ Montage photocopié distribué aux étudiants, extrait du livre de préparation au CRPE

¹¹⁹ TAVERNIER, livre de science

¹²⁰ MERIGOT, livre de science

3KD	3KM	3KS	3CA	3CD	3AR	4KC	4KM	4CM	4CP	7KR
6	1	8	2	2	1	1	1	1	1	1

Expérience 4 :

2KF	3KM	3KS	4KC	4CP
1	1	2	1	1

Expérience 5 :

2KF	3KS	4KM
1	2	1

Conclusion

3KM	3KS	4KA	4KC	4KM	4CM	4CR	5CA	5CS
2	1	1	1	2	2	1	2	1

C - Ressources communiquées aux étudiants (cf. § 1.2.3.3 ci-dessus)

3KD	3KM	3KO	3KS	3CD	4KA	4KC	4KD	4KM	4KO	4CA	4CM	5CS
5	2	2	4	1	3	1	2	3	2	1	1	3

1.6.3 Constitution du curriculum de référence

Le curriculum des compétences de référence est constitué du regroupement, de l'ordonnement et du comptage de tous les codes des compétences. Pour abrégé cette dénomination, nous l'appellerons désormais « curriculum de référence ».

2KF		3KA	3KD	3KM	3KN	3KO	3KS	3KT	3CA	3CD	3AR
3		1	14	7	2	3	28	4	3	4	1

4KA	4KC	4KD	4KM	4KO	4KP	4CA	4CM	4CO	4CP	4CR
6	6	2	8	4	2	2	4	1	2	2

5CA	5CE	5CP	5CS	5CT	6CP	7KR
3	2	2	3	2	1	1

1.6.4 Discussion du curriculum de référence

L'analyse des cours dispensés et des documents remis aux étudiants avant de préparer leurs premières séances de sciences sur le thème de la potabilité de l'eau, fournit les tableaux ci-dessus. Nous pouvons maintenant discuter des compétences mobilisées ou non dans le curriculum de référence.

Les cases grisées correspondent à des compétences non abordées pendant l'E.S.E.T. sur le thème de l'eau à l'IUFM de Guyane.

Compétence « A » : Agir en fonctionnaire de l'état de façon éthique et responsable.

1CR	1AR	1AP	1AC		2KF	2CL	2AF
					3		

Non abordée

Compétence « B » : Maîtrise de la langue française pour enseigner et communiquer.

2KF : connaissance de la langue écrite et orale.

Enrichissement lexical et précision de vocabulaire scientifique.

Compétence « C » : Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale.

3KA	3KC	3KD	3KM	3KN	3KO	3KP	3KS	3KT	3CA	3CD	3AC	3AR
1		14	7	2	3		28	4	3	4	1	1

La formation à l'ESET dispensée à l'IUFM de Guyane est essentiellement centrée sur les savoirs savants (3KS) ainsi que sur les démarches et méthodes (3KD) et enfin sur la connaissance des matériels (3KM) à utiliser.

Par rapport à nos préoccupations de recherche concernant la mobilisation de connaissances traditionnelles et/ou naturalistes (3KT, 3KN), le sujet de la potabilité de l'eau est abordé avec insistance lors de la séance de TD [0:23:05], [0:24:45], [0:25:45].

Lors de ce cours, les connaissances des didactiques disciplinaires liées aux apprentissages (3KA), la participation à une culture commune des élèves (3AC) et le développement de la rigueur scientifique (3AR) sont seulement évoqués. La maîtrise des savoirs enseignés et du programme officiel (3KO), l'insertion d'exercices spécifiques et systématiques pour développer des automatismes (3CA) et l'organisation des divers enseignements et de leurs articulations (3CD) sont tout juste abordés

3KC : il n'y a pas de référence au socle commun des connaissances

3KP : il n'y a pas de rappel des objectifs de l'ESET en primaire

Objectifs vu au 2nd semestre de la 1^{ère} année dans l'ECP 222.

Compétence « D » : Concevoir et mettre en œuvre son enseignement.

4KA	4KC	4KD	4KM	4KO	4KP	4CA	4CC	4CD	4CM	4CO	4CP	4CR	4AI	4AT
6	6	2	8	4	2	2			4	1	2	2		

Pour ce qui concerne cette 4^{ème} compétence, la formation à l'ESET de l'IUFM est essentiellement centrée sur la mise en œuvre des matériels (4KM) adaptés aux conditions d'enseignement sur des sites isolés. Elle aborde aussi les processus et obstacles d'apprentissage (4KA) des élèves essentiellement liés à la polysémie du vocabulaire courant ainsi que les outils de conception de ces apprentissages (4KC).

Cette analyse montre que le cours étudie peu :

- la démarche d'investigation pour l'enseignement des SET (4KD),
- les objectifs à atteindre, les programmes d'enseignement et les principales ressources (4KO),

- la mise en œuvre des matériaux et matériels associés à l'enseignement des SET (4KM),
- les fondements de la psychologie de l'enfant (4KP), la capacité à s'appuyer sur les connaissances des processus d'apprentissage des élèves (4CA),
- à mettre en œuvre les matériels et équipements d'ESET avec ses élèves (4CM)
- à définir des objectifs d'apprentissage à partir des textes officiels (4CO),
- à programmer son ESET sur l'année/cycle/séquence/séance (4CP)
- et à intégrer la prévention des risques professionnels (4CR).
- 4CC : l'ESET s'effectue en terme de savoirs et non pas de compétences
- 4CD : l'ESET n'aborde pas les progressions différenciées selon les élèves
- 4AI : l'ESET ne développe pas des approches interdisciplinaires
- 4AT : l'ESET ne développe pas des approches pluridisciplinaires transversales.

Compétence « E » : Organiser le travail de la classe.

5KG	5KR	5CA	5CC	5CE	5CP	5CS	5CT	5CV	5AC
		3		2	2	3	2		

L'organisation du travail en classe est peu abordée dans le cours d'ESET de l'IUFM. Il se centre en effet essentiellement sur l'interprétation des ressources matérielles indiquées dans les livres scolaires pour réaliser les expérimentations avec du matériel de récupération (5CA) du fait que les écoles des sites isolés ne sont que très peu équipées. Les travaux dirigés expliquent la logique de l'organisation et de la progression des expériences à réaliser avec les élèves.

5KG, 5KR, 5CC : la gestion de la classe, l'apprentissage des règles du vivre ensemble, l'incitation à la tolérance et au respect d'autrui n'ont pas été abordés pendant l'ESET. De même, la gestion des conflits, l'exclusion de la violence et la manière d'établir un cadre serein de travail ne sont pas abordées dans ce curriculum.

Compétence « F » : Prendre en compte la diversité des élèves.
Cette compétence n'est pas abordée dans le curriculum de référence.

6KD	6KH	6KS	6CA	6CD	6CP	6CS	6AE
					1		

Compétence « G » : Prendre en compte les cultures locales des élèves.
Il n'y a que trois énoncés en référence à cette compétence.

7KN	7KS	7KT
1	1	1

La présentation en tableau des compétences mobilisées dans le corpus étudié ne facilite pas une vision globale et synthétique des compétences du curriculum de référence. C'est pourquoi nous présentons ces données sous forme graphique appelé « spectre de compétences ».

1.7 Spectres de compétences

Nous avons choisi la dénomination « spectre de compétences » en raison des deux acceptions du mot spectre. Premièrement, spectre fait allusion à l'aspect fantomatique de la compétence : peut-on vraiment voir une compétence ? Elle n'existe pas en elle-même mais seulement par son expression. La reconnaissance d'une compétence peut n'être qu'une simple illusion. Deuxièmement, un spectre est un ensemble et il est toujours associé aux éléments qui le constituent.

1.7.1 Intérêt du spectre de compétences

Nous avons mis au point un outil de présentation de l'ensemble des compétences mobilisées dans un corpus, que nous avons appelé "spectres de compétences". Cet outil permet une approche qualitative, par la détection de la présence ou de l'absence de compétences. D'autre part, d'un point de vue quantitatif, il met en exergue l'importance relative d'une compétence mobilisée lors de la production étudiée. À partir du spectre visuel obtenu, il est très facile de représenter les compétences mobilisées ou non dans un corpus, et de comparer leur importance relative les unes par rapport aux autres.

De même, il devient aisé de comparer les compétences mobilisées dans des corpus différents à l'aide de leurs spectres respectifs. Nous pouvons ainsi observer l'évolution des compétences mobilisées successivement par un même sujet, au cours de son travail de préparation puis de mise en œuvre de ses séances.

L'analyse différentielle de différents spectres montre ce qui est commun ou pas ; ce qui est apporté par la formation ou la nouvelle situation ; ce qui est utilisé comme ce qui ne l'est pas ; ce qui pourrait s'avérer inutile ou indispensable... Elle révèle ainsi des fluctuations qu'il est essentiel d'interpréter.

1.7.2 Élaboration du spectre de compétences

Dans notre recherche, un spectre de compétences est une représentation graphique de l'ensemble des compétences mobilisées concernant la préparation ou le déroulement d'une séance. Un spectre de compétence est élaboré par les étapes suivantes :

1. Identification des compétences mobilisées.

Chaque élément significatif étudié est comparé au référentiel de compétences présenté précédemment (supra). Si cet élément est identifié à une compétence référencée nous lui affectons le code correspondant du référentiel.

2. Inventaire des compétences mobilisées.

Lorsque tous les éléments sont balayés et les compétences identifiées, nous en faisons l'inventaire à partir de leurs codes.

3. Classement des compétences.

Tous les codes des compétences sont classés dans le même ordre que celui du référentiel.

4. Comptage des compétences.

Chaque compétence est comptabilisée en regard de son code. Nous constituons ainsi un tableau de données donnant le nombre de fois qu'une compétence est mobilisée dans le corpus.

5. Tableau des compétences.

Les compétences sont ordonnées selon le référentiel de compétences et sont regroupées selon les dix compétences professionnelles du professeur du BOEN.

6. Spectre des compétences.

Ces occurrences sont présentées en un graphe, appelé « spectre des compétences ».

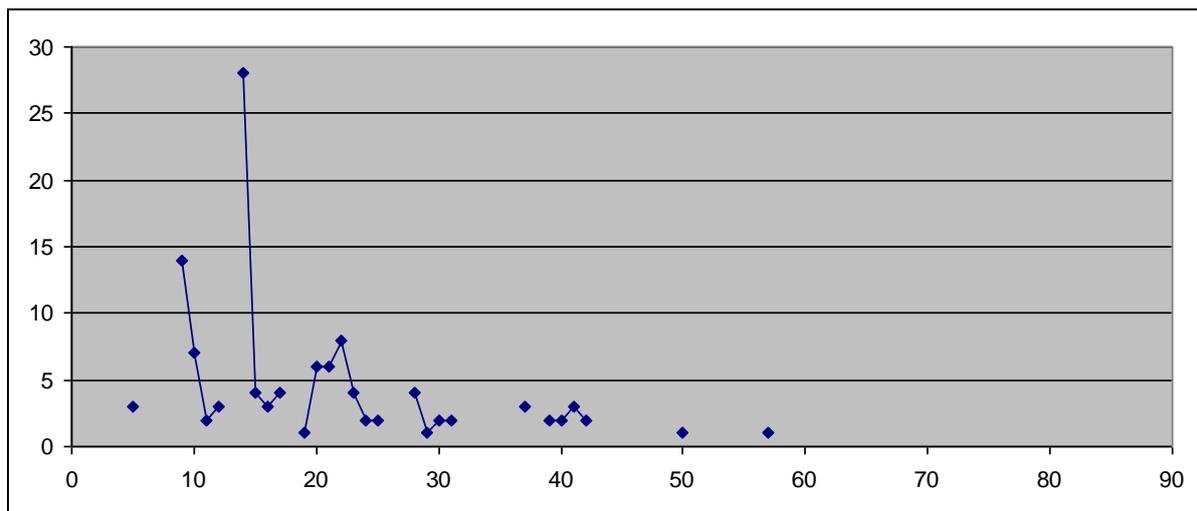


Figure 21 Spectre de compétences

Spectre de compétences du curriculum de référence

L'axe horizontal (des X) repère le n° de la compétence de notre référentiel.

L'axe vertical (des Y) indique le nombre de fois que cette compétence est évoquée.

Ce 1^{er} spectre permet un repérage rapide de l'absence de mobilisation d'une compétence. Mais le nombre absolu d'occurrences d'une compétence dans un corpus n'est pas significatif en soi, puisqu'il dépend fortement du nombre d'énoncés du corpus (de sa taille).

C'est pourquoi nous regroupons les occurrences selon les sept compétences de notre référentiel (n° de A à G de l'axe des X du spectre ci-dessous) dans l'ordre de numérotation du BOEN. Et

que les occurrences du tableau précédent sont converties en occurrences relatives (%) par rapport à l'ensemble des compétences mobilisées.

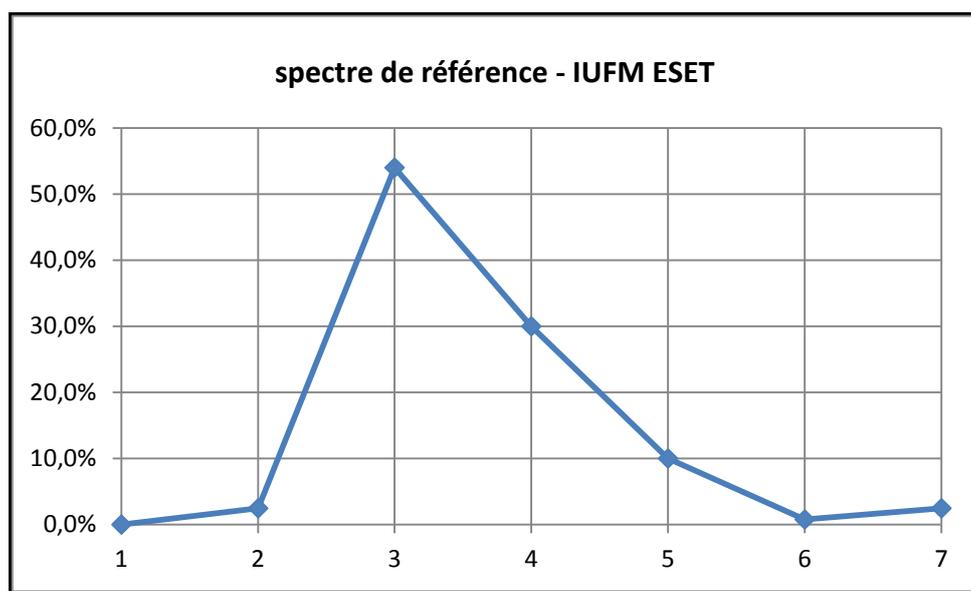


Figure 22 Spectre du curriculum de référence

L'axe Y indique le pourcentage de mobilisation d'une des compétences du référentiel par rapport à l'ensemble des compétences mobilisées dans le curriculum de référence, c'est-à-dire dans l'enseignement initial universitaire à l'IUFM de Guyane pour la promotion M2 2011 – 2012 pour l'ESET. Ce premier spectre servira de « spectre de référence » pour l'ensemble de notre recherche.

1.7.3 Discussion du spectre de référence

Ce spectre de référence concerne la formation à l'enseignement des sciences expérimentales et technologie de la promotion 2011-2012 des étudiants en Master 2^{ème} année (M2) de l'IUFM de Guyane. Par rapport au référentiel des dix compétences professionnelles, il révèle quelles sont les principales compétences enseignées :

- à 55% la 3^{ème} compétence : Maîtriser les disciplines,
- à 30% la 4^{ème} : Concevoir et mettre en œuvre son enseignement,
- à 10% la 5^{ème} compétence : Organiser le travail de la classe.

La formation à l'ESET à l'IUFM de Guyane est résolument centrée sur l'acquisition des savoirs et de la démarche d'investigation. Il est à remarquer que nous n'avons pas de moyen d'investigation pour élaborer un spectre global de compétences de la formation des professeurs des écoles à l'IUFM ou dans un autre centre de formation. Ce complément de recherche sort en effet du cadre actuel de notre recherche.

Chapitre 2 Études de cas

2.1 Nadège (PN)

Nous considérons que la mobilisation de compétences employées par les étudiants pour concevoir et mettre en œuvre les séances relatives à leurs premiers stages ressortent de leur formation professionnelle et donc de notre problématique de recherche.

Comme nous l'avons indiqué dans la méthodologie générale, nous avons recherché dans un premier temps des études de cas qui limitent les interactions multiculturelles. Ainsi, pour cette première étude de cas, nous avons limité cette variable. Nous avons choisi une étudiante (identifiée par Nadège) « Bushi-Nengé », c'est-à-dire descendante des Nègres Marrons. Cette jeune femme est originaire du quartier de la « Charbonnière » à St Laurent du Maroni et parle la langue de ses élèves le « Bushi-Nangé Tongo ». Elle effectue son premier stage en responsabilité dans une classe de cycle 3 à l'école de ce quartier « La Charbonnière ».

2.1.1 Rappel méthodologique

Nous utilisons le référentiel d'analyse établi précédemment (cf. §1.2.1) pour repérer, identifier et coder les compétences professionnelles mobilisées par Nadège. Nous précisons que la 3^{ème} compétence concernant la maîtrise de la discipline, est centrée sur la thématique de la potabilité de l'eau.

Nous précisons les codes suivants :

3KO correspond à la connaissance du curriculum prescrit « Mélanges et Solutions » défini dans programme officiel¹²¹ au § 3B) « Principaux éléments de la culture scientifique et technologique ».

3KS correspond au curriculum savant « Mélanges et Solutions » défini dans les livres scolaires et/ou de formation des professeurs du primaire

3KC correspond à la connaissance du professeur des compétences de l'élève définies dans le socle commun des connaissances et compétences¹²². Les compétences d'enseignement correspondantes aux compétences de l'élève se répartissent de la manière suivante :

- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions ;
- exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche ;

2KF - utiliser un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral ;

3KS - maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques ;

3KD - mobiliser ses connaissances dans des contextes différents ;

3KT - mobiliser ses connaissances dans des activités de la vie courante ;

3KM - exercer des habiletés manuelles, réaliser certains gestes techniques.

¹²¹ BOEN du 19 juin 2008 : Cycle des approfondissements. Programme des sciences expérimentales et technologie. P.24

¹²² BOEN du 19 juin 2008 : Cycle des approfondissements. Deuxième palier pour la maîtrise du socle commun : compétences attendues à la fin du CM2. P.28

Nous appliquons à ce nouveau corpus la même procédure d'analyse et de traitement que précédemment. Nous indiquerons la compétence mise en œuvre par son code correspondant, au fur et à mesure de son occurrence. À ce stade, nous ne procédons pas à une évaluation du niveau de compétence (acquis, en cours ou non atteint). Elle n'est envisagée que pour les études de détails ultérieures.

Dans un premier temps nous centrerons notre recherche sur l'aspect quantitatif du spectre des compétences mobilisées par le professeur, en essayant de répondre à notre question de recherche : « Quelles sont les compétences mises en œuvre (ou non) lors de la préparation et les premières séances d'ESET des étudiants stagiaires ? » (et non pas « quelles sont les valeurs des compétences, les réussites ou les échecs dans les compétences mises en œuvre ») Autrement dit, nous regardons uniquement la présence d'une compétence.

Nous avons précisé aux futurs stagiaires que cette préparation de séquence / séances faisait partie de leur mémoire de M2. Et qu'en conséquence, ils devaient expliquer et justifier leurs choix, avant que nous ayons un entretien la deuxième quinzaine de janvier, avant leur stage.

2.1.2 Préparation des séances en stage

Lors de l'entretien du 25 janvier 2012, avant son premier stage en responsabilité, Nadège nous a remis les documents suivants :

- une grille de préparation d'une séquence (modèle SVT sur la digestion)
- une fiche vierge d'expérience
- un dossier¹²³ avec des fiches de préparation de séances sur « Mélanges et solutions », comprenant :
 - n°1 pour le professeur
 - n°2 pour l'élève sur de la démarche d'investigation mélange « eau-huile »
 - n°3 (élève) sur la démarche d'investigation (DI) pour le mélange de 2 liquides
 - n°4 (élève) sur la DI pour un mélange « solide – liquide »
 - n°5 (élève) sur la séparation des constituants d'un mélange
 - n°6 d'évaluation de la séquence pour l'élève.
- le dossier de préparation du stage avec les fiches des séances, comprenant :
 - p°1 la page de garde « Préparation du stage... »
 - p°2 présentation de la séquence « mélanges et solutions »,
 - p°3 séance n°1 : Évaluation diagnostique
 - p°4 séance n°2 : Est-ce que c'est de l'eau ?
 - p°5-6 séance n°3 : Mélange de 2 liquides
 - p°7-8 séance n°4 : Mélange solide / liquide

2.1.2.a Analyse du dossier de préparation du stage

123 Le petit caillou. Fiches de préparation d'une séquence « Mélanges et solutions »
<http://petitcaillou.ektablog.com>

8CI Toutes les fiches de préparation de séance de Nadège sont rédigées à l'aide d'un traitement de texte, sur le modèle de la fiche proposée par le site WB « du petit caillou », complétée par la fiche type fournie en ressource lors du séminaire de décembre.

2KF Les documents remis sont écrits en français. Toutefois nous remarquons des fautes d'orthographe qui affaiblissent la deuxième compétence « Maîtrise du français pour enseigner et communiquer ».

Analyse de la page 2 : présentation de la séquence « Mélanges et Solutions ».

Les compétences mentionnées sont conformes au socle commun.

3KO Compétences notionnelles visées : connaître la notion de mélanges et solutions

3KD Compétences méthodologiques : pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner, manipuler, expérimenter ; formuler une hypothèse et la tester, argumenter.

4KO connaissance des objectifs à atteindre, du programme officiel et des ressources.

4CC raisonner en termes de compétences.

3KD La progression envisagée est conforme à la démarche d'investigation :

Séance 1 : évaluation diagnostique sur les représentations initiales des élèves

Séance 2 : identification de l'eau

Séance 3 : Mélanges de 2 liquides : miscible, homogène, hétérogène, émulsion

Séance 4 : Mélange eau + solide : soluble, dissolution

Séance 5 : évaluation sommative

4CP La progression est logique et conforme à la démarche d'investigation communiquée par le PEMF en cours de formation à l'IUFM ; bien qu'il soit avantageux d'aborder les mélanges « eau + solides » avant celle des « liquides ». Cette indication avait été communiquée lors de la séance de TD du 19 décembre.

2KF	3KD	3KO	4KO	4CC	8CI
1	2	1	1	1	1

Analyse de la page 3 : Séance n°1 : Évaluation diagnostique

Description du Haut de page

4KC Identification de la séance : ville, école, cycle, classe, domaine & champ disciplinaire, numéro de la fiche et durée prévue et réalisée de la séance.

3KC les capacités et compétences visées lors de la séance sont précisées.

3KM le matériel nécessaire à cette séance est indiqué

4KM, 4KO, 4CC, 4CO

Description du corps de page

3KD découpage en phases correspondantes à la démarche d'investigation

3KS Les notions abordées sur « Mélanges et Solutions » sont décrites : « *Un solide peut s'attraper avec les mains, pas un liquide qui a besoin d'un contenant....* »

5CA, 5CE, 5CS, 5CT La séance est organisée logiquement.

3KC	3KD	3KM	3KS	4KC	4KM	4KO	4CC	4CO	5CA	5CE	5CS	5CT
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Analyse de la page 4 : Séance n°2 : « Est-ce que c'est de l'eau ? »

Description du Haut de page

4KC Identification de la séance : ville, école, cycle, classe, domaine & champ disciplinaire, numéro de la fiche et durée prévue et réalisée de la séance.

3KC les capacités et compétences visées lors de la séance sont précisées.

3KM le matériel et les ressources nécessaires à cette séance sont indiqués

4KM, 4KO, 4CC, 4CO

Description du corps de page

3KD découpage en phases correspondant à la démarche d'investigation

3KS Les notions sont abordées : liquide « clair, transparent, limpide, incolore.... »

4CM L'enseignant dépose 2 bouteilles numérotées...

5CA, 5CE, 5CS, 5CT La séance est organisée logiquement.

3KC	3KD	3KM	3KS	4KC	4KM	4KO	4CC	4CM	4CO	5CA	5CE	5CS	5CT
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Analyse des pages 5-6 : Séance n°3 : « Mélange de 2 liquides »

Description du Haut de page

4KC Identification de la séance : ville, école, cycle, classe, domaine et champ disciplinaire, numéro de la fiche et durée prévue et réalisée de la séance.

3KC les capacités et compétences visées lors de la séance sont précisées.

3KM le matériel et les ressources nécessaires à cette séance sont indiqués

4KM, 4KO, 4CC, 4CO

Description du corps de page

3KD découpage en phases correspondantes à la démarche d'investigation

3KS Les notions sont abordées : liquide « clair, transparent, limpide, incolore.... »

4CM Distribution du matériel, réalisation des expériences

5CA, 5CE, 5CS, 5CT La séance est organisée logiquement.

3KC	3KD	3KM	3KS	4KC	4KM	4KO	4CC	4CM	4CO	5CA	5CE	5CS	5CT
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

Analyse des pages 7-8 : Séance n°4 : « Mélange solide / liquide »

Description du haut de la page

4KC Identification de la séance : ville, école, cycle, classe, domaine & champ disciplinaire, numéro de la fiche et durée prévue et réalisée de la séance.

3KC les capacités et compétences visées lors de la séance sont précisées.

3KM le matériel et les ressources nécessaires à cette séance sont indiqués

4KM, 4KO, 4CC, 4CO

Description du corps de page

3KD découpage en phases correspondantes à la démarche d'investigation

3KS Les notions sont abordées : liquide « clair, transparent, limpide, incolore.... »

4CA Rappel de la séance précédente (répétition)

4CM Distribution du matériel, réalisation des expériences

5CA, 5CE, 5CS, 5CT La séance est organisée logiquement.

3KC	3KD	3KM	3KS	4KC	4KM	4KO	4CA	4CC	4CM	4CO	5CA	5CE	5CS	5CT
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Analyse de la séance n°5 : « Évaluation sommative »

Nous constatons que cette cinquième séance prévue dans la séquence n'a pas sa fiche de préparation.

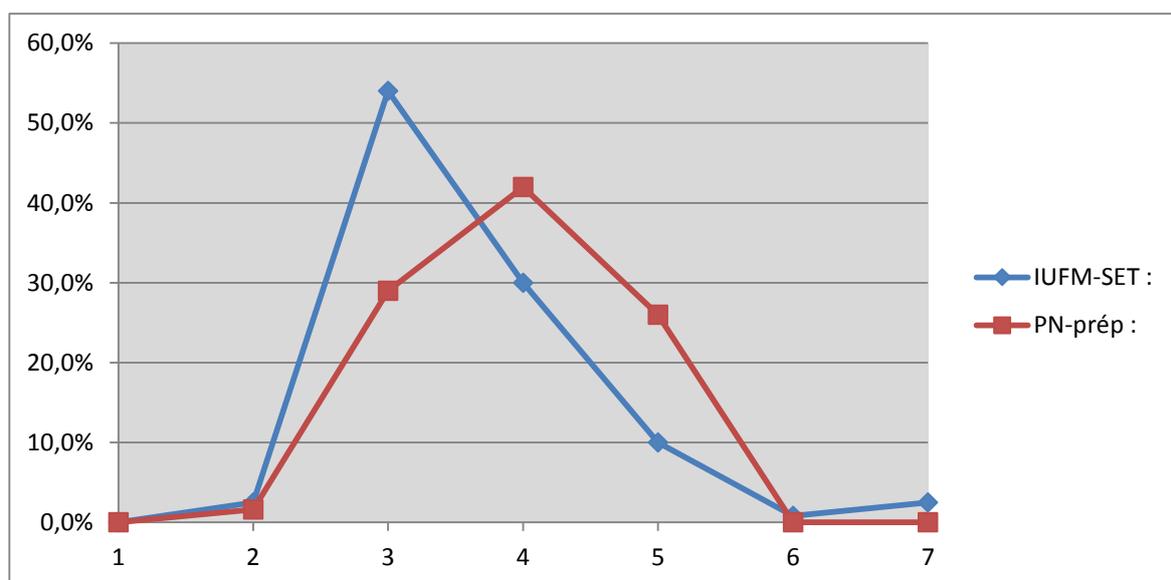


Figure 23 Spectre de compétences de la préparation par PN d'une séance d'ESET

Le Spectre (en rose) représente les compétences mises en œuvre par Nadège lors de la préparation de ses séances d'ESET sur le thème de l'eau.

Il est centré sur la 4^{ème} compétence « Concevoir et mettre en œuvre son enseignement » et représente 40% des compétences totales mobilisées... ce qui est logique dans une phase de conception de fiche de préparation de séances.

La compétence 3 « Maîtrise de la discipline » et la compétence 5 « organiser le travail de la classe » sont réparties à importance égale (30 %).

Pour mettre en œuvre son enseignement, Nadège a eu recours à des ressources externes trouvées sur Internet, qui concernent des fiches de préparation « prêtes à l'emploi ».

Une brève analyse du contenu de ces fiches de préparation montre qu'elles sont cohérentes avec ce qui lui a été enseigné dans les cours E32 de sciences à l'IUFM.

2.1.3 Comparaison des compétences mobilisées

La comparaison détaillée des compétences mobilisées montre que Nadège fait relativement peu référence au curriculum savant (3KS) inclus dans les SMK (Subject Mater Knowledge) de la classification de Shulman (1987). Elle s'appuie davantage sur le curriculum prescrit (3KC). À part cet écart et pour résumer, Nadège restitue l'enseignement qu'elle a reçu à l'IUFM.

2.1.4 Entretien de préparation du stage

En tant que formateur IUFM, nous avons invité chaque étudiant à présenter sa préparation. Celui avec Nadège s'est déroulé le 25 janvier 2012. La transcription et l'analyse de cet enregistrement sont jointes en annexe A7.1.

Nous avons pris l'option, peut-être inhabituelle, d'utiliser un tableur comme support de la transcription, pour bénéficier de ses outils : tri, filtre, recherche, matrice, comptage, vérification automatique, etc...

2.1.4.a Transcription de l'entretien

Cette transcription se présente de la manière suivante :

Le chronométrage est établi selon les règles établies précédemment lors de la transcription du cours. En cas de prises de parole quasi simultanées, elles sont consignées l'une en dessous de l'autre avec seulement une seconde d'écart.

En fonction des objectifs de notre recherche, chaque prise de parole peut éventuellement être découpée par thème selon la compétence professionnelle évoquée. Ainsi, chaque compétence identifiée possède son chronogramme, ce qui facilite leur repérage ultérieur.

A titre d'exemple :

Chrono	Act	Transcription de ce qui est dit	GE	RV	GS	10C	V
--------	-----	---------------------------------	----	----	----	-----	---

0:00:00	HP	ça te fait rien si on enregistre,	1				
0:00:04	PN	Non	1				
0:00:19	HP	d'accord, parce que tu es originaire du Suriname, ta famille		1			
0:00:24	PN	oui, ma mère		1			
0:01:58	PN	Surtout que les élèves sont entourés d'eau avec le fleuve qui se trouve à proximité				3KT	
0:02:02	PN	Donc je me suis dit que ce serait bien de...				3AC	

La colonne « Act » indique les initiales du locuteur qui prend la parole. La troisième colonne contient quant à elle la transcription la plus fidèle possible de ce qui est dit.

Il nous a semblé indispensable de coder toutes les prises de paroles, y compris celles qui n'évoquent pas les compétences professionnelles concernées par notre recherche.

Pour s'assurer qu'il n'y avait pas d'oubli dans le codage de l'entretien, nous aurions pu simplement ajouter une colonne « autres » ou « divers », mais il nous a cependant semblé utile de pouvoir localiser les prises de paroles concernant le récit de vie ou la gestion du stage. Ainsi, les trois colonnes GE « Gestion de l'entretien », RV « Récit de vie » et GS « Gestion du stage » permettent un codage intégral et complet de toutes les prises de paroles.

La colonne 10C est, quant à elle, renseignée par le code du référentiel, selon la compétence identifiée dans la prise de parole.

Note : la dernière colonne « v » sert à la vérification des oublis de codage. Un point d'exclamation « ! » apparaît quand la ligne correspondante n'est pas codée.

La colonne GE (Gestion de l'entretien) est renseignée lorsque Nadège approuve ou réproouve ce qui lui est dit, ou reformule nos propos.

Chrono	Act	Transcription de ce qui est dit	GE
0:38:23	PN	Oui	1
0:38:27	PN	oui, c'est parce que... on nous a, nous a toujours dit qu'il faut toujours se mettre à la place des élèves	
0:38:35	PN	Rire	1
0:38:47	PN	oui, ça m'a fait modifier...	
0:38:49	PN	parce que... y a des...	1
0:38:52	PN	parce que en me mettant à la place de l'élève	
0:39:00	PN	euh... comme par exemple	1

La colonne RV (Récit de vie) est renseignée lorsque Nadège relate un aspect de sa vie personnelle.

Chrono	Act	Transcription de ce qui est dit	GE	RV
0:00:19	HP	d'accord, parce qu'est originaire du Suriname, ta famille	1	
0:00:24	PN	oui, ma mère		1

0:00:26	HP	ta mère	1	
0:00:28	PN	mon père aussi		1
0:00:29	HP	d'accord toi t'es né à...	1	
0:00:29	PN	St Laurent		1
0:00:30	HP	t'es né à St Laurent	1	
0:00:31	PN	Oui	1	

La colonne GS (Gestion du stage) est renseignée lorsque Nadège relate le futur stage qui débute une semaine après cet entretien.

Chrono	Act	Transcription de ce qui est dit	GE	RV	GS
0:10:43	HP	... là tu sais que tu es à l'école Symphorien à St Laurent	1		
0:10:45	PN	non, il m'a changé... je serai à la Charbonnière			1
0:10:48	HP	ah, tu seras à la Charbonnière	1		
0:10:53	PN	oui... c'est tout près de chez moi		1	
0:10:56	HP	ah, bon c'est bien... pour toi	1		
0:11:58	HP	alors tu sais que je viens te voir le lundi 6			1
0:11:00	HP	donc, comme ça je n'ai qu'un trajet à faire			1
0:11:01	HP	oui, mardi matin... ça aurait été dommage, mais bon			1
0:11:03	HP	Lundi après-midi			1
0:11:04	PN	l'après-midi ? L'après-midi même ou avant... midi 45			1

2.1.4.b Codification de l'entretien

Pour chaque prise de parole, nous recherchons s'il y a une concordance entre ce qui est évoqué et une ou plusieurs compétences du référentiel de compétences (supra au § 1.2.1). Si nous pouvons reconnaître la mobilisation d'une ou plusieurs d'entre elles nous attribuons le (les) codes correspondant(s) à cette prise de parole dans la colonne « 10C ». Ces deux phases sont essentielles.

Chrono	Act	Transcription de ce qui est dit	GE	RV	GS	10C
0:10:12	PN	je commence par une évaluation... diagnostique				7KR
0:10:15	HP	donc, dans ton document qui s'appelle : "séquence - mélange et solution" tu commences par une évaluation diagnostique "Mise en évidence des représentations initiales des élèves"	1			
0:10:24	PN	Oui, parce que... déjà, étant donné que je ne suis pas leur prof de tous les jours,				5KG
0:10:26	HP	hum... hum...	1			
0:10:28	PN	avant même que je me lance dans quoi que ce soit, il faut bien que je sache où sont les limites de leurs connaissances, ce qu'ils savent et tout				7KR 7CE
0:10:38	PN	Moi, j'ai préféré commencer par un petit questionnaire				4KA 4KC

2.1.4.c Analyse quantitative : Spectre des compétences mobilisées par Nadège lors de l'entretien

Comme précédemment, les compétences sont ordonnées, dénombrées, regroupées dans chacune des dix compétences du référentiel. Nous calculons alors le poids relatif de chaque compétence par rapport à l'ensemble du corpus. Nous obtenons alors la courbe jaune ci-dessous.

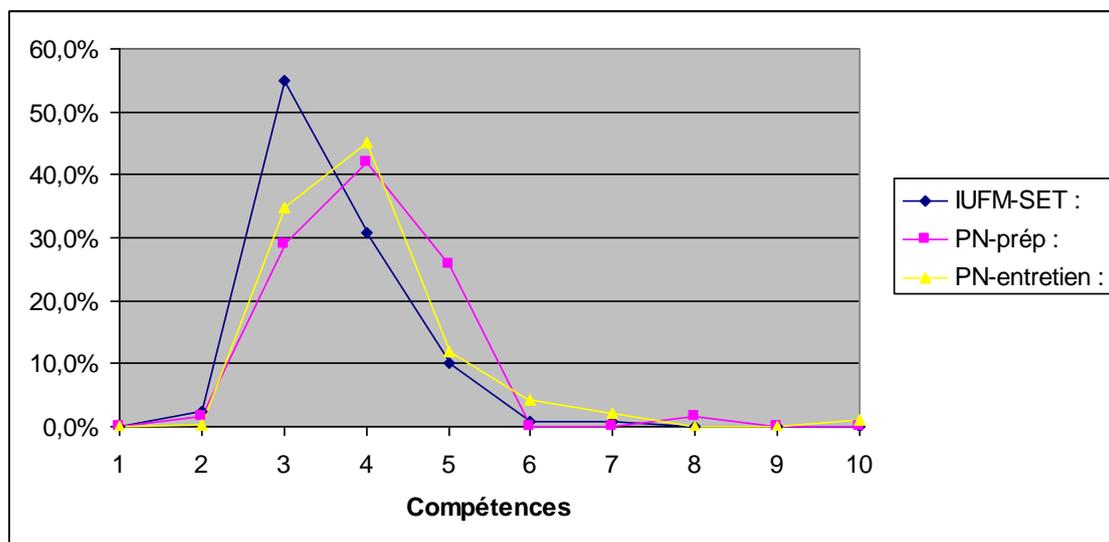


Figure 24 Comparaison des spectres de préparation d'une séance d'ESET

Suite à cette grille d'analyse, il est aisé de constater que Nadège aborde les mêmes compétences que celles mobilisées lors de la préparation des séances. L'entretien porte principalement sur la conception et la mise en œuvre de la séquence d'ESET.

2.1.5 Analyse qualitative de l'entretien de préparation du stage

En regardant un peu plus finement les compétences évoquées lors de cet entretien, on observe qu'il révèle des données utiles à nos travaux.

2.1.5.a Gestion du stress

Tout d'abord, notons cette locution : [0:13:14] Nadège « *j'appréhende beaucoup... de me retrouver toute seule avec les élèves* ».

Nous n'avons pas trouvé dans notre grille de référence, de correspondance à la capacité du professeur à gérer son stress, ni à celle de dépasser son appréhension de se retrouver face à une classe, à ses élèves, ni à l'angoisse de réussir son enseignement... En regardant en détail le BOEN, on s'aperçoit qu'effectivement la gestion du stress ne fait pas partie des compétences professionnelles du professeur... et pourtant, cette aptitude n'est-elle pas tout aussi fondamentale que les autres ?

Nous avons décidé de coder cette capacité 4CG, dans la 4^{ème} compétence « Concevoir et mettre en œuvre son enseignement ».

2.1.5.b Confirmation de la compétence 3KT

[0:03:44] - [0:05:58] - PN

Hum... ben nous... le fleuve... on y va pour faire la vaisselle, pour se laver, pour... pour notre lessive...
Donc c'est un rôle utilitaire dans la vie quotidienne, donc, ça permet aussi...
Parce que eux, ils ont pas... sur le fleuve... ils n'ont pas, donc, l'eau du robinet comme nous ici
donc ils se servent directement sur le fleuve, même pour boire
... ils vont un peu plus haut, et ils vont chercher de l'eau

[0:04:56] - PN « l'eau du fleuve, source de vie »

Ces propos confirment bien le rapport particulier des habitants du Maroni : ils possèdent une connaissance coutumière de l'eau du fleuve et de ses usages. Cette connaissance, qui n'est ni celle des savoirs savants (3KS), ni celle du curriculum prescrit (3KO) n'est pas répertoriée au socle commun des connaissances et des compétences. Cette connaissance traditionnelle (3KT) apparaît pourtant bien dans les propos de la stagiaire.

Nous retrouvons ici la tension entre « science universelle » et « savoir autochtone » telle que discutée dans notre problématique (Partie A1.1 ci-dessus).

2.1.5.c Confirmation de la compétence 3KN

PN aborde ensuite le thème de son enseignement : [0:05:59] PN « peut-on boire l'eau du fleuve ? »

ben je me suis dit il y aura des élèves qui diront "oui" et d'autres "non"
Les élèves qui diront "oui" parce que ce sont des élèves du fleuve et ils savent qu'on peut la boire
alors que ceux d'ici (<i>St Laurent</i>), ceux d'ici qui n'ont jamais été sur le fleuve vont se dire "ben non, on prend l'eau du robinet..."

L'école de la Charbonnière, où Nadège va effectuer son stage, se situe à la limite sud de St Laurent et accueille pour moitié des élèves qui sont de ce quartier de Noirs Marrons « Bushinengué », sédentarisés « en ville » et donc disposant chez eux d'un robinet avec l'eau potable du réseau collectif de distribution et pour autre moitié d'élèves venant chaque matin en pirogues des « campos » (hameaux de quelques cabanes) en amont du fleuve et ayant un rapport traditionnel au fleuve, 1.3.3 ci-dessus.

0:06:24 - PN : y faut qu'y, faut que ça soit traité et tout...
mais pour un élève, ses parents vont chercher l'eau carrément dans le fleuve
il faut leur dire que normalement que l'eau doit être traitée avant de la boire et tout pour les risques de pollution et tout

Nadège a bien conscience des risques sanitaires liés à l'eau. Ces propos relèvent bien d'une connaissance scientifique inhérente à la situation locale que nous avons codée 3KN : connaissance naturaliste.

2.1.5.d Conflit entre 3KT et 3KN : conflit entre 3KO et 6KD.

PN se trouve en conflit entre la pratique coutumière qui consiste à boire l'eau du fleuve, et les risques encourus en la buvant (ce qu'elle pratique habituellement). Ces risques sont connus par des enseignements extrascolaires. Les objectifs de son enseignement, qui devrait la conduire à prendre en compte les conditions de potabilité de l'eau du fleuve, la place donc dans une situation paradoxale, voire inextricable.

[0:08:45] - PN « mais finalement j'ai changé d'avis... »

[0:09:12] - PN « c'est trop délicat d'aborder cela avec eux...»

[0:09:21] - PN « de les enlever de leurs coutumes »

[0:09:43] - PN « je ne me sens pas tellement le droit de faire ça... »

[0:08:45] - PN « de les déstabiliser par rapport à leurs habitudes »

[0:09:52] - PN « je vais changer de thématique... plutôt « mieux connaître l'eau »

PN connaît les risques liés à l'eau du fleuve (3KN). En conséquence, elle devrait renforcer son enseignement en mettant en évidence la non potabilité de l'eau du fleuve (3KO). Ce que ferait probablement un professeur qui, ignorant les coutumes locales et connaissant les risques sanitaires encourus (3KN), ne verrait pas le problème relatif à ce dilemme. Mais Nadège boit habituellement l'eau du fleuve (et visiblement n'en est pas malade). Ce conflit entre (3KT) et (3KN) induit un conflit entre les objectifs d'enseignement (3KO) et le respect de la culture des élèves (6KD) et de la sienne.

2.1.5.e Formation à l'enseignement des sciences expérimentales et technologie.

L'analyse qualitative des fiches de préparation et de cet entretien confirme bien les données quantitatives repérées au niveau du spectre des compétences. C'est-à-dire la centration des compétences professionnelles 3 et 4 : Maîtrise de la discipline et concevoir son enseignement.

En effet, Nadège semble avoir acquis et mis en œuvre les compétences suivantes :

- prend en compte le niveau de maîtrise du français de ces futurs élèves (2KF),
- connaît la démarche d'investigation (3KD),
- connaît les matériels, équipements (3KM) pour réaliser ses séances,
- connaît et prend en compte les coutumes traditionnelles (3KT et 4KT),
- connaît les risques sanitaires et ne les prend pas en compte (3KN et 4KN),
- organise son enseignement selon la démarche d'investigation (3CD),
- participe utilement à la culture commune des élèves (3AC),
- se fixe des objectifs à atteindre conforme au programme officiel (4KO, 4CO),
- intègre la prévention des risques domestiques (4CR),
- prend en compte la diversité et la culture des élèves (6KD),

2.1.5.f Restitution de l'enseignement reçu à l'IUFM

Conformément au protocole d'enquête menée l'année précédente et déjà présenté (supra), nous savons que Nadège a passé un Bac S option SVT, et suivi une licence généraliste à l'Université Antilles – Guyane, à Cayenne. Au cours de sa formation de Master à l'IUFM de Guyane, les

résultats de Nadège aux contrôles des unités d'enseignement scientifique (E123, E222 et E322) sont tout à fait honorables :

UE – IUFM	Note	moyenne	Quart	rang	Nb total
E123	10,94	7,80	10,56	16	83
E222	12,60	9,26	12	11	68
E322	15,5	9,54	12,75	3	78

L'UE 123 est un enseignement disciplinaire de remise à niveau en sciences

L'UE 222 est un complément disciplinaire et didactique en sciences

L'UE 322 est centrée sur la démarche d'investigation en sciences

La concordance des trois spectres confirme que la stagiaire a bien assimilé les enseignements en sciences expérimentales et technologie, tant du point de vue disciplinaire que du point de vue de la méthode pédagogique. Elle sait mettre en œuvre les compétences acquises à l'IUFM, pour préparer ses séances en sciences avant son stage en responsabilité de classe.

Il y a cohérence entre ses résultats universitaires aux différentes unités d'enseignement des sciences expérimentales et technologie à l'IUFM, ainsi qu'avec les compétences mobilisées lors de la préparation de ses séances.

Pourtant, malgré le fait qu'elle ait acquis toutes les compétences théoriques à l'IUFM et qu'elle sache les mobiliser lors de la préparation de ses séances, notre étude révèle un problème de choix des objectifs par rapport à son enseignement. En effet, ce problème place la stagiaire dans un dilemme déontologique qui pourrait être la source d'une future difficulté professionnelle.

Le dilemme rencontré par Nadège interroge la position de Marie Roué (Partie A1.1.4 ci-dessus) quant à la possible médiation entre les savoirs autochtones et les savoirs formels.

2.1.6 Première séance de Nadège en sciences lors de son 1^{er} stage

Comme nous l'avons étudié précédemment, pendant la présentation du Master MESJE, la maquette de formation universitaire à l'IUFM de Guyane prévoit en deuxième année, deux stages de deux semaines chacun. Durant ces stages, chaque étudiant se voit confier une classe dont il a la pleine responsabilité, sans la présence du professeur titulaire.

Le premier stage de Nadège s'est déroulé du lundi 30 janvier 2012 au vendredi 10 février, à l'école « La Charbonnière » à Saint-Laurent du Maroni, soit à environ 250 km de Cayenne. Compte tenu du fait que nous avons plusieurs stagiaires à visiter, il n'a pas été possible visiter les séances de PN. C'est pourquoi, elle avait pour consigne de faire un enregistrement audio (format mp3) de ses séances de sciences expérimentales et technologie. Les transcriptions et analyses sont jointes en annexe A7.2 (p. 155) et A7.3. (p. 173). Cette première séance s'est déroulée le vendredi 3 février 2012.

2.1.6.a Transcription de la séance de Nadège d'ESET

Nous reprendrons ici les techniques utilisées précédemment pour la transcription de l'entretien de Nadège concernant la préparation de ses séances (supra). Par commodité, nous avons transcrit l'enregistrement de la séance dans un tableur, utilisé comme base de données. Les colonnes « chrono », « Loc » et « ce qui est dit » reprennent les mêmes principes. Toutefois, il n'y a qu'une seule colonne de codification.

0:00:00	PN	C'est bon je peux parler?	1CR
0:00:02	EL	Oui	D
0:00:06	PN	Alors, je vous ai dit que je vais vous distribuer une feuille d'expérience, d'accord?	4CM
0:00:12	EL	Oui	R
0:00:13	PN	Thadina, la danse c'est pas à l'école, on fait pas de la danse là , on fait des sciences !	1CR
0:00:20	PN	Tu vas finir au coin	1CR
0:00:23	PN	Tu travailles bien	5CC
0:00:24	PN	mais tu me déranges	1CR

2.1.6.b Codage de la séance – Activités des élèves

Malgré le fait que notre recherche porte sur les mobilisations des compétences par l'étudiant – stagiaire, nous avons effectué une codification simple des prises de parole des élèves.

- B parle en Bushi-Nengé (Langue des Noirs marrons du Maroni)
- C au sujet de l'organisation de la séance
- D réponse liée à la discipline, au comportement...
- K liée à l'apprentissage d'une connaissance de la séance
- Q : l'élève pose une question à PN
- R : réponse courte (oui, non...) à une demande de PN

La codification des prises de parole des élèves donne le tableau suivant :

Activité Elève			
Code	Prises de parole	brutes	Corrigées
B	16	7,9 %	
C	13	6,4 %	7%
D	32	15,8 %	17%
K	78	38,6 %	43%
Q	7	3,5 %	4%
R	56	27,7 %	29%
	202	100%	100%

Les prises de paroles en Bushi-Nengué arrivent essentiellement en fin de séance (à partir de la 35^{ème} minute), juste avant la récréation. Elles ne sont donc pas significatives du déroulement de la séance qui s'effectue uniquement en français.

Toutefois, durant la séance, les élèves doivent découvrir la nature d'un liquide transparent, incolore qui ressemble à de l'eau. Spontanément, l'élève donne le nom en Bushi-Nengué :

[0:19:13]	Soukou watta	de l'eau plate
[0:21:12]	Wataa	de l'eau
[0:23:39]	Aging	du vinaigre
[0:28:02]	Sof	du jus (soda)

Mais Nadège reprend systématiquement les noms en français. Cela témoigne que Nadège maîtrise la compétence 2AF en veillant à l'application du français écrit ou oral dans toutes les situations.

L'analyse de ces données permet de dire que 43 % des prises de paroles des élèves concerne l'acquisition des connaissances visées lors de la séance. Si nous ajoutons légitimement les 29 % de réponses courtes (oui, non...) aux questions de Nadège, on observe que 72 % de l'activité de l'élève sont centrées sur la séance de science. Toutefois, 17 % des prises de paroles sont liées à une reprise des comportements (retour au calme, demande du silence...) par Nadège.

2.1.6.c Codage de la séance – Activités de Nadège

La codification des compétences mobilisées s'appuie sur le même référentiel (supra). Cette codification reprend aussi les mêmes principes que précédemment. Toutefois, nous avons trouvé quelques difficultés dont nous allons maintenant discuter.

2.1.6.d Spectre des compétences de Nadège

Comme nous en avons maintenant l'habitude, nous élaborons le spectre des compétences professionnelles de Nadège mobilisées à l'occasion de son 1^{er} stage selon le même protocole que précédemment. Les compétences sont ordonnées, dénombrées, regroupées dans chacune des dix compétences du référentiel, puis nous calculons le poids relatif de chaque compétence par rapport à l'ensemble du corpus. Nous obtenons alors le spectre des compétences mobilisées ci-dessous.

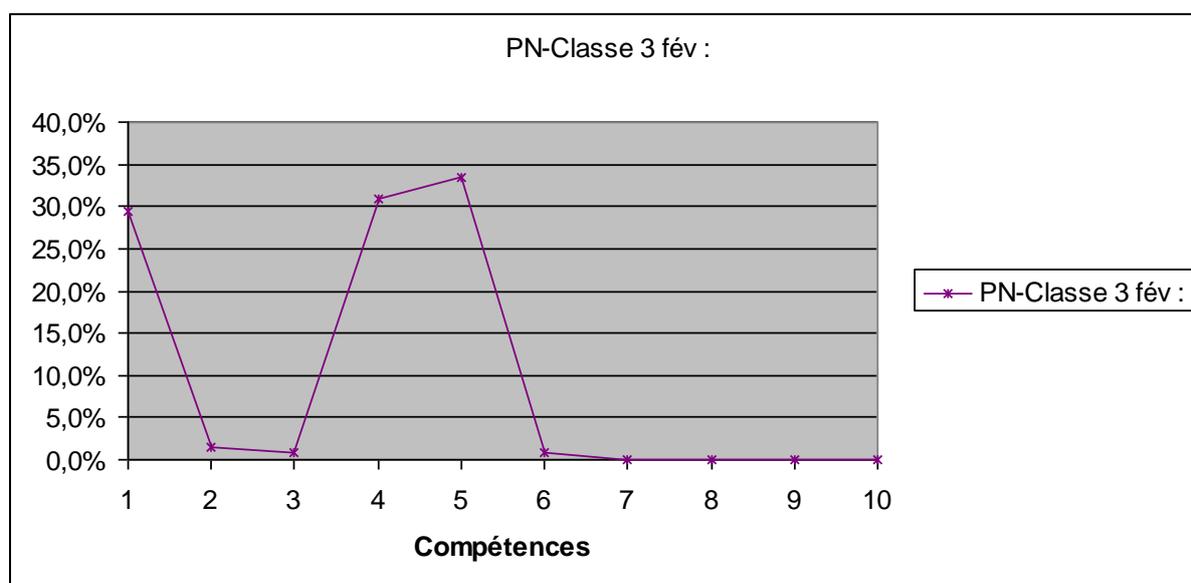


Figure 25 Spectre de compétences lors de la première séance d'ESET

Les compétences mobilisées se répartissent en trois tiers :

33,4 % pour l'organisation du travail de la classe (compétence 5)

31,0 % pour la mise en œuvre de son enseignement (compétence 4)

29,5 % pour se faire respecter et exiger des comportements pour instaurer un cadre de travail permettant l'exercice serein des activités (compétences 1C – 5A) en bref, pour maintenir les élèves à leur travail.

2.1.6.e Analyse des compétences mobilisées par Nadège lors de la 1^{ère} séance.

Analyse des compétences fortement mobilisées

La 5^{ème} compétence (organiser le travail de la classe) est ici la compétence la plus mobilisée (pour 33,4 % des prises de paroles) lors de cette première séance d'enseignement des sciences. Si, comme nous l'avons vu précédemment, la 5^{ème} compétence est la parente pauvre de la description du texte officiel comme de notre référentiel, elle apparaît ici fondamentale. Dans

cette situation particulière d'un étudiant effectuant son premier stage en responsabilité, l'écart entre le curriculum de référence et le curriculum effectif des compétences mobilisées par Nadège lors de sa 1^{ère} séance nous paraît paradoxal. L'organisation du travail de la classe mobilise des compétences fondamentales inattendues dans notre recherche.

La 4^{ème} compétence (Concevoir et mettre en œuvre son enseignement) mobilise 31% des prises de paroles et arrive en 2^{ème} position.

Quelques prises de parole concernent la distribution de la feuille du protocole d'expérience (4CM), et en fin de séance, l'explicitation de la prévention des risques domestiques (4CR).

0:00:06	PN	... je vais vous distribuer une feuille d'expérience	4CM
0:00:32	PN	... je vais vous distribuer une feuille d'expérience	4CM
0:00:46	PN	... je vais vous distribuer cette feuille	4CM
0:01:47	PN	... j'ai laissé de l'espace, pour que vous puissiez dessiner ce que vous observez	4CM
0:31:15	PN	... certains liquides qui ressemblent à de l'eau peuvent être dangereux.	4CR
0:31:40	PN	... est-ce que c'est sur toutes les bouteilles il y a écrit "JAVEL" ?	4CR
0:31:46	PN	... Vos parents peuvent mettre l'eau de javel dans une bouteille normale	4CR

Toutes les autres prises de paroles concernent la mise en œuvre de la démarche d'investigation codée (4CD). Leur lecture attentive donne des indications sur le déroulement de cette séance en sciences expérimentales :

La première partie concerne le rappel de la séance précédente (non enregistrée) sur « qu'est-ce qu'un solide ? » et « Qu'est-ce qu'un liquide ? ».

La deuxième partie, « Comment reconnaître l'eau ? » commence [0:06:48].

- PN a préparé une série de 7 bouteilles contenant des liquides transparents, limpides, clairs qui ressemblent à de l'eau mais qui n'en sont pas.
- Dans un premier temps, Nadège fait observer ces bouteilles et demande aux élèves d'émettre des hypothèses pour savoir si c'est de l'eau.
- La rédaction de ces hypothèses s'effectue par groupe avec des élèves plus avancés qui aident notamment ceux qui sont en difficulté avec l'écriture.
- Puis, Nadège fait sentir ou goûter le liquide d'une bouteille à tour de rôle à un représentant des 5 groupes pour essayer de faire identifier le liquide.
- Puis Nadège fait la synthèse des observations et note au tableau une conclusion que les élèves recopient dans leur cahier.

Nous remarquons que Nadège met une dizaine de minutes pour lancer la séance, mettre les élèves au travail etc. Nous étudierons (infra) en détail le déroulement de la séance par rapport à la fiche de préparation. Remarquons simplement ici que le déroulement de la séance est conforme à celui prévu dans sa feuille de préparation présentée au § 1.3.1.

La 1^{ère} compétence (agir en fonctionnaire d'Etat...) vient tout de suite après la 3^{ème}, avec près de 30%. Elle est ici le regroupement des compétences 1CR et 1AC : « se faire respecter et utilise la sanction avec discernement et dans le respect du droit... » Elle intègre « prendre en compte la dimension civique de son enseignement » à laquelle nous avons joint l'attitude 5AC « le PE veille à instaurer un cadre de travail permettant l'exercice serein des activités ».

Comme nous l'avons vu précédemment, cette 1^{ère} compétence est très détaillée dans le texte officiel bien qu'elle le soit peu dans notre référentiel. Elle apparaît ici tout aussi fondamentale que celle intitulée « organiser le travail de la classe ». Dans cette situation particulière, concernant un étudiant effectuant son premier stage en responsabilité, l'écart entre le curriculum de référence et le curriculum effectif des compétences mobilisées par Nadège lors de sa 1^{ère} séance nous paraît remarquable. L'instauration d'un cadre serein de travail mobilise des compétences inattendues dans notre recherche. Comme l'indique Dominique Bucheton¹²⁴ (2008) « Le déroulement du cours, sa mise en scène... peut être planifié dans la préparation, il ne peut pas être préjoué... la dynamique du cours est imprévisible. ». De même Anne Jorro¹²⁵ (2007) interroge l'apprentissage par le nouvel enseignant des gestes du métier et des gestes professionnels, notamment dans la gestion de la classe.

Analyse des compétences peu mobilisées

Il y a très peu de compétences liées à la maîtrise de la langue française (1,5 % de compétence 2), à celle des sciences (3,6 % de compétence 3) objets de la séance et à la prise en compte de la diversité des élèves (0,9 % compétence 6).

La 2^{ème} compétence (Maîtrise de la langue française pour enseigner et communiquer) est codée à seulement 1,5 % des prises de parole. Mais, dans ce contexte langagier particulier, où la langue native de l'élève n'est pas la langue scolaire, le professeur se trouve devoir en sus enseigner parallèlement le français. Cette 2^{ème} compétence, sous-jacente à toutes les autres, deviendrait nettement majoritaire si elle était prise en compte et codée.

¹²⁴ Bucheton, D. (2008). Professionnaliser ? Vers une ergonomie du travail des enseignants dans la classe de français. In. *Le développement des gestes professionnels dans l'enseignement du français*. Bruxelles : De Boeck.

¹²⁵ Jorro, A. (2007). *L'agir professionnel de l'enseignant*. Bruxelles : De Boeck

Donc, ce faible résultat ne résulte pas d'une faible mobilisation de cette compétence. Il est la conséquence de sa non prise en compte lors de la codification en raison de sa mobilisation permanente qui aurait masqué toutes les autres.

La 3^{ème} compétence (Maîtrise des disciplines et culture générale) arrive avec 3,6 % des prises de paroles. D'après la codification de la transcription, cette 3^{ème} compétence n'apparaît qu'à travers l'enseignement de la matière enseignée (3KS) objet de la séance. Dans ce cas, nous ne sommes pas dans la même configuration que précédemment. Ceci s'observe à travers les prises de parole suivantes :

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	10-C
0:03:45	PN	Un liquide c'est quoi ?	3KS
0:04:25	PN	Un liquide peut être de la pluie	3KS
0:04:30	PN	Un liquide c'est de l'huile	3KS
0:04:35	PN	Non la glace c'est un solide	3KS
0:06:10	PN	Qu'il faut un contenant pour prendre de l'eau	3KS
0:06:23	PN	oui, la glace c'est un solide	3KS
0:06:25	PN	a-t-on besoin d'un contenant pour prendre un solide ?	3KS
0:06:30	PN	un solide est dur	3KS
0:06:32	PN	un solide peut se tenir dans les mains	3KS
0:07:45	PN	ça s'appelle émettre des hypothèses	3KD
0:27:25	PN	Parce que tous ces liquides se ressemblent ?	3KS
0:32:01	PN	Tous les liquides clairs, limpides et transparents ne sont pas l'eau	3KS
0:32:47	PN	pour savoir que c'est l'eau, un liquide claire, un liq...	3KS

L'enseignement de Nadège concerne l'état liquide ou solide de l'eau et la façon de caractériser ces états. L'élève est invité à ne pas se fier à l'apparence d'un liquide, afin de pas l'assimiler (sens propre et figuré) à de l'eau. Cela dans le cadre de la prévention des risques domestiques.

Nous constatons que Nadège suit la trame de sa préparation.

Nous voyons apparaître, dans cette liste, une prise de parole codée 3KD : « ça s'appelle émettre des hypothèses » qui n'est pas l'objet explicite de l'enseignement de cette séance. Cette phrase nous apparaît comme une simple précision linguistique. L'émission d'hypothèses est une des activités développées dans cette séance mais elle fait toutefois partie de la compétence 4CD : « mettre en œuvre la démarche d'investigation ». En fait, c'est une erreur de codage...

Les compétences 7 à 10 (Evaluer les élèves, Maîtriser les TIC, Travailler en équipe et Se former et Innover) ne sont pas observées, car elles n'ont pas lieu de s'exprimer particulièrement lors de cette séance d'enseignement en science expérimentale.

2.1.6.f Comparaison avec le spectre de référence.

Rapportons maintenant dans le même graphe les deux spectres obtenus.

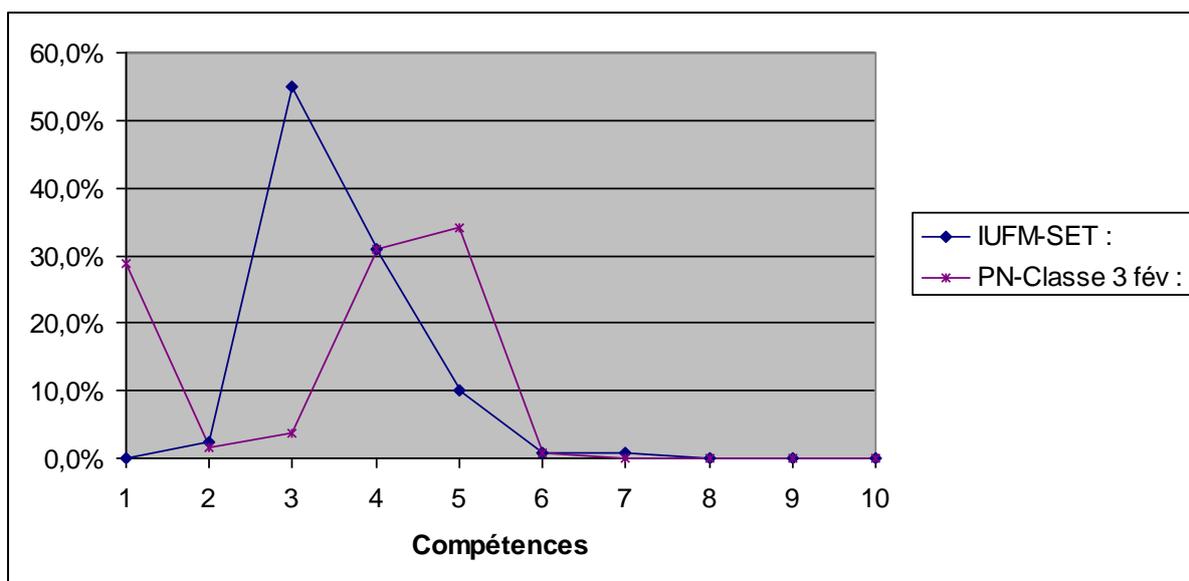


Figure 26 Comparaison des spectres de compétences : préparation / séance 1

2.1.6.g Intérêt des stages en responsabilité dans la formation professionnelle des professeurs

Il apparaît que le spectre de compétences du stage en responsabilité (courbe brune) complète (au sens booléen du terme) celui de l'enseignement à l'IUFM (courbe bleue) pour les compétences de 1 à 6. Ainsi, Nadège mobilise et acquiert en stage, des compétences différentes de celles acquises au cours de la formation universitaire.

Cette complémentarité des spectres dans le cadre de la formation professionnelle des professeurs, confirme ce que nous avons déjà mis en évidence dans nos travaux précédents par rapport à la formation professionnelle industrielle. En effet, comme nous l'avons déjà indiqué au § 1.2.2 : « les périodes de stages en entreprise... ont été instaurées pour apporter les savoirs complémentaires à la formation scolaire initiale ».

2.1.6.h Importance du maintien du cadre de travail

Ce spectre montre l'importance (33%) du maintien d'un cadre de travail serein, pour reprendre la dénomination officielle de la compétence 5AC. Il en est de même pour la première compétence (30%).

Nadège consacre près des 2/3 de ses interventions au cours de sa 1^{ère} séance d'ESET à établir et maintenir un cadre serein de travail. Nous ne pouvons pas négliger et ignorer l'importance de ces compétences.

2.1.6.i Absence de formation universitaire initiale pour ces compétences

Compte tenu de l'importance non négligeable des compétences liées à l'établissement d'un cadre serein et valorisant de travail, nous remarquons la quasi absence de formation universitaire initiale sur cette thématique.

2.1.6.j Importance de l'affectation pour le premier stage en responsabilité

Nous notons que Nadège a été affectée (à notre insu) pour son premier stage en responsabilité dans une classe aux comportements particulièrement difficiles (au dire du directeur) et dont la titulaire était absente depuis quelques semaines en raison d'une dépression nerveuse. De ce fait, elle n'a pas pu la rencontrer avant son stage et a découvert sa classe le lundi en arrivant à l'école...

Nous faisons ici le constat de l'entrée brutale de cette jeune enseignante dans le métier, livrée à elle-même dans l'arène d'une classe difficile. Elle exprime cette première journée selon cette belle métaphore : *« j'ai eu l'impression d'être jetée dans l'huile bouillante d'une friteuse ! »* Combien de souffrances faut-il accepter pour acquérir les compétences de la maîtrise de la gestion de la classe et du comportement des élèves ?

Cette pratique interroge la formation à la polyvalence des enseignants du primaire, qui comme nous l'avons déjà indiqué (Partie A1.3.5 ci-dessus) à propos de la tension anthropologique de la professionnalité de professeurs des écoles inclut, selon Martinand (1994), la socialisation par l'école.

2.1.7 Dernière séance de Nadège en sciences lors de son 1^{er} stage

Avec la même démarche que celle présentée précédemment, nous abordons l'étude de la séance suivante d'ESET du premier stage en responsabilité de Nadège. Cette séance s'est déroulée le mardi 7 février.

2.1.7.a Transcription de la 2^{ème} séance de Nadège d'ESET

Nous reprendrons ici les mêmes techniques d'analyse que celles utilisées précédemment. Toutefois, la transcription elle-même a ici été effectuée par Nadège dans le cadre de son mémoire de deuxième année du Master « Métier de l'Éducation et de la Formation » parcours « Professeur des écoles ». Nous avons laissé en l'état cette transcription.

Nous ne pouvons que constater qu'au sens de la deuxième compétence du référentiel et uniquement pour la restitution de cette transcription, Nadège n'a qu'une maîtrise approximative de l'écrit.

Nous constatons aussi qu'il y a beaucoup d'agitation dans la classe pour laquelle Nadège transcrit « bruit de fond ». Il y en a 232 sur un total de 1 223 éléments de transcription. Ce qui

représente 32 minutes de la séance. La durée utile pour l'enseignement est alors de 45 minutes, soit 58 % du temps de l'enregistrement.

2.1.7.b Codage de la 2^{ème} séance : Activités des élèves

De même qu'à la séance précédente, nous avons effectué une codification simple des prises de parole des élèves.

- B : parle en Bushi-Nengé (Langue des Noirs marrons du Maroni)
- C : au sujet de l'organisation de la séance
- D : réponse liée à la discipline, au comportement...
- K : liée à l'apprentissage d'une connaissance de la séance
- Q : l'élève pose une question à PN
- R : réponse courte (oui, non...) à une demande de Nadège

La codification des prises de parole des élèves donne le tableau suivant :

Activité élèves 1 ^{ère} séance				2 ^{ème} séance	
Code	Parole	Brutes	Corrigées	Parole	Brutes
B	16	7,9 %		15	4,5 %
C	13	6,4 %	7 %	33	10,0 %
D	32	15,8 %	17 %	65	19,7 %
K	78	38,6 %	43 %	114	34,5 %
Q	7	3,5 %	4 %	16	4,8 %
R	56	27,7 %	29 %	87	26,4 %
	202	100,0 %	100,0 %	330	100,0 %

Les prises de paroles en Bushi-Nengué arrivent tout au long de cette deuxième séance, soit entre élèves, soit pour répondre à Nadège. Mais Nadège reprend systématiquement les noms en français. Cela témoigne que Nadège maîtrise la compétence 2AF en veillant à l'application du français écrit ou oral dans toutes les situations.

L'analyse de ces données permet de dire que 34 % des prises de paroles des élèves concernent l'acquisition des connaissances visées lors de cette 2^{ème} séance au lieu de 43% pour la première. Ici, on observe que 60 % de l'activité de l'élève sont centrées sur la séance de science. Tandis que 20 % des prises de paroles sont liées à une reprise des comportements (retour au calme, demande du silence...), au lieu de 17% dans la séance précédente.

2.1.7.c Codage de la 2^{ème} séance : Activités des élèves

Comme nous en avons maintenant l'habitude, nous élaborons le spectre des compétences professionnelles de Nadège mobilisées à l'occasion de sa deuxième séance d'ESET lors de son 1^{er} stage. Nous obtenons alors le spectre (courbe violette) que nous présentons avec celui de la séance précédente du 3 février.

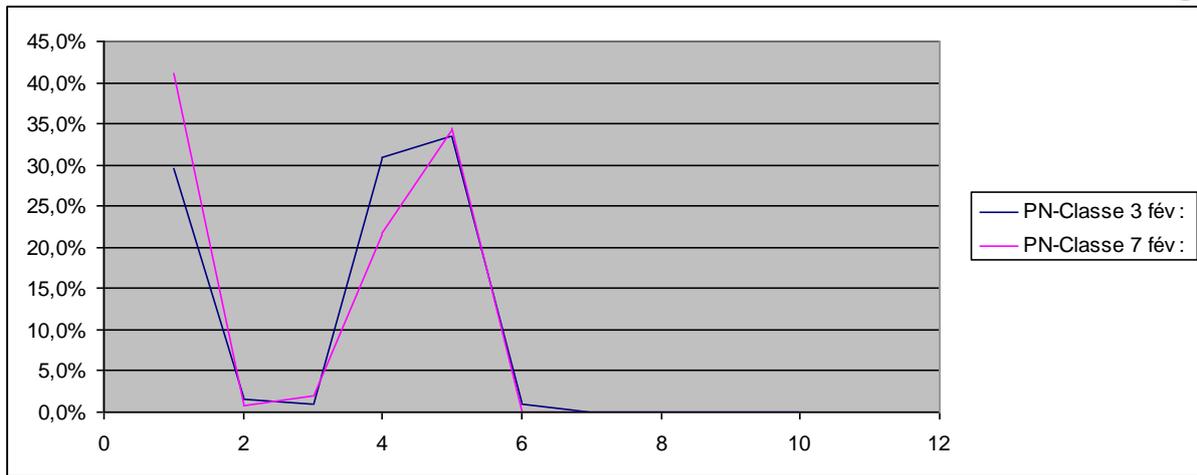


Figure 27 Spectre de compétences lors de la deuxième séance d'ESET

Nous constatons la forte similitude de ces deux spectres.

La maîtrise d'un cadre de travail serein passe légèrement devant l'organisation du travail de la classe. Ceci confirme le fait que cette séance a été un peu plus pénible que la précédente, selon l'analyse de l'activité des élèves.

Nous pouvons donc réitérer les remarques précédentes du § 2.3.5.

Le fait que l'on retrouve la même importance dans la mobilisation des compétences relatives à l'organisation du travail de la classe et dans la maîtrise d'un cadre de travail serein montre que ce n'est pas uniquement un épiphénomène lié à la première séance, ou à un nouvel enseignement. Nous observons bien là un phénomène ayant une certaine rémanence qui mérite toute notre attention.

2.1.8 Mémoire de Master 2 de Nadège

Pour clore cette étude de cas, nous examinons le mémoire rendu par Nadège le 18 juin 2012 en vue de l'obtention de son Master « Métiers de l'Enseignement et de la Formation ». Nous regardons ce document par rapport à notre problématique de recherche sur la formation professionnelle des professeurs des écoles et plus particulièrement à la mobilisation des compétences pour l'ESET. Ce mémoire s'appuie sur notre thématique de recherche « Peut-on boire l'eau du fleuve ? »

Ce mémoire a pour titre : « *Rôle du stage en responsabilité comme élément d'autoformation dans l'enseignement des sciences et technologie en cycle 3 de l'école primaire.* »

2.1.8.a Connaissances traditionnelles et naturalistes

Nadège se positionne explicitement comme « fille du fleuve » et décrit la vie des habitants du fleuve. Elle écrit (p.24) « ...l'étude de l'eau comme ressource figure dans les programmes de 2008 mais pas en tant que l'eau du fleuve ». Il lui semble nécessaire d'avoir des connaissances en rapport à ce thème. Connaissances qu'elle prétend avoir puisqu'elle est une fille du fleuve Maroni. Elle confirme l'actualité des modes de vie des populations que nous avons abordés à partir des contes populaires. Elle écrit : « *Tous les habitants du fleuve n'ont pas accès à l'eau potable, dans les petits villages comme le mien, l'eau est vraiment une ressource au sens propre, nous buvons l'eau du fleuve, nous nous en servons pour faire la vaisselle, pour laver les vêtements, pour se laver, etc.* » et un peu plus loin « *Cela fait plusieurs siècles que les descendants des réfugiés esclaves vivent sur les rives du fleuve. Ils ont su apprivoiser cet environnement gorgé d'eau... Malgré un développement constant des villages, les habitants ont gardé certaines de leurs pratiques traditionnelles.* »



Le paragraphe 1.3.1.1. est consacré à la description du mode de vie des Noirs-Marrons. Nadège écrit : « *Sur le Maroni, seulement quelques maisons sont équipées de WC et de douches qui sont bien appréciés. Dans les autres cas, hommes, femmes et enfants se lavent directement dans le fleuve. La lessive et la vaisselle se réalisent aussi dans le cours d'eau.* »

*Au bord du fleuve les enfants peuvent passer des heures à jouer dans l'eau. Dès l'âge de trois ans ils sont capables de nager seuls. Ils apprennent aussi très tôt à utiliser la canne à pêche et ils ramènent des prises pour le repas du soir. Le **Koti fisi** est une pêche considérée comme un loisir du fait de sa facilité. La nuit les pêcheurs munis d'une lampe éclairent les rochers ce qui attire les poissons fascinés par la lumière. Il suffit alors de sabrer les poissons et de les attraper. Cette technique est appelée le "coupé poisson" (Koti fisi en Aluku).*

Ces connaissances traditionnelles ne sont jamais évoquées ni pour commenter ni pour agréementer ses séances.

En revanche dans son mémoire, Nadège n'évoque pas les dangers sanitaires liés à cette eau du fleuve. Et pourtant nous avons vu que les infections liées à l'eau stagnantes sont graves. L'analyse de l'entretien préalable à son stage montre que Nadège connaît bien ces dangers... Le conflit déontologique évoqué précédemment 2.1.5.f ci-dessus entre les connaissances traditionnelles (3KT) et les connaissances naturalistes (3KN) ne semble plus d'actualité.

Ce conflit déontologique met en question les limites du professeur des écoles dans son rôle de médiateur culturel¹²⁶.

2.1.8.b Planification des séances

Nadège indique à la page 37 de son mémoire :

J'ai conçu cinq séances et j'ai pu en mettre quatre en place avec la même classe. L'objectif de ma séquence étant de sensibiliser les enfants sur les risques domestiques par rapport aux liquides ressemblant à l'eau.

La première séance était une évaluation diagnostique avec comme objectif la mise en évidence des représentations initiales des élèves. Il s'agissait donc de répondre aux questions suivantes : Qu'est-ce qu'un liquide, qu'est-ce qu'un solide ? Peut-on mélanger un autre liquide avec de l'eau ? Si oui donne un exemple. Peut-on mélanger un solide avec de l'eau ? Si oui donne un exemple.

La deuxième séance intitulée « Est-ce que c'est de l'eau ? » avait pour but de voir différents liquides ressemblant à l'eau. Les élèves devaient répondre aux questions « Comment reconnaître l'eau ? », « Est-ce qu'un liquide clair, transparent, limpide et incolore est forcément de l'eau ? »

Dans la troisième séance nous avons procédé au mélange de deux liquides. Pour ce faire, j'ai demandé aux élèves s'ils connaissent d'autres liquides ? Et lesquels ? Introduire également de mots nouveaux tels que miscible, émulsion.

Pour finir la quatrième consistait à mélanger l'eau avec un solide, reconnaître les solides solubles dans l'eau et introduire du vocabulaire : soluble, dissolution.

Cette présentation de la séquence d'ESET correspond aux fiches de préparation remises par Nadège avant son stage en responsabilité.

2.1.8.c Préparation des séances

¹²⁶ Deliou, H.-P. (2014) Le professeur des écoles : acteur de médiation culturelle ? (pp. 168-183), In Bonnet, J., Bonnet, R. & Raichvarg, D. (2014) *Acteurs, auteurs, spectateurs ? Quelle place et quel(s) rôle(s) pour les individus et les groupes au sein des dispositifs et des processus communicationnels ?* L'Harmattan.

Voici ce que Nadège écrit à ce sujet : « Pour préparer cette première séance,... j'ai commencé par regarder mon BO (19 juin 2008), par revoir la fiche de démarche d'investigation et ses sept étapes que notre professeur de l'IUFM nous avait donné au premier semestre. Ensuite je me suis inspirée du cours de sciences « Mélanges et Solutions » à partir de mes notes. De même, je me suis servie du manuel de Tavernier, R. (9 septembre 2009) *Sciences expérimentales et technologie CE2 (Programme 2008, Bordas)* et du livre « *Comment enseigner en cycle 3, les sciences expérimentales et la technologie.* » Broché, (Hachette éducation). J'ai également fait des recherches sur le site la main à la pâte et celui d'Eduscol.

Ces déclarations corroborent ce que nous avons observé lors de l'analyse de ses fiches de préparation.

2.1.8.d Contexte du stage

La lecture du mémoire apporte des éléments de contextualisation du déroulement de ce stage, qu'on ne pouvait trouver ni dans les fiches de préparation ni dans les enregistrements des séances.

A) *Situation géographique, culturelle et familiale*

L'école où Nadège effectue son stage est située dans le Village la charbonnière, à Saint Laurent du Maroni, où elle habite. Ainsi, Nadège connaît la plupart des élèves.

Elle effectue son stage dans une classe de CE 2 et déclare que c'est une classe turbulente, avec des élèves n'ayant aucun intérêt pour l'école. Il faisait chaud dans la classe, le matériel était abîmé, il y avait des fuites d'eau lorsqu'il pleuvait. Les élèves ne travaillaient pas dans de bonnes conditions, c'était la salle de classe de l'école en plus mauvais état.

Les élèves sont répartis en quatre groupes, par niveau : CP qui ne savent ni lire ni écrire correctement, CE 1, CE 2 faible, CE 2. Tous les élèves sans exceptions parlent leur langue maternelle, le bushi-nengue tongo, tant en classe que dans la cours de récréation. Aucun élève ne maîtrise le français. Quelques-uns mélangent le français et le bushi-nengue tongo dans la même phrase. Aucun élève n'était capable de faire une phrase correcte en français. Les difficultés de maîtrise du français proviennent du fait que le bushi-nengue tongo est plus proche de l'anglais que du français (par rapport au créole guyanais).

B) *Prise de fonction*

Dès son arrivée dans l'école, Nadège se présente au directeur qui l'a conduite dans la classe. L'enseignante titulaire était absente car elle a demandé un temps partiel pour dépression. Une collègue de la brigade de remplacement, lui a expliqué le fonctionnement de la classe, montré les élèves perturbateurs. La titulaire est passée plus tard dans la matinée pour lui donner les

supports, lui indiquer sa progression. Nadège n'a pas été accompagnée par la titulaire de la classe. Elle a bénéficié du soutien d'un collègue enseignant en CLAD, ainsi que d'une enseignante qui lui a expliqué le fonctionnement de la classe, ce qu'il fallait faire avec les élèves, comment remplir le cahier journal, expliquer le décroisement en lecture et la manière dont il fallait le mettre en place pour aider les élèves en difficulté.

C) *Déroulement des séances*

Nadège apporte quelques précisions concrètes sur la préparation de la première séance. Précisions que nous ne pouvions pas observer. Elle indique : « La veille de la séance, j'ai relu la fiche de préparation de ma séance, j'ai fait l'inventaire du matériel dont j'aurai besoin pour le lendemain ainsi que des photocopies de la fiche d'expérience. Cette première séance s'est déroulée après la première récréation ; j'ai profité donc de cette récréation pour rester dans la classe afin de préparer les mélanges et écrire les consignes au tableau. ». Puis elle retrace le déroulement de la séance en ces termes :

« J'ai débuté ma séance en demandant aux élèves de me rappeler ce qui a été vu la fois précédente (la définition de liquide et solide). Puis sans introduire l'objectif de cette séance, j'ai demandé aux élèves « Est-ce qu'un liquide clair, transparent, limpide et incolore est de l'eau ? Puis comment reconnaître l'eau ? »

Les élèves ont d'abord effectué une recherche individuelle en émettant des hypothèses pour ensuite confronter leur réponse en groupe (entre 4 et 6 élèves) afin d'avoir une hypothèse par groupe. J'ai continué ma séance par une mise en commun, puis nous avons procédé à l'expérimentation. La séance s'est terminée par une trace écrite. Le temps prévu était de 45 minutes. Elle n'a duré que 40 minutes. »

Ce témoignage confirme nos conclusions du 2.1.5.b ci-dessus sur la mobilisation de la 4ème compétence « Concevoir et mettre en œuvre son enseignement ». Le déroulement de cette première séance est conforme à sa fiche de préparation.

Pour sa troisième séance en ESET (notre deuxième séance étudiée), Nadège relate que les élèves se sont battus en récréation juste avant de rentrer en classe. Nadège a dû les reprendre. Quelques-uns se sont mis à jeter des chaises, à se taper dessus, ils n'ont pas fait la différence entre la récréation et la classe. Les élèves étaient vraiment agités.

Au 2.1.6.f ci-dessus, la comparaison des spectres de compétences révélait des perturbations, une agitation plus importante lors de la deuxième séance observée. Par l'information donnée par Nadège dans son mémoire, nous en avons eu la confirmation et la connaissance de la cause. Cette confirmation extrinsèque apporte une validation de la pertinence de notre méthodologie et de l'utilisation des spectres de compétences.

2.2 Validation statistique expérimentale

L'analyse du questionnaire élaboré pour réaliser l'état des lieux (Partie C ci-dessus) met en évidence une cause majeure de la carence de l'enseignement des SET. En effet, la maîtrise de la gestion de la classe et des comportements des élèves conditionne fortement la réussite des enseignements disciplinaires ce qui montre que l'éducation est en interaction forte avec l'enseignement, ce que tout enseignant découvre empiriquement !

Dans la première étude de cas, 2.1 ci-dessus, nous avons validé la méthodologie et l'usage du spectre de compétences.

Nous ne pouvons fonder une validation expérimentale sur une seule étude de cas. C'est pourquoi, nous avons observé onze jeunes étudiants-professeurs lors de leurs premiers stages seuls en responsabilité d'une classe. Les discours des professeurs en classe ont été enregistrés, transcrits selon la même méthodologie que précédemment.

Toutefois, ne cherchant maintenant qu'à mesurer les interventions de gestion de classe et du comportement des élèves, nous avons simplifié la grille d'analyse et retenu seulement les six compétences suivantes et concernant :

1. SMK la matière enseignée
2. PCK la pédagogie mise en œuvre pour cet enseignement dans la classe
3. PSK la pédagogie différenciée en accompagnement d'un ou de quelques élèves
4. FM le français et sa maîtrise tant orale qu'écrite
5. GC la gestion de classe (ne concernant pas l'enseignement...)
6. GE la gestion du comportement des élèves

Nous présentons ci-dessous les données en pourcentage recueillies, présentées par ordre chronologique des séances d'observation.

Date	Act	Séance	Code	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
25/01/2012	PN	Préparat°		36%	63%	0%	1%		
30/01/2012	FS	Classe	MF	14%	20%	19%	6%	28%	13%
01/02/2012	DL	Classe		15%	42%	8%	2%	21%	13%
01/02/2012	KA	Classe		13%	23%	8%	6%	33%	16%
02/02/2012	CV	Classe		10%	29%	5%	2%	26%	29%
02/02/2012	KA	Classe		6%	46%	8%	3%	27%	10%
02/02/2012	LF	Classe		2%	48%	3%	3%	27%	18%
03/02/2012	DL	Classe		4%	52%	0%	7%	29%	8%
03/02/2012	DL	Classe		1%	60%	4%	12%	8%	15%
03/02/2012	PN	Classe		8%	15%	2%	1%	45%	29%
05/02/2012	LB	Classe		7%	53%	10%	0%	22%	8%
06/02/2012	FS	Classe	MF	13%	29%	17%	4%	20%	17%
07/02/2012	PN	Classe		6%	18%	0%	0%	42%	34%
09/02/2012	LF	Classe		2%	43%	1%	0%	39%	15%

10/02/2012	BS	Classe		2%	43%	1%	0%	39%	15%
10/02/2012	GV	Classe		26%	23%	19%	3%	25%	4%
22/02/2012	KA	Classe		6%	19%	19%	0%	38%	18%
15/03/2012	GV	Classe		0%	12%	22%	1%	50%	15%
16/03/2012	DS	Classe		9%	12%	19%	1%	33%	27%
19/03/2012	KF	Préparat°		36%	47%	12%	4%		
23/03/2012	KF	Classe	MF	14%	24%	22%	2%	16%	22%
				SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
			moyenne :	11%	34%	9%	3%	30%	17%
			écart-type :	10%	16%	8%	3%	11%	8%
			M+s :	21%	51%	17%	6%	40%	25%
			m-s :	1%	18%	1%	0%	19%	9%
			mini :	0%	12%	0%	0%	8%	4%
			maxi :	36%	63%	22%	12%	50%	34%

Tableau 33 Données des compétences mobilisées par les professeurs

Pour analyser ces données, nous avons recours à quatre variables :

1. La date de l'observation ;
2. Le professeur observé ;
3. Le type d'observation (préparation ou séance en classe) ;
4. La qualification du professeur titulaire de la classe.

Nous présentons ci-après les résultats selon les variables sélectionnées.

2.3 Spectres des préparations versus des séances en classe

Dans l'étude de cas de Nadège, 2.1.6.f ci-dessus, nous avons déjà remarqué la complémentarité du spectre des compétences mobilisées lors de la préparation d'une séance et le spectre des compétences mobilisées lors de la séance en classe.

Nous n'avons eu le temps d'analyser qu'une seule autre préparation d'un autre professeur (KF) qui est tout à fait similaire au spectre de compétences de la préparation de Nadège (PN).

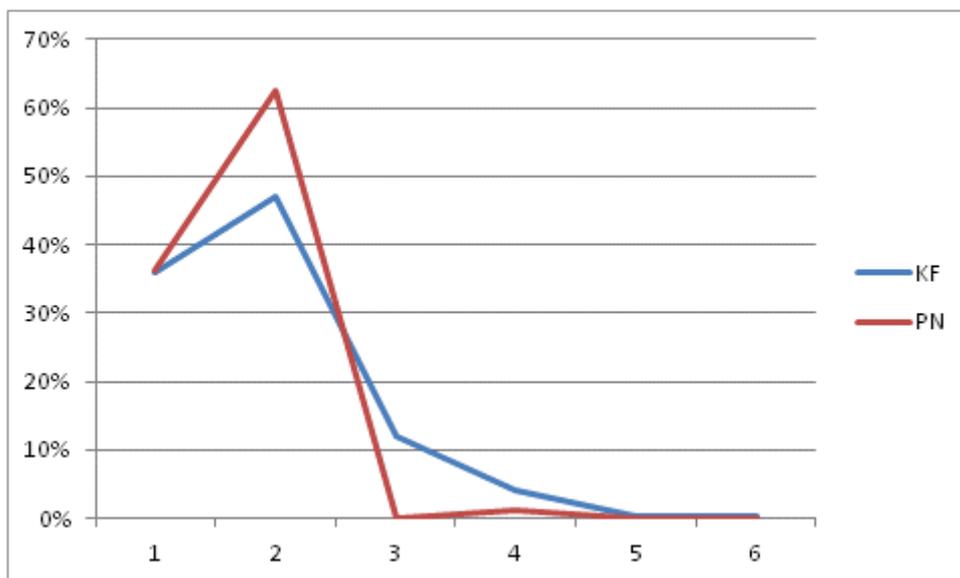


Figure 28 Comparaison des préparations de PN avec celles de KF

Nous remarquons qu'il y a beaucoup de préparation au niveau des enseignements (SMK, PCK), un peu plus de pédagogie différenciée pour KF que pour PN, et très peu de prise en compte de la gestion de classe ou du comportement des élèves.

Par exclusion des données concernant les observations des préparations, nous pouvons élaborer le spectre global des compétences mobilisées lors des séances de classe. Nous pouvons alors le comparer au spectre global des deux préparations.

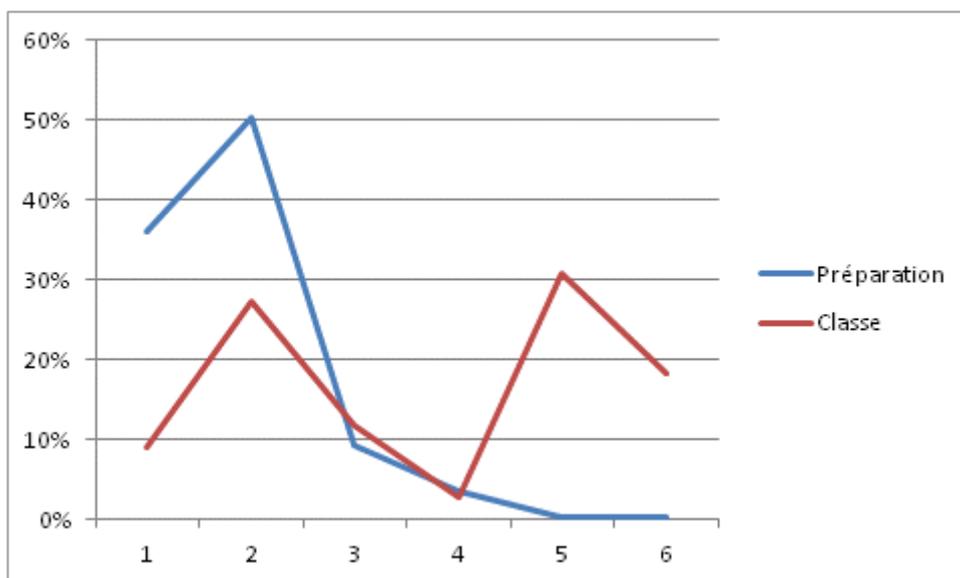


Figure 29 Comparaison des spectres des préparations et des séances en classe.

Ce spectre global des 19 séances de classe met bien en évidence la mobilisation importante des compétences de gestion de la classe et du comportement des élèves.

Cette analyse basée sur l'observation de onze professeurs lors de dix-neuf séances en classe, tend à confirmer l'importance de la polyvalence du professeur des écoles dans ses deux missions d'enseignement d'une part et éducative d'autre part.

2.4 Evolution des compétences au cours des stages

Par les spectres de compétences ci-dessus, nous venons de remarquer qu'un jeune, nouveau professeur ne préparait quasiment pas la gestion de la classe et n'anticipait pas la gestion des comportements des élèves. Comme mentionné précédemment, 2.1.8.d ci-dessus, il a une prise de contact brutale avec la réalité de la classe.

Nous avons remarqué la complémentarité booléenne des compétences mobilisées lors des préparations et celles mises en œuvre en classe. Ce qui montre l'intérêt des stages en responsabilité en classe dans l'apprentissage des compétences professionnelles, plus particulièrement celles manquantes dans une formation initiale comme nous l'avons déjà mentionné, 1.4 ci-dessus.

Nous utilisons ici les spectres pour étudier l'évolution des compétences au fil du temps. Les éventuelles modifications des spectres seraient le reflet de l'apprentissage professionnel du métier d'enseignant en sciences expérimentales et technologie.

Nous comparons maintenant un premier spectre global élaboré à partir des compétences mobilisées par six professeurs au tout début de leur première expérience professionnelle avec un deuxième spectre élaboré lors des six séances en fin de stage en responsabilité.

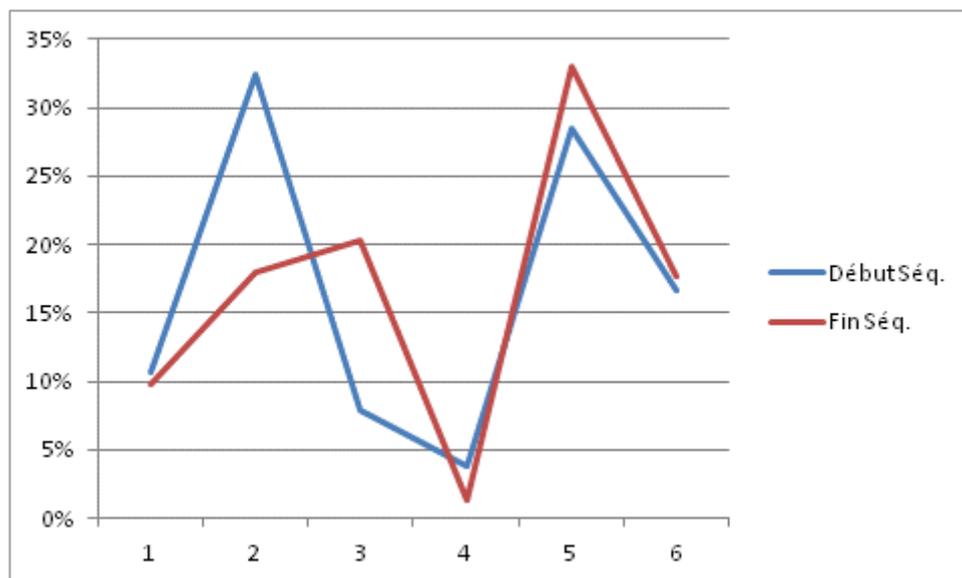


Figure 30 Comparaison des spectres globaux au début et en fin de séquence.

Concernant la gestion de la classe et du comportement des élèves, il n'y a pas de changement sensible... La situation semble même empirer... Il faudrait étudier les causes de ce phénomène, peut-être dû à la fatigue.

Toutefois, la comparaison de ces deux spectres montre qu'en fin de séquence (avec six semaines de pratique professionnelle de la classe), il y a transfert d'une pédagogie globale de la classe au profit d'une attention aux élèves individuels ou en petits groupes. Ainsi, le jeune professeur introduit trois fois plus de pédagogie différenciée.

Pour le jeune professeur des écoles, le bénéfice des stages en responsabilité quant à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie réside dans la mise en œuvre et l'apprentissage de la pédagogie différenciée, ce qui lui permettrait de se rapprocher davantage des élèves à besoin spécifiques.

Toutefois, ces stages en responsabilité sont peut-être d'une durée trop courte pour apporter le recul et l'analyse de sa pratique professionnelle nécessaire à une meilleure gestion de classe et du comportement des élèves et à la création d'un cadre serein favorable aux apprentissages des élèves.

2.5 Apprentissage de la gestion de classe et de gestion des élèves

Si la durée des stages en responsabilité semble trop courte pour acquérir ce type de compétence, une expérience professionnelle plus longue, par exemple de plusieurs années devrait apporter une maîtrise de cette compétence particulière de gestion de classe et du comportement des élèves. Nous faisons l'hypothèse que les professeurs des écoles ayant obtenu le CAFIPEMF, et donc reconnus comme maîtres formateurs, ont effectivement acquis ces compétences.

Parmi les 19 professeurs stagiaires observés, trois ont hérité de classes dont les professeurs titulaires sont maîtres formateurs (PEMF). Entre la rentrée scolaire de septembre et les premiers stages des professeurs stagiaires, ils ont donc probablement laissé leur empreinte pédagogique, géré les comportements des élèves, qui ont acquis des comportements appropriés à un cadre serein de travail.

Les professeurs des écoles stagiaires (PES) héritant de ces classes « éduquées » par des maîtres formateurs devraient trouver un cadre apaisé et moins intervenir à ce niveau par rapport aux 16 autres PES héritant de situations plus précaires, comme nous l'avons vu dans le cas de Nadège.

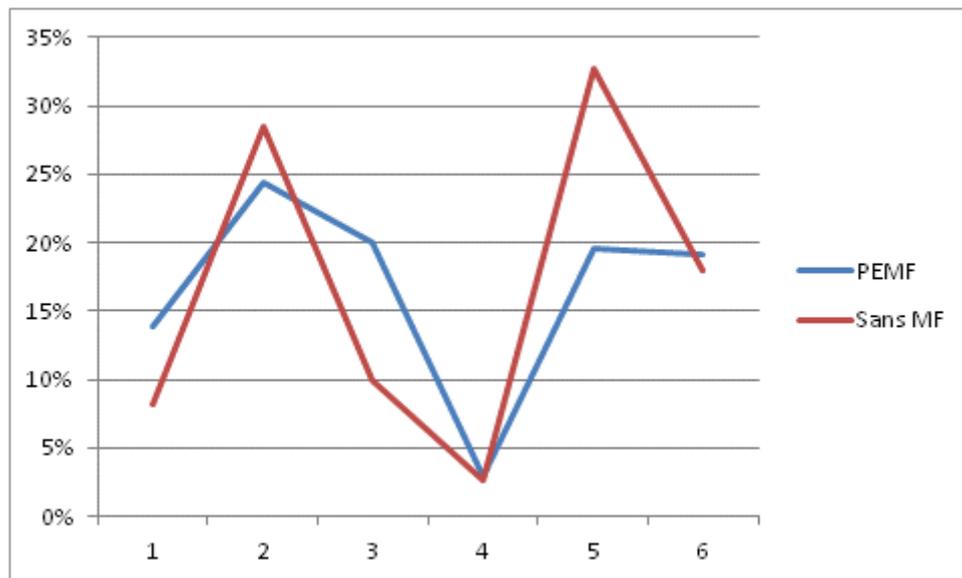


Figure 31 Héritage des classes dont les titulaires sont PEMF ou pas.

Nous constatons que le professeur stagiaire héritier d'une classe dont le titulaire est maître formateur intervient nettement moins dans la gestion de la classe (passage de 33 % à 20 %), mais tout autant dans la gestion des élèves (environ 20 % des interventions).

Ce gain obtenu permet au professeur de doubler ses interventions à propos de la matière enseignée (passage des SMK de 8 % à 14 %) et de la pédagogie différenciée (passage des SMK de 10 % à 20 %).

Le spectre de la figure 31 confirme ce que les enseignants découvrent empiriquement, à savoir que pour un professeur stagiaire, l'héritage d'une classe dont les élèves ont été déjà éduqués par leur professeur titulaire, maître formateur, lui permet d'intervenir plus et mieux dans le domaine de l'enseignement de la matière objet de la séance. Les élèves sont donc éduqués, ce qui souligne la polyvalence des professeurs des écoles, assurant la scolarisation mais aussi la socialisation par l'école des élèves (Martinand, 1994), à la fois enseignant et éducateur.

2.6 Discussion du cadre théorique

Ce résultat interroge notre cadre théorique. En effet, nous mentionnons Chevallard en introduction, Partie B ci-dessus p.40 : « **La** Didactique est une science de la diffusion des connaissances, savoirs et pratiques dans... une classe... **Les** didactiques s'occupent des praxéologies, c'est-à-dire des pratiques et pas seulement des connaissances et des savoirs qui les fondent et les encadrent. » Notre résultat tendrait à montrer qu'au-delà, à côté, parallèlement de « La Didactique » et « des didactiques disciplinaires », il y a une place pour « une didactique de l'éducation » complémentaire à celles-ci.

La situation didactique est donc elle aussi double. Nous proposons une actualisation de la situation didactique et du triangle didactique de Chevallard, cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Il existerait un deuxième triangle didactique :

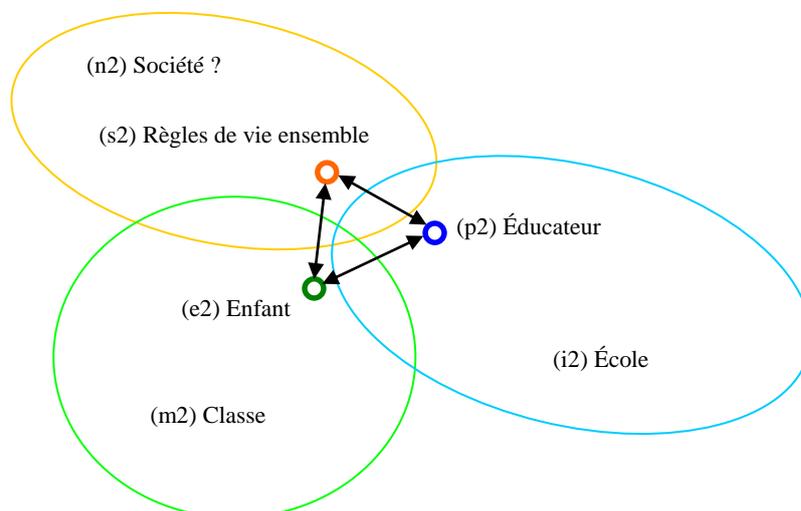


Figure 32 Triangle didactique de l'éducation

Ce deuxième triangle didactique présente la deuxième mission du professeur : celle d'éduquer l'enfant afin de le scolariser, de le socialiser, par, à travers, pour les matières enseignées.

Il nous semble que nos travaux font émerger au milieu des didactiques d'enseignement disciplinaires, la problématique de la didactique « éducative », parallèle, concomitante, complémentaire, des didactiques disciplinaires... Comment se développe cette didactique éducative en complément de, en support de, préalablement à, simultanément aux didactiques disciplinaires ?

Nous obtenons alors un double système didactique et éducatif, selon le schéma suivant.

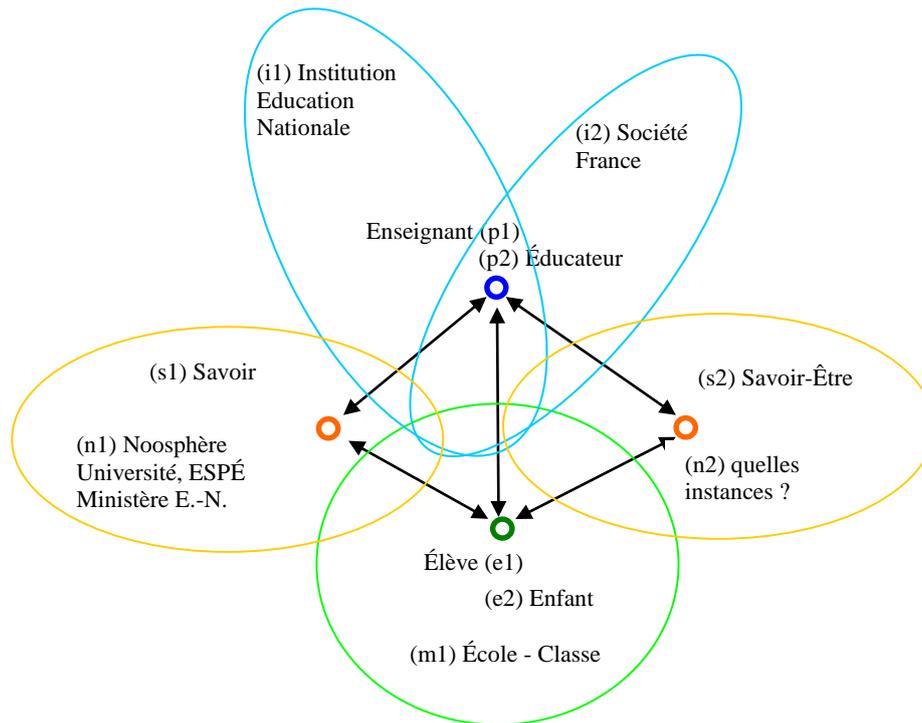


Figure 32 Un système didactique double pédagogique et éducatif.

Dans le bulletin officiel¹²⁷, les dix compétences professionnelles des professeurs sont déclarées également indispensables. La compétence F (prendre en compte la diversité des élèves... 1.2 ci-dessus), mentionne succinctement les valeurs de la mixité, du respect mutuel ou de l'égalité et l'équité entre tous les élèves.

Dans ce double système didactique, nous observons que les textes officiels répartissent la majorité des horaires scolaires¹²⁸ à l'enseignement avec peu de place explicite aux activités « éducatives » pour apprendre à vivre ensemble. Il est mentionné une déclinaison des horaires en fonction du projet pédagogique des enseignants. Mais, qu'en est-il du projet éducatif ? Dans ce bulletin officiel (9 juin 2008), les programmes officiels développent des curriculums disciplinaires détaillés (30 pages) alors que nous n'avons pas remarqué de programme éducatif (par exemple selon Bonnet (2002)¹²⁹) au respect, à la dignité, la reconnaissance de l'autre, la bienveillance, à la confiance en soi, à la persévérance, à la clarté, à l'honnêteté, l'autonomie, la socialisation avec l'acceptation des règles, des contraintes et des interdits, la participation au bien commun, etc.

¹²⁷ BO-EN du 22 juillet 2010. Les dix compétences professionnelles.

¹²⁸ BO-EN du 9 juin 2008. Horaires des écoles maternelles et élémentaires.

¹²⁹ BONNET, Y. (2002) Les fondamentaux de l'éducation. Presse de la renaissance.

Il nous semble qu'il y aurait là une carence dans la conception de l'éducation au niveau institutionnel. De même, il y aurait de même une contradiction entre les intentions éducatives succinctes du référentiel de compétences et le peu de place, voire l'absence de place réservée à l'éducation dans les curriculums de l'ESPÉ. La formation d'éducateur laïque semble aussi absente des maquettes de formation des professeurs dans diverses ESPÉ. Il n'est donc pas étonnant que les nouveaux et jeunes professeurs des écoles soient en difficulté à gérer leurs classes et le comportement des élèves afin d'établir un cadre de travail serein... notamment en milieu multiculturel !

Partie E Analyse et Discussion

L'état des lieux de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en primaire en Guyane apporte quelques résultats qui décrivent différentes situations de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en classe de cycle 3 du primaire en Guyane. Nous mettons en question ces résultats par rapport aux publications qui nous sont accessibles. Nous en dégagerons cinq problématiques que nous esquisserons afin d'ouvrir quelques pistes de recherche. Parmi elles, nous en travaillerons une touchant directement à la formation des professeurs des écoles à l'ESET (enseignement des sciences expérimentales et de la technologie).

1.1 Confrontation à la littérature

Balibar et Hvass¹³⁰ remarquent déjà en 1994 que la situation de l'enseignement des sciences à l'école élémentaire d'une part et dans la formation des instituteurs d'autre part n'est pas brillante. Elles remarquent que l'accent est mis sur les apprentissages fondamentaux : lire, écrire, compter conformément aux instructions officielles et ce au détriment de l'enseignement des sciences. Elles déplorent cette situation par quelques questions : « *faut-il négliger une composante essentielle de la formation du citoyen, l'instruction scientifique ? Faut-il laisser de côté l'observation et la démarche scientifique qui sont d'autres moyens de maîtriser l'environnement ?* » Plus loin, elles indiquent que les enseignants manquent de temps et de matériel, mais aussi qu'ils n'ont en général pas le goût pour l'enseignement des sciences. Ils ne se sentent pas incités à aborder les activités scientifiques. Elles constatent que la curiosité des enfants et leur demande d'explication sur le monde qui les entoure ne sont, en général, pas satisfaites à l'école élémentaire. Ce manque de goût pour les sciences provient probablement du recrutement des instituteurs, issus majoritairement des filières des sciences de l'éducation ou de psychologie, avec une proportion quasi nulle de titulaires d'une licence scientifique. Elles remarquent que ces étudiants non scientifiques ont en majorité gardé un souvenir détestable de l'enseignement de la physique qu'ils ont reçu au lycée, qu'ils sont « fâchés » avec cette discipline. Elles espèrent que tout sera mis en œuvre dans la formation dispensée à l'IUFM pour leur faire sentir l'intérêt de la démarche scientifique, tout en déplorant le peu d'heures d'enseignement des sciences.

¹³⁰ BALIBAR, F. & HVASS, M. (1994). La physique et les futurs professeurs des écoles. *Didaskalia. Supplément au n° 3*, pp 9-14.

Devant ce double obstacle du manque de formation initiale des étudiants et du peu d'heures consacrées à l'IUFM à l'enseignement scientifique, elles ne perçoivent qu'une seule réponse possible : la formation des professeurs à la culture scientifique et technique. La commission de réflexion mise en place par la SFP (Société Française de Physique) qu'elles ont animée, a essayé d'imaginer quelle serait la demande de ces futurs professeurs. La fin de l'article relate le dépouillement en cours de deux questionnaires, lancés en février 1993, et dont nous n'avons que des tendances qualitatives, voir revendicatives demandant le soutien de la communauté des physiciens, des chercheurs, des enseignants universitaires et ingénieurs.

Comment répondre à cet appel ?

Au même titre que d'autres ouvrages pour les professeurs des écoles, Maryline Coquidé-Cantor et André Giordan (2000)¹³¹ semblent y répondre pour ce qui concerne l'école maternelle. Comme indiqué en introduction, cet ouvrage, avant tout pratique, propose des situations et des animations d'activités, de sensibilisation et d'apprentissage aux sciences, aux techniques, à la santé et à l'environnement ; situations éducatives à l'école maternelle articulées sur celles de la famille et préparatoires à l'école élémentaire. Comme nous l'avons évoqué précédemment, cet ouvrage suppose que la *percolation* dans la *skholé* est opérative et autorise ces activités. Il en est de même de l'ouvrage « Enseigner l'espace et le temps à l'école et au collège »¹³² qui étudie les particularités, les difficultés inhérentes à l'enseignement de l'une ou l'autre notion scientifique ou technologique. Etudes certes indispensables, mais qui présupposent là aussi un fonctionnement adéquat de la relation « professeur - enseignement – apprentissage - élève ».

Comme d'autres nombreux titres de la même collection ou de collections similaires à destination des professeurs et à titre d'exemple, l'ouvrage¹³³ « Produire en technologie à l'école et au collège », Lebeaume (2005) relève dans le chapitre des actions scolaires (p.27) : « *dans sa mission d'acculturation, l'école contribue à l'incorporation de ces artéfacts qui prolongent la main de l'homme, expriment ses désirs... L'école assure aussi la connaissance du monde visible, tangible, permettant de déceler les dimensions plus... imperceptibles de ce monde réel...* ». Encore faudrait-il que l'enseignant puisse s'inscrire dans cette mission d'acculturation. Qu'en est-il au juste des contraintes qui conditionnent son champ d'action et finalement réduit, voire annihile, son enseignement des sciences et de la technologie ?

¹³¹ COQUIDÉ-CANTOR, M. & GIORDAN, A. (2000). L'enseignement scientifique et technique à l'école maternelle. Z'édicions-Delagrave.

¹³² COQUIDÉ, M. & PRIEUR, M. (2010). Enseigner l'espace et le temps à l'école et au collège. INRP.

¹³³ LEBEAUME, J. (2005). Produire en technologie à l'école et au collège. INRP.

Dans la majorité des différentes études de cas sur lesquelles s'appuient les études publiées, comme dans l'étude¹³⁴ sur l'enseignement intégré de science et de technologie (EIST) au collège, nécessitant une certaine polyvalence disciplinaire des professeurs de sciences-physique, de SVT ou de technologie, polyvalence similaire à bien des égards à celle du professeur des écoles notamment pour l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (ESET), la sélection des enseignants observés est basée habituellement sur la cooptation ou sur le volontariat. Cette sélection introduit un biais méthodologique dans toutes ces études. On ne va pas observer les situations de « non enseignement » qui ne contribuent pas à répondre à la problématique posée ! Il est rare qu'un article mentionne une difficulté de comportement d'un élève, comme dans ce rapport (p.13) : Collège A – « *Les enseignants parlent ouvertement de leurs pratiques et de situation de classe - comportement d'un groupe d'élèves ou d'un élève à la réputation difficile.* » Au mieux, la majorité des études relève quelques obstacles didactiques ou mettent en évidence certaines difficultés inhérentes à toutes situations d'enseignement.

Gilles Baillat (1999)¹³⁵ pose la question de l'importance culturelle et éducative d'une discipline au sein du système éducatif ; et aussi de la place de celle-ci, de ses spécificités par rapport aux autres. Mais, la place d'une discipline scolaire au regard de la culture ou de l'éducation coutumière ou traditionnelle dans d'autres types de communautés n'est pas abordée. En élargissant l'horizon du questionnement, la place de la gestion de la discipline dans les différentes activités de l'enseignant n'est pas étudiée. L'analyse de notre enquête sur l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie (infra p.74) indique que la principale difficulté rencontrée par les professeurs des écoles est la gestion du comportement des élèves. Résultat que nous pouvons comparer au commentaire de Baillat (2009) (p.68) « Au-delà de leur singularité (des études de cas étudiés), elles présentent cependant quelques proximités : une forte prégnance de la « gestion de classe », une appropriation « superficielle » des disciplines enseignées. ». Et plus loin : « *Plus généralement, dans l'ensemble des scripts, plus de la moitié des énoncés ne relèvent d'aucun de nos huit critères. Ils n'en sont pas moins intéressants, car leur présence massive est référée à la « gestion de classe ». Une notion qui renvoie aujourd'hui à deux composantes de la professionnalité des enseignants : la capacité « à instaurer un cadre de travail permettant l'exercice serein des activités » (ministère de l'Éducation nationale, 2007) ; la capacité à planifier et organiser le travail de la classe.* »

¹³⁴ COQUIDÉ, M. (2011). Etude sur l'élargissement de la spécialité enseignante dans l'enseignement intégré de science et de technologie (EIST) au collège. Rapport final STEF / IFE décembre 2011.

¹³⁵ BAILLAT, G. & RENARD, J.-P. (1999) Interdisciplinarité, polyvalence et formation professionnelle en IUFM. Documentation pédagogique CRDP de Bourgogne.

La concordance de ces deux résultats force à ne pas les passer sous silence. Au paragraphe 1.6 ci-dessous, nous reviendrons sur cette place éducative des sciences expérimentales et de la technologie au regard des différentes communautés d'élèves scolarisés en Guyane. Nous essaierons d'identifier la place de ce type d'activité au cours d'une séance de SET.

Mais dans notre constat sur la situation en Guyane, qu'en est-il lorsque la majorité des professeurs des écoles n'enseignent pas ou très peu de sciences expérimentales et de technologie en cycle 3 du primaire ? Est-ce uniquement un effet de contexte ?

Les interventions du colloque¹³⁶ « Contextualisations didactiques : enjeux, état des lieux et perspectives », organisé en novembre 2011 sous la direction d'Antoine Delcroix, abordent les « effets de contextes », de natures très diverses : langagière, culturelle, socio-économique, géographique, géologique, écologique. Ces interventions étudient les mécanismes menant à leur apparition dans différentes disciplines d'enseignement. Elles s'appuient sur les travaux de didactique contextualisée en fonction des diversités culturelles et langagières, ou plus largement sur les travaux comparatistes en didactique. Deux thèmes de ce colloque « Approches comparées en éducation et formation », « Pratiques d'enseignement et de formation en contextes » présupposent que l'enseignement est plus ou moins effectif et modelé par les effets de contexte.

Le deuxième thème « Éducation et socialisation en contextes plurilingues et multiculturels » aborde une problématique plus proche de la nôtre, puisqu'il pose la question de l'adaptation des processus d'éducation et de socialisation aux contextes socioculturels dans lesquels ils se déroulent. Il s'avère que les communications¹³⁷ portent principalement sur les aspects sociolinguistiques de l'apprentissage. Lors de l'appel à communication pour ce colloque, nous n'avions pas encore suffisamment d'éléments pour proposer une publication.

Ici, tous les articles publiés pour un public de professeurs, voire de chercheurs métropolitains apparaissent inappropriés à résoudre les difficultés que rencontre le professeur des écoles de Guyane dans son enseignement des sciences expérimentales et de technologie.

Une revue de littérature détaillée de la didactique des sciences et de la technologie et des sciences de l'éducation dans ces domaines montre que :

- la très grande majorité des publications de recherche en didactique des sciences porte sur des praxéologies d'enseignants spécialistes des sciences et/ou de la technologie en collège, lycée ou à l'université, beaucoup plus rarement sur celles des professeurs des écoles polyvalents.

¹³⁶ DELCROIX, A. & al. (2011). Colloques « Contextualisations didactiques : enjeux, état des lieux et perspectives ». CRREF.

¹³⁷ ANCIAUX, F. FORISSIER, T. & PRUDENT, L.-F. (2013). *Contextualisations didactiques. Approches théoriques*. Paris :L'Harmattan. Collection Cognition & formation.

- les situations où l'enseignant polyvalent du primaire exclut les sciences de sa praxéologie, sont aussi exclues, paradoxalement, du domaine de la recherche.

Nos travaux montrent que les différentes situations extrêmes d'enseignement en Guyane (éloignement, précarité, fragmentation culturelle, éclatement linguistique, délocalisation des ressources, paupérisation des moyens...) ne sont pas de réels obstacles à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

Si l'enseignement des sciences et de la technologie souffre de la valorisation de l'enseignement du français et des mathématiques, c'est le fait d'un contexte ambivalent de l'institution « Éducation Nationale ». Cette cause directe révèle une méconnaissance de l'intérêt des pédagogies actives, telles que préconisées dans la démarche d'investigation en science et technologie au niveau institutionnel, alors que ces démarches jouent un rôle facilitateur dans les apprentissages, notamment vis-à-vis de la relation aux phénomènes coutumiers observés et aux objets familiers manipulés. Cette relation concrète liée à l'observation et à la manipulation établirait une passerelle cognitive vers la notion abstraite enseignée. L'observation et la manipulation seraient facilitatrices de l'apprentissage des notions abstraites abordées en sciences et technologie à l'école primaire.

Dans ce sens, nous avons remarqué les travaux de Frédéric Perrier¹³⁸, sur l'action thérapeutique des méthodes pédagogiques actives en science, basées sur la mise en œuvre d'objets concrets. De telles activités sont non seulement utiles pour l'enfant afin de dépasser ses obstacles cognitifs liés à ses conceptions antérieures mais aussi pour ajuster l'organisation de ses connaissances à l'aide de l'appropriation de la méthode scientifique. Dans ce travail, Perrier remarque surtout la joie d'apprendre, dont les conséquences dépassent largement l'apprentissage des sciences et ouvre des possibilités de développement des activités scientifiques concrètes pour résoudre des traumatismes d'ordre clinique. Les travaux de Perrier montrent l'intérêt des démarches pédagogiques actives en sciences et technologie pour vaincre les inhibitions traumatiques des enfants et pour les réconcilier avec le plaisir de découvrir et d'apprendre.

Les résultats de notre enquête quantitative ont révélé deux situations paradoxales où des enseignants ayant une formation scientifique sont conduits, par un phénomène de contexte institutionnel, à ne plus enseigner les sciences ou la technologie d'une part, et d'autre part où des professeurs des écoles, ayant bénéficié d'une formation standard en sciences jusqu'en classe de seconde trouvent une motivation particulière à mettre en place des séances de SET dans la

¹³⁸ PERRIER, F. (2003). Active science as a contribution to the trauma recovery process: preliminary indications with orphans from the 1994 genocide in Rwanda, *Journal of Science Education*, 25- 9, pp. 1111–1128.

semaine. C'est précisément les causes de cette « motivation particulière » que nous voulons ici interroger comme piste pour de nouveaux axes de recherche.

1.2 Problématiques didactiques

Certes, la problématique générale de notre thèse est centrée sur la formation du professeur des écoles à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie. Mais dans la relation didactique et/ou pédagogique et/ou éducative, on ne peut pas ignorer les interactions entre l'enseignant et ses élèves ou encore entre l'élève et les savoirs. Les changements d'attitude par rapport au comportement standard de l'élève demandeur, suscitent des questions : Est-ce le contenu du savoir, sa forme, le média utilisé, l'enseignant, les milieux, l'institution... qui conduisent au rejet ou à la réception (ou acceptation) du savoir par l'élève ?

Comme nous l'avons évoqué précédemment dans notre revue de littérature, la plupart des recherches antérieures en didactique et sciences de l'éducation reposent sur le paradigme « de l'élève demandeur » où il est accueillant, réceptif aux savoirs qui lui sont enseignés. Mais dans la situation multiculturelle de la Guyane, nos travaux présentés infra montrent qu'il n'en est rien et que l'enseignant passe beaucoup de temps à essayer de gérer sa classe et le comportement des élèves. Toutefois, comme le mentionne Perrier (2003), dans certaines situations, un élève rebelle à l'école, réfractaire à tout apprentissage devient réceptif à une séance de sciences.

Nos entretiens complémentaires à l'état des lieux, (notamment celui avec Érika) indiquent que l'observation, la manipulation et l'expérimentation préconisées dans la démarche d'investigation dans ou pour l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école primaire n'est donc pas seulement une méthode « particulière » issue d'un courant de la pédagogie active. Ces entretiens précisent que dans son essence, la démarche d'investigation est un véritable outil de médiation culturelle et linguistique facilitant les apprentissages et l'intégration scolaire des différentes populations des élèves.

Ces observations ouvrent à trois nouvelles problématiques complémentaires centrées sur l'élève. La première est centrée sur la relation entre le savoir et l'élève. La deuxième concerne le rôle de la démarche d'investigation dans l'apprentissage « concomitant » des savoirs disciplinaires en SET et des connaissances et/ou compétences du socle commun. La troisième concerne l'interaction entre l'apprentissage de savoirs disciplinaires et l'apprentissage des comportements scolaires (la scolarisation de l'élève).

1.3 Recevabilité attribuée aux savoirs en SET

Nos analyses précédentes montrent que la motivation de quelques enseignants peu formés en sciences ou en technologie fait écho à la motivation des élèves. Les entretiens ont esquissé les aspects sociologiques de la vie de classe, de la place de l'élève lors d'une séance de science expérimentale ou de technologie basée sur l'observation. Notre réflexion ne porte pas sur la place ou le rôle de l'élève. Elle vise à identifier les caractéristiques didactiques du savoir dans cette situation particulière de l'observation, la manipulation ou l'expérimentation en SET.

Dans certaines situations spécifiques de séances de sciences expérimentales ou technologiques, l'enseignant propose une observation ou une manipulation à ses élèves. Dans certains cas, que les enseignants souhaitent le plus nombreux possible, les élèves sont réceptifs à cette proposition d'observation et entrent alors dans une démarche d'apprentissage des savoirs qui relèvent de la culture scientifique. Notre question de recherche en didactique est alors de découvrir les propriétés, caractères ou degrés de recevabilité qu'un élève va attribuer au savoir scientifique ou technologique proposé. Ces propriétés, caractères ou degrés de recevabilité conduisent au rejet et/ou à l'acceptation de ce savoir par l'élève.

La relation au savoir a déjà été partiellement abordée par plusieurs auteurs, et nous pouvons en faire un état, au moins celui que nous avons étudié. Mais dans des situations critiques telles qu'en Guyane (et certainement dans d'autres situations : DOM/TOM, banlieue...) il apparaît que cette question de la recevabilité des savoirs scientifiques et/ou technologiques mérite qu'on la regarde de plus près. La question de recherche serait : *Quelles caractéristiques de recevabilité, un élève de cycle 3 de l'école primaire en Guyane (ou en milieu multiculturel) attribue-t-il aux différents savoirs scientifiques ou technologiques ?*

Il s'agirait d'établir alors une typologie des caractéristiques de recevabilité des savoirs scientifiques et/ou technologique. Il nous semble que cet axe de recherche n'a pas été encore exploré, ce qui ferait l'originalité de ces futurs travaux.

Dans cette relation (ep₂ – sp₂) y a-t-il une étude de la caractérisation des savoirs professionnels attribués par l'enseignant en position d'élève à l'occasion de sa formation professionnelle ? Du fait de sa position « adulte » dans cette situation didactique particulière, les caractéristiques de recevabilité de ces savoirs et pratiques professionnelles ont-elles été abordées ?

A titre d'exemple, notre enquête montre, p.76 qu'une grande majorité des professeurs des écoles rejettent massivement la formation dispensée à l'IUFM qu'ils estiment beaucoup trop théorique, trop loin de la réalité du terrain, pas assez appliquée...

Pas assez de pratiques en classe pendant la formation à l'IUFM. Aucun lien entre formation IUFM et terrain. Cours trop théoriques, inapplicables. Formation trop abstraite pas adaptée au terrain. Théorie très loin de la réalité, besoin de mise en place de la pédagogie...

Nous aborderons ces questions au chapitre suivant, infra, abordant la formation du professeur des écoles à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie par frayage ou à l'aide du tutorat.

1.3.1 État des lieux des champs théoriques

Nous souhaitons ici lancer quelques pistes de réflexion sur l'étude des propriétés, caractères ou degrés de recevabilité qu'un élève pourrait attribuer à un savoir « scientifique ou technologique ». Comme l'indique Joshua et Dupin¹³⁹, la didactique se donne comme projet non d'éliminer toutes les difficultés, (tous les obstacles didactiques ontogénétiques ou épistémologiques¹⁴⁰) mais de permettre un choix raisonné de celles qu'on va traiter. Nous portons l'attention sur ce « qu'on va traiter ». Il s'agit bien ici de l'enseignant. Sur la manière de « traiter », Martinand¹⁴¹ apporte quelques réflexions sur la formation des maîtres dans la prise en charge de leurs disciplines. Il avance deux idées directrices pour analyser leur formation : celle des pratiques de référence, et celle du guidage des activités et des apprentissages. Il conclut sur quatre orientations didactiques : « praticienne » (celle des tuteurs et centrée sur les compétences, « normative » (celle des inspecteurs et centrée sur le curriculum prescrit, « critique » incarné par les chercheurs et « prospective » soutenue par les innovateurs. Dans ces réflexions, quelle est la position de l'élève ? Posner et al. (1982)¹⁴² introduit la notion de « changement conceptuel » et étudie les conditions pour qu'il se produise. Le changement est provoqué par l'insatisfaction des conceptions antérieures dans le but que les nouvelles soient intelligibles pour les élèves. Il faut aussi qu'elles soient cohérentes avec les domaines de connaissance et plus productives que les anciennes en terme d'élégance, d'économie ou d'utilité. Si Driver (1984)¹⁴³ suggère de déstabiliser les conceptions initiales en introduisant un conflit cognitif par des expériences surprenantes proposées par l'enseignant, le changement

139 JOSHUA, S. & DUPIN, J.-J. (1989). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : PUF. p.331.

140 BROUSSEAU. (1988). Les obstacles épistémologiques et la didactique des mathématiques, in BERDNAZ, G & GARNIER, C. (dirs) *Construction des savoirs : obstacles et conflits*, Montréal. CIRADE. 41-63.

141 MARTINAND, J.-L. (1994). La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants. *Aster n°19*, INRP.

142 POSNER, G., STRIKE, K., HEWSON, P. & GERTZOG, W. (1982). Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual change, *Science Education*, n°66, pp. 211-227.

143 DRIVER, R. (1994). Constructing Scientific Knowledge in the Classroom. *Educational Researcher*. Vol 23 n° 7, pp. 5-12.

conceptuel et le dépassement du conflit cognitif reposent sur le bon vouloir de l'élève quant à l'apprentissage des savoirs qui lui sont proposés.

Ce « bon vouloir » est le fruit d'une interaction sociale entre les élèves ou entre l'élève et l'enseignant. Balachef (1988)¹⁴⁴ étudie la démarche de preuve par l'expérience cruciale, générique ou mentale qui conduit à la validation d'une proposition, tout en indiquant que les références à la démonstration sont peu nombreuses. Cette validation intervient « après-coup », à la suite des différentes expériences. Nous posons alors une question sur l'« a priori » de l'élève sur les savoirs ou les expériences proposées.

Doise et Mugny (1981)¹⁴⁵ remarquent que la dynamique du développement cognitif résulte principalement d'un conflit de communication sociale, appelé conflit socio-cognitif, et dont la résolution nécessite une décentration intellectuelle. La résolution du conflit par la coordination de l'action dans l'interaction sociale avec d'autres enfants conduit à la prise de conscience de réponses autres que les siennes. Perret-Clermont (1981)¹⁴⁶ remarque que des progrès sont possibles même si aucun des sujets ne maîtrise totalement les opérations nécessaires pour la tâche. Le rapport au savoir¹⁴⁷ en didactique présuppose une acceptation certaine du conflit socio-cognitif¹⁴⁸ en vue de sa résolution, même partielle¹⁴⁹. A partir de ses connaissances¹⁵⁰ locales (initiales), l'élève affecte une triple signification (validité, cohérence et efficacité) aux connaissances. Ce qui suppose une acceptation du conflit cognitif.

Il semblerait que les travaux ultérieurs à Posner (1972) n'aient pas approfondi son intuition des préalables aux changements conceptuels. Cette brève revue de littérature ne fait pas émerger de recherches sur la perception des nouvelles conceptions par les élèves qui doivent les considérer comme « intelligibles », « plausibles », « cohérentes » avant d'accepter de les mettre en conflit avec leurs conceptions anciennes et « productives » en termes d'élégance, d'économie ou d'utilité.

144 BALACHEF, N. (1988). Une étude du processus de preuve en mathématique chez des élèves de collège. Thèse d'État, Grenoble, Univ. Joseph Fourier.

145 DOISE, W. & MUGNY, G. (1981). Le développement social de l'intelligence, In, PERRET-CLERMONT A-N. *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Ed Peter-Lang, Genève (CH).

146 PERRET-CLERMONT, A.-N. (1981). Approches psychosociologiques de l'apprentissage en situation collective, Séminaire de psychologie, Univ. de Neuchâtel (CH).

147 MAURY, S. & CAILLOT, M. (2003). *Rapport au savoir et didactique*, Paris, Fabert.

148 Aster 1985

149 ASTOLFI, J.-P. & DEVELAY, M. (1989). *La didactique des sciences*. Paris. PUF « Que sais-je ? ».

150 LEONARD, F. & SACKUR, C. (1991). Connaissances locales et triple approche, une méthodologie de recherche. *RDM* vol.10 / 2-3. p. 205-240.

L'étude particulière de la relation « élève → savoir » dans l'appréhension a priori du savoir par l'élève et non pas dans le sens habituel de l'apprentissage du savoir par l'élève « savoir → élève » semble une clé de lecture pour une recherche sur l'acceptabilité d'un savoir.

1.3.2 Évaluation de l'adéquation du cadre théorique avec la problématique.

Il semblerait que les milieux multiculturels (Guyane, Mayotte, banlieues...) soient particulièrement propices à l'étude de la recevabilité des savoirs. Nous avons pu rapprocher quelques observations de situations d'enseignement des sciences en lycée à Mayotte, d'observations faites en Guyane, autre milieu lui-aussi fortement multiculturel.

1.3.2.a Analyse¹⁵¹ des observations faites à Mayotte.

Comme ouverture de recherche à l'étude de la recevabilité, nous proposons une analyse succincte de situations de classes observées à Mayotte, bien que le niveau scolaire des élèves soit globalement faible, leur motivation, leur soif de découvrir et d'apprendre rendent les situations d'enseignement favorables. Nous reprenons les différents paragraphes de cet article dans l'objectif d'étude présenté précédemment.

DE DIMENSIONS INCONNUES

L'analyse des comptes rendus de travaux pratiques (6 T-P prévus au programme officiel) rendus par les élèves ont révélé, avec surprise, qu'un jeune mahorais de 2nde avait une perception des dimensions allant seulement du millimètre (une tête d'épingle) au kilomètre (un peu plus qu'un terrain de foot). Il apparaît que son échelle perceptive des distances est considérablement réduite. En dessous, ou au-delà, il ne sait pas.

Pour valider mon analyse de cette difficulté des élèves à apprécier correctement les distances, j'ai élaboré un exercice d'évaluation des longueurs d'objets dans l'univers. Les résultats de cet exercice confirment les difficultés des élèves face à l'évaluation des distances supérieures au km.

J'é mets alors l'hypothèse que cette difficulté provient de l'insularité de ces élèves. J'élabore un deuxième questionnaire d'évaluation de distances supposées usuelles de l'île et un troisième sur la lecture de cartes routières. Par exemple, à la question « Quelle est la distance entre la capitale Mamoudzou et le port de Longoni ? », les réponses vont de deux kilomètres à plusieurs milliers, alors qu'il n'y en a que sept.

Suite à l'interrogation d'environ 300 jeunes Mahorais sur leur connaissance de l'île, il en ressort d'abord que la majorité ne la connait pas, alors qu'elle ne s'étend que sur 370 km² (soit la taille du Cap Corse). Ces jeunes n'ont jamais quitté l'environnement immédiat de leur village (ou quartier pour les citadins). Les habitants de la côte « Est » n'ont jamais franchi la dizaine de kilomètres pour aller sur les plages de la côte « Ouest ».

Dans ce texte, l'approche de la situation et les explications données est de type sociologique. Si on aborde la même situation en didacticien, et plus particulièrement dans l'étude de la

151 DELIOU H.-P. (2010). Le Djinn et l'arc-en-ciel : enseigner les sciences à Mayotte. In *Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel. L'exemple plurilingue de la Guyane*. Kourou : CRDP Guyane.

relation ($s_1 \leftarrow e_1$) de l'élève vers le savoir, il apparaît que la connaissance des grandes ou petites distances n'est pas acquise, car ces grandes ou petites distances sont en dehors du champ perceptif de ces enfants. Pour notre recherche, cette situation introduit une première caractéristique de la recevabilité d'un savoir. Il s'agit de sa perceptibilité.

À partir de la Zone Proximale de Développement (ZPD) de Vitgosky (1933)¹⁵², malgré le rôle social de l'enseignant et après évaluation finale, ces dimensions ne sont toujours pas acquises. Pour notre recherche, ce deuxième aspect de cette situation se traduit par une « non recevabilité » caractérisée par une distance excessive des savoirs présentés par rapport à ceux déjà acquis.

QUAND LA DISTANCE SE MESURE EN DURÉE

Les livres de géographie des élèves de seconde de Mayotte présentent différentes cartes de l'île et de la métropole qui ont approximativement la même taille. Pour les élèves mahorais qui ont une perception limitée des distances dépassant le kilomètre, les grandes distances n'ont pas de sens. La plupart des élèves ne prennent pas en compte les facteurs d'échelle des cartes. Ainsi pour eux, la distance Nantes-Paris (340 km) est égale à celle entre Mamoudzou et Chirongui (20 km) ! ... / ...

... / ... Il est important de remarquer également que l'usage à Mayotte est d'appréhender les distances en durée de parcours. Ainsi, les élèves savent très bien évaluer les temps de transport ou estimer les durées de déplacements dans l'île, par exemple de leur quartier au lycée, sans être capable d'en évaluer les distances.

Cette situation est tout à fait similaire à celle vécue par les jeunes élèves des différentes communautés du fleuve Maroni « Aluku, N'djuka, Pamaka ou Businenge ». En effet, ils ne connaissent souvent qu'un environnement proche de leur village. Et les distances linéaires entre deux villages sont inconnues, car les trajets s'effectuent en pirogue et se comptent en durée. Ainsi par exemple, un élève ignore la distance entre St Laurent et Apatou, mais sait qu'il faut 1h30 pour s'y rendre en pirogue. La nouvelle route bientôt mise en circulation bouleversera probablement cette appréhension des distances pour les gens de ce village.

Toujours à partir de la ZPD, on peut alors faire l'hypothèse que ce savoir (distance), n'est pas recevable par l'enfant car il y a confusion sur les grandeurs de distance et de durée. Cette difficulté a été étudiée par Piaget¹⁵³ dans ses études sur le développement cognitif de l'enfant. Ici, le savoir proposé entre en conflit cognitif avec le savoir d'usage, le savoir coutumier. Pour notre recherche, cette situation conforte la notion de recevabilité d'un savoir. Dans ce cas, le savoir est perceptible mais il y a confusion entre deux grandeurs. Cela introduit une troisième caractéristique : la distinction.

QUAND « 2 » et « 2 » NE FONT PAS FORCÉMENT « 4 »

Certains élèves ont écrit les chiffres « huit » et « deux » comme sur la figure 2.

152 VYTGOSKI, L. (1933 / 1997). *Pensée et Langage*. Paris : La Dispute..

153 KOHLER, R. (2008). Jean PIAGET : De la biologie à l'épistémologie. Traduit de l'allemand par E. Barilier. Collection « Le savoir suisse ». Presse polytechniques et universitaires romandes.



Figure 35 Graphies des nombres 8 et 2

Le « deux » est dessiné comme la moitié de la graphie du « huit ». Il apparaît que ce rapprochement entre les deux graphies induit chez certains élèves que le nombre « deux » est la moitié du nombre « huit ». Tout le monde peut alors imaginer les difficultés de calcul engendrées par cette confusion entre graphie, symbole, chiffre et nombre. Que deviennent les calculs si « 2 » est la moitié de « 8 » ?

Dans ce cas, il y a confusion entre « le nombre » et « le symbole ». La difficulté ne provient pas de la ZPD, mais de la confusion entre le signifiant et le signifié, comme l'a déjà étudié Piaget (id.). Pour notre recherche, cette « non recevabilité » du savoir, n'est dû, ni à sa perception, ni à sa distinction (la distinction se fait bien entre « le 2 » et « le 8 ») ni encore à la distance cognitive au sens de la ZPD. Mais il y a confusion entre le signifiant et le signifié, il y a confusion de sens du symbole « 2 ». Cela introduit une quatrième caractéristique de recevabilité du savoir : sa lisibilité.

QUAND UN DJINN PERTURBE LA CLASSE

La page 33 du livre de sciences physiques choisi par le lycée (« Hachette, 2nde Physique-Chimie, programme 2000) présente une belle photo d'un arc en ciel.

Tout d'abord, il faut savoir que dans la culture traditionnelle mahoraise, l'arc-en-ciel est la manifestation d'un mauvais esprit appelé Djinn. A la vue de l'arc-en-ciel sur la page du livre, six élèves ont subitement quitté la salle de cours sous prétexte qu'un tel djinn occupait la classe. Ces élèves terrorisés sont restés à l'extérieur de la classe près de la porte d'entrée.

A cette étape, ce qui est proposé à voir est perceptible et distinct... mais n'est pas admis. Le savoir proposé à l'élève par le professeur (l'étude de la décomposition de la lumière) dans la relation « $s_1 \rightarrow e_1$ » de la situation didactique de Chevallard (1988) entre en conflit socio-cognitif avec une croyance locale véhiculée par le milieu (relation « $m_1 \rightarrow e_1$ » de cette même situation didactique. La croyance aux Djinn est tellement prégnante que le conflit est vif et provoque une rupture des contrats didactique (refus d'apprendre) et pédagogique (l'élève quitte la classe). La relation « $s_1 \rightarrow e_1$ » est rompue.

La cause du rejet est en fait la représentation symbolique liée au phénomène et au savoir proposé. La recevabilité d'un savoir repose sur l'acceptabilité des valeurs portées par le milieu (m_1) au savoir dont il est le porteur symbolique.

De plus et simultanément, il y a une confusion entre le phénomène réel et sa représentation sur la photo, entre le signifiant et le signifié. Comme dans l'étude précédente, où le « 2 » est interprété comme la moitié du « 8 », le savoir proposé à l'élève, lui est illisible.

Mais dans cette nouvelle situation du « Djinn », il y a rupture du contrat pédagogique (l'élève quitte la salle de classe) et de fait rupture du contrat didactique (refus d'apprendre ce pourquoi il est en classe). À partir de cette comparaison de comportement, nous pouvons émettre l'hypothèse que la caractéristique d'acceptabilité est dominante par rapport à celle de lisibilité. Ce qui est apparemment une situation paradoxale, car il est aisé de croire que n'est acceptable que ce qui est d'abord visible...

QUAND UN DJINN PERTURBE LA CLASSE (suite)

Les élèves apeurés n'ont accepté de rentrer en classe qu'après plusieurs minutes d'explication sur la différence entre un « vrai » arc-en-ciel et une photo, alors convaincus que la neutralité de la photo impliquait l'absence de djinn dans le livre et dans la classe. Cet incident traduisait la présence d'un véritable conflit cognitif entre une croyance et la connaissance scientifique à enseigner. Pourquoi un « Djinn » ne serait-il pas dans un arc en ciel comme « Dieu » ou les « Anges » dans le ciel ? La pensée magique et la pensée rationnelle coexistent en chaque humain souvent sans conflit (Edgar Morin op. cité)

En apportant la différenciation entre photo et réalité, l'enseignant enseigne à « lire » la photo ce qui provoque la démystification du support et la reprise du contrat pédagogique. Le savoir proposé devient recevable car il devient « lisible » par l'élève.

Mais cet apprentissage de différenciation entre le signifiant et le signifié repose sur la confiance antérieure accordée à l'enseignant par l'élève. Cette confiance est indispensable pour que le savoir proposé soit crédible. Autrement, avant qu'un savoir ne soit recevable, il faut qu'il soit dans l'ordre du crédible (compatible avec la confiance accordée à l'enseignant) et acceptable dans le système de valeur de l'élève.

Cet incident introduit deux paramètres supplémentaires de la recevabilité d'un savoir : sa crédibilité et son acceptabilité.

QUAND UN DJINN PERTURBE LA CLASSE (suite)

Le problème consistait alors à pouvoir faire mon cours sans que les élèves se sauvent ou m'accusent de vouloir les exposer au maléfice d'un esprit ! Afin d'appliquer le programme officiel, je mets alors au point une succession de travaux pratiques s'appuyant sur la progression du livre ... / ...

Dans cet exemple, la pédagogie mise en œuvre est conforme aux directives officielles et s'appuie principalement sur l'exploitation des résultats des expériences. La démarche expérimentale est alors l'élément moteur de l'approche des connaissances officielles. Les acquisitions au cours de ces T-P sont nombreuses :

- visualisation de la trajectoire rectiligne de la lumière,*
- éclairage d'un objet,*
- mise en évidence de l'ombre propre et ombre portée,*

- positionnement méticuleux d'objets (lentilles, miroirs, prismes) sur un axe optique,
- détermination d'un point focal,
- relevé d'angles incidents, réfléchis et réfractés,
- calculs de sinus et de l'indice de réfraction,
- rapprochement avec la décomposition de la lumière par un prisme,
- angles de réfraction en fonction des couleurs et donc des longueurs d'ondes.

Cette progression pédagogique respecte le programme officiel et l'enseignement habituel en classe de seconde. Mais elle vise aussi à renforcer la confiance accordée à l'enseignement en augmentant très progressivement la zone proximale de développement de l'élève. De telle sorte que l'étude rationnelle de la diffraction de la lumière devient crédible, acceptable.

L'expérience de la décomposition de la lumière par un prisme joue, ici, un rôle primordial dans l'approche de la résolution du vif conflit socio-cognitif entre « Djinn » et « Arc-en-ciel ». Cette expérience réalisée par les élèves apporte un statut particulier au savoir abordé. Elle dissocie le savoir de l'enseignant. L'élève reçoit et accepte le savoir parce qu'il expérimente lui-même, il met en œuvre lui-même, au même titre que tous ses camarades de classe. La recevabilité du savoir est alors liée au vécu de l'élève. Le savoir est soumis à l'épreuve de l'expérience personnelle de l'élève. Il reçoit le savoir car il l'a éprouvé. L'expérience confère une recevabilité du savoir par probation. Le savoir devient probant par l'expérience personnelle de l'élève. Ce qui peut être parfois trompeur !

L'analyse ci-dessus de la relation ($s_1 \leftarrow e_1$) de l'élève vers le savoir dans la relation ternaire du triangle didactique de Chevallard (1988), l'expérience met à « l'épreuve » le savoir proposé par l'enseignant. Il ne faudrait pas confondre le rôle de l'expérience de validation du savoir élaboré par la noosphère, relation ($n_1 \rightarrow s_1$) dans la relation ternaire du triangle didactique. Dans ce cas, l'expérience sert à valider une théorie, une hypothèse ; elle a alors le statut de « preuve » et non d'« épreuve ». C'est pourquoi, l'expérience est mise en œuvre dans les séances de Travaux Pratiques comme preuve de la théorie abordée précédemment en cours.

QUAND UN DJINN PERTURBE LA CLASSE (suite)

Le seul apport personnel en complément du programme officiel concerne la dernière séance de travaux pratiques où les élèves ont pu fabriquer des arcs-en-ciel. ... / ... Il apparaît que : ... / ...

il n'y a plus eu de confusion entre un phénomène réel (arc-en-ciel) et sa représentation (ici, la photographie) ;

les élèves n'ont plus eu peur ni de la photographie ni de l'arc-en-ciel artificiel fabriqué en classe.

Nous avons vu précédemment que l'élève n'attribue pas la même valeur au « savoir issu de sa propre expérience » qu'à ce qu'« on lui a dit ». L'analyse de la situation relatée dans cet article montre que la recevabilité « probante » issue de l'expérience a une valeur supérieure à la

recevabilité « crédible » bien ancrée dans une croyance traditionnelle. Il est évident que ce constat mériterait d'être étudié dans la durée. Notamment, entre autres questions, est-ce qu'une croyance traditionnelle peut reprendre le pas sur le savoir éprouvé par l'expérience ?

1.3.3 Validation de la problématique : caractérisation de la « Recevabilité »

L'analyse de nos premières recherches à Mayotte qui ont été confortées par nos travaux en Guyane, permet juste d'émettre quelques hypothèses sur la recevabilité des savoirs et mériterait de plus amples études. Cette première analyse laisse supposer que pour être recevable par un élève, le savoir devait être :

- Perceptible (accessible aux sens)
- Proche des savoirs acquis antérieurement ? (dans la zone proximale de développement)
- Distinct (d'autres savoirs, contraire de amalgamés)
- Acceptable (doté de valeurs emblématiques acceptables)
- Lisible (différentié des symboles, des signifiants)
- Probant (établi par l'expérience personnelle de l'élève)
- Crédible (basé sur la confiance accordée à l'enseignant)

Par ces premiers résultats, il semble que dans ce cas particulier, nous mettons en évidence que « l'expérience probante » provoque une distanciation entre le savoir et l'enseignant, une autre forme, nouvelle, de dépersonnalisation du savoir. La première dépersonnalisation, comme la décontextualisation, se situe lors du passage du « savoir savant » au « savoir enseigné ». On enseigne habituellement une loi ou une propriété physique, sauf si naturellement on s'intéresse à l'histoire des sciences.

1.3.4 Ébauche d'une méthodologie

Dans les classes ordinaires, les contrats pédagogiques et didactiques sont établis. L'élève accepte ces contrats pour différentes raisons et pour lui, les différents savoirs proposés par l'enseignant sont *a priori* recevables. Ces situations rendent difficiles l'observation des caractéristiques de recevabilité du savoir.

Dans les analyses précédentes des quelques situations extrêmes d'enseignement rencontrées à Mayotte comme en Guyane, nous constatons que les « situations de crise », telles que décrites dans le chapitre « Quand un Djinn perturbe la classe » fournissent des informations significatives à la problématique proposée sur le rapport de l'élève au savoir. Elles sont utiles

à notre recherche des caractéristiques de recevabilité du savoir. C'est pourquoi dans l'analyse des réponses aux questionnaires (présentation, supra) nous avons été sensibles à ces situations paradoxales :

- Une classe « normale » avec des élèves « réceptifs », mais une situation de rejet du savoir proposé par l'enseignant,
- Des élèves « réfractaires » à l'apprentissage habituellement proposé, mais qui au cours d'une séance changent de comportement et finalement acceptent les apprentissages proposés.

La cause de l'importance de la gestion de classe et du comportement des élèves mise en évidence dans notre mémoire, est peut-être attribuable, en partie, à la notion de recevabilité des savoirs proposés par l'enseignant aux élèves.

Notre point de vue est qu'il nous semble inutile d'envisager de former un professeur à un enseignement, quel qu'il soit, si celui-ci n'est pas recevable par l'élève. Nous avons posé le cordeau, d'autres ou nous-mêmes creuseront, plus tard, le sillon.

1.4 Formation des professeurs des écoles

A l'époque de l'orientation de notre mémoire, une des thématiques de recherche à la mode sur la formation professionnelle des professeurs des écoles porte notamment sur la formation par frayage et du rôle du tutorat dans sa formation. Dans le paragraphe 1.3 précédent, nous avons émis l'hypothèse qu'une des causes possibles à l'importance de la gestion de classe serait attribuable à la notion de recevabilité des savoirs. Comme évoquée dans les réponses au questionnaire, une autre cause possible serait la carence en formation professionnelle des professeurs des écoles. Nous exploitons une partie de nos données pour aborder la notion de « densité enseignante ».

1.4.1 Formation par Frayage

Yves Lenoir (1996)¹⁵⁴ en donne une définition dans la préface de son livre :

L'apprentissage par frayage, suivant la formule « tu nais dedans ». Il s'agit de l'apprentissage d'une habitude qui se transforme en seconde nature sans qu'aucune conceptualisation ni aucune concentration n'intervienne jamais. Le frayage, c'est le bain, l'immersion et la répétition, c'est « à force de ... » ; c'est aussi les raccourcis, la découverte des chemins les plus courts ; ce sont des habitudes sédimentées qui se transforment en routine, en tics du métier ; c'est une solution trouvée qui se durcit avec le temps en solution unique.

154 LENOIR, Y. & RAYMOND, D. (1996). *Enseignants de métier et formation initiale. Des changements dans les rapports de formation à l'enseignement*. Bruxelles : de BOECK.

Notre étude aide à connaître un peu mieux le « bain guyanais » dans lequel « frayent » les professeurs des écoles. Qu'en est-il alors du possible apprentissage de leur métier d'enseignant des sciences expérimentales et de la technologie « par immersion » ?

Nous avons vu dans ce tableau (n°19 supra p.89) que les échanges de service ne se font que dans les écoles urbaines.

Territoire :	Amérindien	Ht Maroni	Bas Maroni	St Laurent	Kourou	Cayenne
Echange de services	0 %	7 %	14 %	18 %	18 %	32 %

Pour faire des échanges de services, il faut à minima une certaine densité d'enseignants, uniquement possible dans les écoles importantes, avec de nombreuses classes pour accueillir une grande population d'élèves et d'enseignants.

Ces données sont à rapprocher de celles présentées au chapitre « Formation au métier de professeur des écoles » (p. 73). En comptant large, 30 % des enseignants déclarent qu'ils se sont formés en contact avec des collègues (8% par imitation, 6 % lors de stages, 14 % sur le tas avec sa (ses) classe(s) et seulement 1 % avec des formateurs). Les réponses à la question suivante « Avec qui (ont-ils été formés à l'enseignement des ST) ? » indiquent qu'environ les trois-quarts ont été formés par des collègues de travail. Quand la formation à l'enseignement des SET est explicitement référencée au formateur « conseiller pédagogique » ou « Maître formateur », celle-ci se rapporte davantage à une situation de tutorat que de frayage. Cela indique qu'environ un tiers des professeurs des écoles souhaitent développer le travail en équipe propice à leur formation professionnelle.

Il est tout à fait fortuit mais significatif de pouvoir comparer ces résultats issus des déclarations d'enseignants (avec toute la réserve qu'il faut observer), avec des données expérimentales, non déclaratives, qui pourraient les confirmer ou les infirmer. Tout simplement, sur les 634 classes de cycle 3 en Guyane, le questionnaire a été remis à près de 600 classes, et grâce à l'insistance des enquêteurs, nous avons obtenu 167 retours, soit 28 % d'enseignants coopératifs pour répondre à une enquête sur leur pratique professionnelle... Nous revenons sur les mêmes ordres de grandeurs, ce qui est à nouveau rassurant sur la pertinence de notre travail.

De ces résultats, quelles conclusions et quelles pistes de recherche en déduire ?

Les situations de formation à l'ESET par frayage supposent que l'enseignant néophyte trouve un collègue, un compère expérimenté et coopératif dans son école, dans laquelle il y a seulement statistiquement un tiers des enseignants demandeurs d'un travail en équipe. De plus, le frayage ne peut être bénéfique pour l'apprentissage de son métier d'ESET que si son collègue enseigne lui-même dans le même cycle, c'est-à-dire sur 3 les niveaux CE2, CM1 et CM2 du cycle 3. Ce

qui veut dire que l'école doit avoir au minimum six classes de cycle 3, pour que le néophyte ait une chance de trouver un « instructeur » à son métier.

Quelles sont les écoles qui satisfont ces contraintes ?

Sur les sites isolés de Guyane, il ne peut y avoir ni frayage, ni tutorat à cause d'une densité insuffisante d'enseignants. Selon les sources du rectorat de Guyane, il y a 66 écoles de taille suffisante pour favoriser les conditions au frayage. Sept sont situées sur le Maroni, huit sur le littoral et 51 dans les villes (12 à St Laurent, 10 à Kourou et 29 sur l'île de Cayenne). Et d'après les mêmes sources, il y a, tous les ans, environ 180 nouveaux professeurs stagiaires avides d'apprendre leur métier.

La logique d'apprentissage par frayage du métier d'enseignant voudrait que les professeurs stagiaires soient affectés dans ces écoles proposant des conditions favorables de frayage. Dans cette optique, il faudrait affecter en moyenne trois professeurs stagiaires par écoles urbaines.

Mais cette logique d'affectation souhaitée selon des objectifs d'apprentissage du métier se bute à la logique d'affectation réelle, établie et négociée avec les partenaires sociaux, celle des mutations intra-académiques. Nous observons, dans ce conflit de logique d'affectation un effet de contexte institutionnel qui n'est peut-être pas spécifique à la Guyane. Nous pourrions définir ce phénomène de contexte institutionnel comme un conflit entre un intérêt collectif de formation professionnelle et un collectif d'intérêts individuels aspirant à un certain confort professionnel. Nous avons vu, au paragraphe « affectation » (Partie C2.2.2 ci-dessus p.74) que les titulaires demandent majoritairement les postes dans les écoles urbaines et du littoral. Cette aspiration permanente des titulaires vers les écoles urbaines a pour conséquence le refoulement des professeurs néophytes vers les sites isolés. Il est facile de comprendre alors que si la population des professeurs néophytes n'est pas affectée dans les mêmes bassins au contact avec les professeurs expérimentés, l'apprentissage du métier d'enseignant par frayage est une utopie en Guyane.

Pour la suite de notre thèse, il devenait raisonnable d'abandonner nos perspectives de recherche sur la formation professionnelle par frayage des professeurs des écoles à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

Celles-ci pourraient être utilement reprises en milieu urbain, avec une attention particulière aux effets de contextes institutionnels tels que ceux mis en évidence dans le conflit des logiques d'affectation des enseignants. Nos travaux balisent ce terrain de recherche, en montrant qu'un projet d'étude par frayage en contexte rural métropolitain à faible densité d'enseignants du primaire serait certainement voué à l'échec.

1.4.2 Formation par Tutorat

Depuis une dizaine d'années, Sébastien Chalies et Marc Durand (2000)¹⁵⁵ effectuent une revue de littérature sur la thématique du tutorat, particulièrement lors de la formation initiale des enseignants à l'IUFM. La fonction de tuteur est remplie par des professeurs spécialistes (Tuteur, Maître formateur, conseiller pédagogique et/ou inspecteur). Chacun d'eux assurant le suivi d'un ou plusieurs jeunes professeurs. Comme cette revue de littérature vient d'être mise à jour par Chalies & Durand (2009)¹⁵⁶, il nous semble fastidieux et inutile de refaire une nouvelle compilation de ces articles.

Dans la première étude¹⁵⁷ relative au dispositif d'accueil, d'accompagnement et de formation des enseignants stagiaires des premier et second degré publiée par le ministère de l'éducation nationale en novembre 2010, nous remarquons que la situation des DOM-TOM n'est pas évoquée. Par exemple, la Guyane est encore déficitaire tant en professeurs des écoles qu'en formateurs devant assurer le suivi et la formation des stagiaires. Le recours à des contractuels sans formation est encore massif. Une évaluation complémentaire serait à envisager afin de refléter la réalité du terrain en Guyane.

1.4.3 La réalité du terrain, en Guyane

Nous avons indiqué dans les résultats de la pré-enquête (supra, p.52) qu'il y a peu de travail en équipe et les stagiaires n'ont pas l'appui de collègues plus expérimentés. Nous avons déjà posé la question de la formation des professeurs stagiaires à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie.

Dans le dépouillement des questionnaires de notre enquête (supra, p.84), nous avons recensé les souhaits et doléances des enseignants « Echange de service pour se spécialiser. Décloisonnement. Manque d'outils, mutualisation des savoir-faire. Manque un espace où l'on peut débattre. Très difficile de travailler en équipe. Pas de possibilité d'échanges sur ses difficultés. Rencontre de gens capables de dédramatiser les problèmes. Le travail en équipe se révèle décevant. ».

L'expression du besoin de travailler en équipe, est bien l'envers d'une insatisfaction exprimée par un sentiment de solitude (supra, p.74) par près des trois quart des enseignants.

155 CHALIES, S. & DURAND, M. (2000). L'utilité discutée du tutorat en formation initiale des enseignants. *Recherche & Formation*, 61.

156 CHALIES, S., CARTAUT, S., ESCALIE, G. & DURAND, M. (2009). « L'utilité du tutorat pour de jeunes enseignants : la preuve par 20 ans d'expérience ». *Recherche et formation*, 61. pp 85-129.

157 Ministère de l'Éducation Nationale (DGRH B1-2, Sous-direction des études de gestion prévisionnelle et statutaires). Novembre 2010.

Là encore, cela suppose que ces nouveaux professeurs bénéficient de tuteurs. Sans refaire la démonstration du paragraphe précédent, il est facile de comprendre que selon la même logique, les conclusions du paragraphe précédent se dupliquent aisément. Pour être tuteur d'un jeune collègue, il faut une expérience certaine acquise par l'ancienneté. Or, cette ancienneté vous apporte les points nécessaires pour avoir une affectation dans les écoles urbaines du littoral... Ni tutorat, ni frayage ne sont possibles en Guyane !

Ces études conservent toutefois leurs intérêts dans une recherche prototypale décontextualisée et théorique. Des observations de terrain, adaptées aux contextes de la Guyane, pourraient tout à fait s'avérer pertinentes pour l'étude de la nouvelle formation professionnelle instituée par la réforme de recrutement et de la formation des professeurs des écoles dans les écoles supérieures professionnelles de l'éducation (ESPE).

1.4.4 Effet de contexte de la méthode en recherche

Face aux difficultés rencontrées, nous osons, ici, une remarque sur la méthodologie académique de l'élaboration d'une problématique de recherche à partir d'une revue de littérature. Nous comprenons tout à fait ce type de démarche pour s'inscrire dans un « référentiel de pensée », pour établir un cadre théorique admis par une communauté de recherche. Il nous semble opportun de confronter cette démarche de recherche à la démarche d'investigation proposée dans l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie, tant dans le primaire que maintenant dans le secondaire. Une problématique issue d'une revue de littérature doit être confrontée à l'expérimentation pour être validée...

Dans notre cas, la confrontation de la thématique de recherche sur le tutorat avec la réalité du terrain de l'enseignement en Guyane a invalidé cette thématique. En soi, cela est déjà un résultat de recherche.

A un deuxième degré, la problématique « sur le tutorat des professeurs stagiaires » semble être une émergence d'une communauté de pensée émise dans un contexte hexagonal, en droite ligne du rapport de novembre 2010. Cette approche paraît proposer une thématique de recherche de la fonction à réaliser (formation des PE stagiaires) à partir d'une supposée solution (le tutorat). Cette problématique décontextualisée de la situation ultramarine de la Guyane où cette fonction devrait être mise en œuvre, ne peut garantir la méthode. Nous avons commis une erreur méthodologique d'auto-référencement (cf. *formation par frayage* 1.4.1 ci-dessus, puis *formation par tutorat* 1.4.2 ci-dessus). Il est donc nécessaire de repenser l'analyse de la situation.

1.5 Inflexion vers des recherches comparées

Les premiers résultats du questionnaire en Guyane mettent en lumière l'influence de certaines grandeurs d'influence (motivantes ou contraignantes) sur l'enseignement des ST en cycle 3, sur les différentes activités du professeur. Influences qui sont exacerbées en Guyane ; influences qui deviennent palpables, visibles et qu'il semblerait utile de caractériser plus en détail. Il nous semble important de rechercher et de découvrir notamment par les entretiens complémentaires d'autres grandeurs d'influence stimulantes (que nous souhaiterions positives).

Ces grandeurs d'influence (motivantes ou contraignantes) ont des effets amplificateurs / atténuateurs ou accélérateurs / ralentisseurs de l'activité d'enseignement. Elles influencent la dynamique (évolution dans le temps) du processus d'enseignement par le professeur et d'apprentissage par l'élève.

Nous envisageons deux axes de recherches comparées. Le premier viserait à comparer la formation professionnelle des professeurs à la formation professionnelle de techniciens ou d'ingénieurs ; nous en faisons une ébauche ci-après. Le deuxième axe serait de confronter les facteurs stimulants et/ou contraignants dans différentes disciplines, comme le suggère l'entretien avec « Mikéla ».

La thématique de nos recherches précédentes (1995-2000) était centrée sur le rôle des stages en entreprise dans la formation d'élèves de l'enseignement professionnel ou technique. Nos questions originelles étaient « Si la formation d'un professionnel est confiée à un établissement scolaire, pourquoi éprouve-t-on le besoin d'envoyer l'élève faire des stages en entreprise ? Quels apprentissages l'élève va-t-il pouvoir acquérir qu'il ne puisse obtenir à l'école ? Quels sont les savoirs et savoir-faire spécifiques à l'entreprise qui ne puissent être mobilisés à l'école ? Pouvons-nous faire l'inventaire de ces savoirs professionnels spécifiques exo-scolaires ? »

Nous avons suivi les activités de quelques stagiaires lors de leurs périodes en entreprise, aux niveaux du CAP, du Bac-Pro et du BTS en maintenance industrielle. Nous les avons filmés, enregistrés puis nous avons analysé leurs pratiques... Pour résumer, la pratique professionnelle « in situ » requiert des activités relativement variées. Certaines mobilisent des savoirs disciplinaires de type scolaire. D'autres sont proches de celles apprises à l'école au cours des travaux pratiques mais nécessitent une adaptation à l'entreprise, une contextualisation. En revanche, certaines sont très éloignées des savoirs académiques et des pratiques enseignées. Les savoirs et savoir-faire mobilisés en entreprise ne sont pas systématiquement abordés à l'occasion de la formation professionnelle à l'école. Autrement dit, les savoirs et savoir-faire scolaires sont lacunaires vis-à-vis de ceux nécessaires à l'exercice d'un métier en entreprise.

Un professionnel mobilise les savoirs selon le déroulement des activités et les intègre ainsi dans des connaissances opératoires : liées à l'opérationnalité de la tâche. Tandis qu'à l'école, les savoirs sont découpés et isolés par discipline, ce qui rend difficile l'intégration des connaissances et des pratiques. Les contextes praxéologiques sont différents. Par exemple, les activités professionnelles et leurs savoirs, leurs savoir-faire et/ou leurs savoir-être associés, se développent en entreprise pour le moins dans des espaces et dans des temps (durées) différents de ceux de l'école. La maîtrise de ces espaces et de ces dynamiques conditionne fortement l'exécution de la tâche. Particulièrement dans la synchronisation des différentes activités et de la gestion des aléas qui vont affecter l'efficacité du déroulement de cette tâche.

Cette maîtrise nécessite des apprentissages professionnels spécifiques. Ces apprentissages sont aussi des activités qui s'inscrivent dans un autre espace (salle de formation de l'usine, équipements réels) et dans d'autres durées, temps, dynamiques que celles de l'école.

Dans les analyses des résultats de notre enquête et des entretiens complémentaires, il nous est apparu évident qu'il était possible d'établir des analogies entre la formation professionnelle d'un technicien de maintenance à l'école ou en stage en entreprise, avec celle d'un professeur des écoles, apprenant à enseigner les sciences expérimentales et la technologie à l'IUFM ou en classe lors des stages dans les écoles.

Ce qui est intéressant de remarquer, ce ne sont pas les analogies disciplinaires qui somme toute peuvent être fortement éloignées, mais les analogies sur les méthodes de formation et sur les apprentissages de praxéologies professionnelles.

Cette mise en rapport de ces deux types de formation professionnelle mériterait des études comparées plus approfondies, que nous espérons pouvoir effectuer et publier prochainement.

1.6 Impact de la démarche d'investigation sur la gestion de classe.

Comme les pistes de recherche préconisées à partir de problématiques « à la mode » issue de revues de littérature nous ont conduits dans une impasse, nous avons adopté une démarche opposée. Nous sommes partis des résultats de notre enquête pour déterminer une nouvelle problématique de recherche.

Le dépouillement des questionnaires a révélé clairement (supra, p.104) que la principale difficulté rencontrée dans l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie est la gestion du comportement des élèves, citée bien avant l'organisation des cours, du temps ou même du manque de matériel. Nous avons déjà rapproché ces résultats des propos de Baillat (2009). Puisque la gestion du comportement des élèves est une des principales difficultés

rencontrées par les professeurs des écoles au cours de leur enseignement en sciences expérimentales et technologie, cela mérite d'être étudié et nous avons investigué cette direction.

1.6.1 Revue de littérature

Notre revue ne consiste pas à positionner la démarche d'investigation telle que préconisée dans les textes officiels, mais d'évaluer les particularités de la démarche d'investigation, telle qu'elle est mobilisée dans le contexte multiculturel de la Guyane, comme élément de socialisation, de scolarisation des élèves.

Comment ce point de vue particulier de la démarche d'investigation en sciences et technologie a été abordé précédemment ? La technique classique est de repérer quelques articles ou ouvrages traitant du même sujet, ou d'un sujet similaire et d'examiner leurs bibliographies pour repérer les textes et les auteurs de référence.

Nous avons remarqué particulièrement le mémoire d'habilitation à diriger des recherches de Joël Bisault¹⁵⁸, soutenu en décembre 2011 « *Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique.* » D'une part ce mémoire traite d'une thématique voisine et de plus il est récent.

Dans le paragraphe sur les visées et les références multiples qui « convergent », page 72, il écrit : « *Comme nous venons de le voir, l'ensemble de ce moment scolaire ne peut être analysé sous le seul regard des sciences. Certaines parties (« sous-moments ») peuvent contribuer à d'autres visées éducatives (langage, socialisation) et inversement d'autres moments extérieurs peuvent interférer avec ce moment comme nous l'avons déjà montré avec l'exemple de la perle.* ». Il précise un peu plus loin, p.78 : « *Naturellement, sur le premier aspect, la visée « langagière » n'est pas la seule visée de ce moment ; nous avons pour notre part développé la visée scientifique mais il serait possible d'en développer d'autres (éducation motrice, socialisation par exemple). Ce moment (et plus généralement les moments à visée scientifique) n'est donc pas un simple prétexte à un apprentissage langagier, même si cette visée est très prégnante dans les pratiques effectives du premier degré conduisant parfois à une véritable « instrumentalisation » des sciences.* »

Un peu plus loin, p. 81, au paragraphe 5.8, il pose la question des constructions effectives à l'issue d'une séance « d'activité de science » : « *En décrivant les modèles scientifiques pouvant être visés (§7.6) et en analysant le parcours d'un élève (§7.7), nous avons présenté à la fois « l'horizon scientifique » de ce moment et sa dynamique d'élaboration. Nous souhaitons*

158 BISAULT, J. (2011). Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique. Mémoire de HDR. ENS Cachan.

maintenant présenter ce qui a été effectivement élaboré par la classe, ce que nous pouvons appeler son « œuvre collective ». Nous n'analyserons pas ici l'ensemble de cette œuvre mais seulement deux productions individuelles qui en constituent selon nous des éléments significatifs. »

Page 97, Bisault aborde une séance au cycle 3 en ces termes : « les objets d'investigation scientifique et les activités scientifiques scolaires présentent des caractéristiques scientifiques plus marquées comme nous allons le montrer avec l'analyse d'un moment scolaire qui conduit à l'étude expérimentale de l'isolation thermique. » et dans ce même paragraphe, il précise « La formulation des compétences visées met nettement en avant les « compétences méthodologiques » par rapport aux « compétences notionnelles » (quatre compétences méthodologiques pour une seule notionnelle). De plus, la formulation de la compétence notionnelle fait référence à l'investigation expérimentale (« montrer expérimentalement... ») ce qui la rapproche des compétences méthodologiques visées. Si on reprend le terme utilisé dans les textes officiels, on peut dire que l'ensemble des compétences citées concerne principalement des « capacités » relatives à la mise en œuvre d'une démarche d'investigation expérimentale. ». Il cite (p.108) Martinand (1994), qui propose également d'abandonner la qualification de généraliste au profit de « *spécialiste des écoles* », cette spécialité étant liée aux apprentissages de la langue nationale écrite et orale, à la socialisation par l'école, au développement physique, à la première instruction en calcul, sciences et arts.

Dans la perspective de nos objectifs de recherche, Bisault indique p.121 : « la logique du « vivre ensemble » est souvent mentionnée dans les préparations, ou une forme proche (« socialisation / l'enfant doit se socialiser »), et très souvent mentionnée à l'entretien, (chaque enfant doit apprendre à se plier aux règles de la vie du groupe classe et de l'école), mais elle est très rarement visible à l'observation. »

Au chapitre des prémices d'une éducation scientifique à l'école primaire (p.129), il écrit : « L'éducation scientifique à l'école primaire ne peut pas être pensée en projetant les logiques didactiques disciplinaires de l'enseignement secondaire pour deux raisons : la différenciation progressive en disciplines qui n'est pas achevée à la fin de l'école primaire et la prise en charge de l'ensemble des domaines d'instruction-éducation par un seul enseignant. On ne peut donc pas parler d'un « enseignement des sciences » au sens strict à l'école primaire et la visée d'éducation scientifique que les professeurs d'école doivent (en principe) prendre en charge est une visée éducative parmi bien d'autres. Les pratiques scolaires qui peuvent contribuer à une éducation scientifique doivent donc être pensées dans leur articulation avec d'autres domaines, en particulier celui de la langue française qui est très prégnante dans les curriculums prescrits (textes 11, 25) et dans les préoccupations professionnelles des professeurs d'école. »

Ce mémoire est emblématique de la littérature sur la démarche d'investigation. La démarche d'investigation, qui n'est pas la préoccupation de son auteur, n'est pas étudiée sous l'angle de la socialisation de l'élève, sous la visée de sa scolarisation comme démarche d'intégration dans la classe et dans le système scolaire.

A titre de confirmation, pour ne pas exclure l'enseignement de la technologie, la démarche d'investigation, telle qu'elle est relatée dans les articles de référence, est principalement centrée sur les modalités d'apprentissage de savoirs, de savoir-faire, de techniques ou de pratiques liés à l'usage des objets techniques. L'introduction¹⁵⁹ de la première partie de Lebeaume (2005) est reprise dans presque toutes les bibliographies postérieures sur la technologie, signe d'appartenance à la communauté des didacticiens de la technologie ou des spécialistes de ses enseignements. Il écrit : « *Dès l'école maternelle, les enfants sont invités à découvrir le monde des objets au travers d'activités qui en dévoilent l'usage, les modes d'utilisation. Par la suite, faire vivre aux élèves des démarches d'investigation et de réalisation technique complétées par des démarches de présentation-illustration (d'expériences, de matériel, de documents) permettent de les munir de savoirs et savoir-faire qui permettent de fabriquer, d'adapter des solutions techniques, de satisfaire les contraintes d'un projet grâce à l'expérience acquise dans ces moments scolaires qui ne peuvent se résumer à une liste de compétences à atteindre. Avant le collège, c'est par un processus de différenciation progressive que l'on débouche sur un ensemble « sciences et technologie » qui n'est pas comme le rappellent A. Coué, M. Vignes et J.-L. Martinand [1995d, p. 9] « la juxtaposition de biologie, géologie, de physique, d'astronomie et de technologie, mais l'état momentané que prend pour les élèves à la fin de l'école élémentaire la partie de la découverte du monde qui vient de se séparer de l'histoire-géographie. »*

En technologie, le rapport à l'objet est privilégié. Seul un petit paragraphe (§ 4.5.3 : Réaliser-produire pour devenir. P.66) est consacré aux visées éducatives des activités en technologie « *permettre aux enfants d'apprendre à être eux-mêmes parmi et avec les autres* ».

La partie II suivante¹⁶⁰ de cet ouvrage, aborde la démarche de projet. Au paragraphe 4 (p.159) « *paramètres... dans la réussite d'une démarche de projet* ». Ce paragraphe traduit bien les préoccupations latentes, la prégnance de la centration sur l'objet et des pédagogies associées, en laissant, oubliant, semble-t-il l'intérêt éducatif socialisant d'une telle démarche. Mais tel

159 LEBEAUME, J. (2005). Réalisation, productions et objets produits en technologie en collège. Produire en technologie à l'école et au collège. Didactiques, apprentissages, enseignements. INRP. p. 25-113.

160 LEROUX, P., MONFLIER, J.-L., GUYON, S., JAMBU, M., DESPRES, C. & GEORGE, S. (2005). Démarche de projet... Au collège. (pp. 117-167). *Produire en technologie à l'école et au collège*. Didactiques, apprentissages, enseignements. INRP.

n'est pas l'objet de ce paragraphe. Telle n'est pas la visée de la mise en œuvre de la démarche du projet relatée dans l'entretien avec Stan, professeur des écoles stagiaire à Cayenne.

Pour reprendre les propos de Bisault, supra, au sujet du détournement de l'usage des sciences au profit de l'activité langagière. Beaucoup considère la noblesse des mathématiques, au même titre que le français, en ce qu'ils constituent des disciplines « outils » pour les autres matières. Si les sciences expérimentales et la technologie peuvent contribuer à la socialisation des élèves, pourquoi ne pas considérer comme une chance que les sciences soient « *instrumentalisées* ». Révisons le paradigme commun qui consiste à penser qu'on ne peut « faire (enseigner ou apprendre) » des sciences à l'école que si on maîtrise suffisamment le français et les mathématiques.

L'approche de Christophe Lasson (2004)¹⁶¹ relate davantage le rôle socialisant de l'éducation technologique à l'école maternelle, particulièrement par les jeux éducatifs (p. 74). Il précise plus loin, p.165, que la mission de la maternelle est bien d'initier la socialisation par le travail avec l'autre. Il pose même la question de la place de l'objet à l'école maternelle, comme « objet technique » ou comme « objet de socialisation ». Mais ces remarques ne font l'objet, à notre connaissance, d'aucune étude particulière.

Par le bénéfice de notre enquête, nous proposons un sujet d'étude inverse : « les sciences expérimentales et la technologie comme une discipline outil pour l'intégration scolaire des enfants, et par conséquent pour tous les apprentissages, quelles que soient les disciplines et notamment l'apprentissage du français comme des mathématiques ».

A partir des conclusions de notre recherche, balayons à nouveaux quelques questions de recherche à partir du besoin : « Quel est l'impact d'une pédagogie active, telle que préconisée en science par la démarche d'investigation sur la socialisation des élèves ? », « En quoi, les sciences expérimentales et la technologie peuvent-elles contribuer à la gestion de classe ? », « Est-ce que la démarche d'investigation peut désenclaver les élèves en difficulté scolaire ? » « Quels sont les intérêts et les limites de la démarche d'investigation, dans la socialisation des élèves ? » A l'école, l'enfant rencontre d'autres enfants, d'autres cultures, un professeur / éducateur autre que ses parents. La socialisation de l'élève passe donc par une rencontre interculturelle, une rencontre des personnes.

Les résultats de notre enquête et des entretiens complémentaires laissent espérer que la démarche d'investigation dans l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie pratiquée en Guyane favorise l'adaptation culturelle entre le monde de l'élève et celui de

161 LASSON, C. (2004). Ruptures et continuités dans la familiarisation pratique en technologie de l'école pré-élémentaire au collège. Thèse en sciences de l'éducation. ENS Cachan.

l'école. Par l'intermédiaire du professeur, elle favorise une certaine médiation entre la culture de l'enfant et celle des sciences et techniques.

L'analyse des entretiens avec Erenn, Stan et Johan (des enseignants qui mettent en œuvre amplement la démarche d'investigation en SET en Guyane) indique que la démarche d'investigation qu'ils déclarent pratiquer, est centrée sur l'élève. A ce titre, selon Altet (1998)¹⁶², la démarche est puéro-centriste. De plus, elle s'inscrit dans un courant socio-centriste qui a pour finalité de former un homme social. La base de ce courant pédagogique est un travail communautaire, un collectif de travail mis en place par l'enseignant, la coopération entre les élèves. Dans ce contexte, la démarche d'investigation adaptée à la Guyane se situe au croisement d'une méthode d'auto-structuration, centrée sur l'action propre de l'élève, où l'apprentissage de l'élève s'effectue par l'observation, l'expérience, la manipulation... d'une part, et d'autre part une méthode d'inter-structuration où l'enseignant remplit une fonction de médiateur entre le savoir et l'élève en agençant les situations d'apprentissage.

Nous avons constaté l'état lacunaire des recherches sur le rôle socialisant de la démarche d'investigation en sciences expérimentales et technologie, sans parler du cas particulier de la Guyane. Est-ce la conséquence d'une caractéristique des recherches métropolitaines, où les élèves arrivant à l'école sont déjà préparés par leur éducation familiale ? Ce que nous retenons, est l'aspect bipolaire de ces constats. L'enjeu se situe dans l'interaction de l'apprentissage et de la socialisation ; l'un et l'autre étant mutuellement indispensables. Pas d'apprentissage sans socialisation et pas de socialisation sans apprentissage.

1.6.2 Cadre d'étude

Apprentissage et socialisation, tels seraient les deux pôles de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie à l'école primaire. Comment étudier leur fonctionnement.

« Margueritte Altet se réfère à un autre modèle que le triangle pédagogique selon elle trop figé sur un équilibre entre ses différents pôles. Elle crée un modèle systémique qui prend en compte la complexité, la totalité, les interactions et les rétroactions, les flux, la régulation fonctionnelle, la dynamique et l'énergie qui caractérisent le processus d'enseignement-apprentissage et son articulation dialectique en situation.

La pédagogie est ainsi considérée comme une articulation dialectique et une régulation fonctionnelle entre les processus enseignement-apprentissage, dans une situation donnée, par le biais de la communication autour de savoirs et d'une finalité.

162 ALTET, M. (1998). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : PUF.

Chercher à définir une pédagogie c'est regarder comment s'articulent, s'organisent de façon cohérente ces 5 éléments en situation, comment apprenants et enseignant interagissent dans un rapport au savoir et par la médiation de la communication. »

Altet (1998) se réfère à un modèle systémique qui prend en compte la complexité, la totalité, les interactions, les rétroactions, les flux, la régulation fonctionnelle, la dynamique et l'énergie qui caractérisent un processus d'enseignement – apprentissage et son articulation dialectique en situation... Il nous semble utile de s'appuyer sur un modèle systémique pour décrire les interactions « apprentissage – socialisation ».

Au paragraphe précédent, nous avons pu caractériser la démarche d'investigation telle que pratiquée par certains enseignants en Guyane, comme un processus puéro-centriste et socio-centriste, utilisant des méthodes d'auto-structuration et d'inter-structuration. Indépendamment des courants et des méthodes pédagogiques mentionnés ci-dessus, nous retenons dans une première approche les propos d'Altet (1998) qui considère le processus « enseignement – apprentissage » comme un processus modélisable. Quelles sont les caractéristiques du modèle « Enseignement – Apprentissage » proposé par Altet ?

Selon Philippe Sarremejane et Yannick Lémonie (2011)¹⁶³, les déterminants de la modélisation sont des éléments structurels et/ou causals. Ils sont constitués par l'ensemble des processus non directement observables qui produisent l'expression comportementale. Ces processus peuvent être cognitifs (représentation, langage, intention, etc.), « organiques » (neurologiques, physiologiques, métaboliques, etc.) ou plus largement sociaux, (codes culturels, habitus, empreinte, socialisation, etc.). Ils sont l'ensemble des « déterminités » qui agissent sur l'individu et dans l'individu sans qu'il en ait forcément conscience. Ils indiquent que la position structurelle ou causale essaie de faire des hypothèses explicatives sur les processus « internes » — biologiques, psychologiques, cognitifs, linguistiques — ou « externes » — culturels, sociaux, historiques - associés à l'action. Elle est la véritable expression de l'exigence scientifique qui se doit d'expliquer un plan structurel de la réalité par des lois générales et non seulement de décrire un plan superficiel. C'est ce plan structurel qui fait l'objet d'une modélisation, d'un agencement de concepts, dont le schème causal peut-être linéaire, circulaire ou téléologique.

A partir d'un inventaire des différents éléments constitutifs de ce processus « d'enseignement – apprentissage », la démarche de modélisation consiste donc à étudier l'agencement de ses éléments. Selon les visées recherchées, Altet (1998) observe l'utilisation préférentielle (centration) de certains éléments (enseignant, élève, société) qui caractérise un courant

163 SARREMEJANE, P. & LÉMONIE, P. (2011). Expliquer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Un bilan épistémologique. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*. n°48, pp. 285-302.

pédagogique de l'apprentissage (respectivement : magistro-centriste, puéro-centriste ou socio-centriste). Du point de vue d'Altet, les modèles proposés sont des modèles structurels basés sur la connaissance « didactique, pédagogique... ». Ces modèles sont descriptifs de processus « d'enseignement – apprentissage » particuliers. Ces modèles relèvent des sciences humaines et plus particulièrement des sciences de l'éducation.

Suite à nos travaux, nous avons vu que la démarche d'investigation mise en œuvre au cours des séances de sciences expérimentales et de technologie est un processus particulier d'« enseignement – apprentissage » et aussi de socialisation. Elle peut donc être étudiée par un « modèle structurel » descriptif d'un processus particulier en sciences de l'éducation.

Sarremejane & Lémonie (2011) précisent plus loin, « l'intégration de la composante organisationnelle au sein du système laisse entendre aussi que le schéma explicatif dépasse la causalité formelle, structurelle, pour convoquer un autre type causal qui traiterait non de l'actuel mais d'un potentiel d'adaptation, donc d'une réalité à venir. »

Il s'avère que la modélisation fonctionnelle repose sur la schématisation structurelle descriptive d'une organisation. Mais elle apporte une dimension explicative, complémentaire de la première, du fonctionnement de cette organisation. La modélisation fonctionnelle s'appuie sur une schématisation systémique descriptive par son aspect structurel et sur les interactions entre les éléments de cette organisation, ce qui lui confère ses propriétés explicatives. Selon Sarremejane & Lémonie (2011), la modélisation fonctionnelle est catégorisée dans les modélisations causales. Elle est de ce fait aussi descriptive et explicative.

1.6.3 Proposition d'un modèle structurel descriptif de l'organisation.

L'analyse fonctionnelle est utilisée à l'identification, la modélisation, la simulation de processus organisationnels. Nous connaissons aussi les stratégies et les techniques de leur commande et les critères et paramètres de commandabilité, de stabilité, de rapidité, de robustesse, d'adaptation, d'évolution de ce type de processus. Elle fonde les principes de la démarche¹⁶⁴ d'assurance qualité, utilisé par exemple pour mettre en place un dispositif de formation universitaire¹⁶⁵.

Un processus est l'ensemble des opérations d'élaboration d'un service organisé comme une chaîne multi causale progressive. Un processus peut s'étudier par une approche structurelle et causale et peut se modéliser. Cette modélisation recourt à deux approches complémentaires.

¹⁶⁴ ISO 9000. 1992. Gérer et assurer la qualité. Concepts et terminologie. Normes. AFNOR.

¹⁶⁵ Présentation d'un travail de PRES entre deux universités dans la mise en place d'un IAE. Par Muriel JOUGLEUX, Directrice de l'UFR Sciences économiques et Gestion. *U. Paris-Est Marne la Vallée & Arnaud THAUVRON, Directeur de l'IAE Gustave Eiffel. U. Paris-Est Créteil - Intervention ESEN. 2012-10.*

D'une part, les éléments du processus sont schématisés à partir de la structure de l'organisation. La classe est bien une organisation avec différents acteurs et objectifs. Selon Sarremejane & Lémonie (2011) d'une part et Altet (1998) d'autre part, l'étude du processus modélisable « enseignement – apprentissage » conduit à élaborer un « modèle structurel de connaissance » qui est descriptif de l'organisation.

1.6.4 Proposition d'un modèle fonctionnel explicatif de l'organisation

Les mêmes éléments de cette organisation qui constituent le modèle structurel de connaissance peuvent aussi être étudiés selon des modèles causaux. Ils mettent en relation différentes causes qui influencent le modèle structurel avec les conséquences de ces causes sur ce modèle. Les effets sont observés et mis en relation avec les causes. Ce type de modèle causal est explicatif du fonctionnement de l'organisation. L'étude des différents modes de fonctionnement de cette organisation conduit à élaborer un « modèle fonctionnel explicatif de l'organisation ».

Ces deux modèles descriptif et explicatif sont complémentaires.

L'exemple cité précédemment du dispositif d'assurance qualité mis en place à l'occasion d'un nouveau dispositif de formation universitaire repose sur l'élaboration de ces deux modèles. Dans un premier temps, il a fallu élaborer le modèle structurel de connaissance. On procède à l'inventaire des différents éléments (services) mis en œuvre dans cette formation (IAE gestion). Il conduit à élaborer un organigramme descriptif de l'organisation de cette formation. Ce n'est pas un organigramme hiérarchique qui schématise les délégations de pouvoirs. C'est un organigramme qui décrit les relations structurelles entre les services. Par exemple, au sujet de l'inscription d'un étudiant à cette formation IAE (qui est un mode particulier d'organisation parmi d'autres : filières spécialisées et parcours de formation, gestion des examens...), cet organigramme va décrire la mise en relation des services : scolarité, informatique, gestion, pédagogique etc. Chacun de ces éléments (services) assure une fonction complémentaire aux autres. Cet organigramme constitue un modèle structurel descriptif de « ce qu'est l'organisation ».

L'étude des articulations entre ces services conduit à définir (pour ce mode particulier de l'inscription d'un étudiant) un fonctionnement particulier de l'organisation. Ce fonctionnement particulier est la résultante du fonctionnement de chacun de ses éléments (temps d'attente, formulaires à remplir, saisies multiples...). On élabore ainsi un modèle fonctionnel explicatif de « comment fonctionne cette organisation ».

De nombreuses études sur le fonctionnement des organisations et des processus ont développé des théories et des outils qui s'avèrent efficaces pour leur contrôle. L'élaboration d'un modèle

explicatif causal d'une organisation s'ajuste par l'étude de ses réactions (comportements) à différents modes de fonctionnement. Le modèle apporte :

- une pertinence par apport et cumul de connaissances, d'expériences,
- une rapidité de fonctionnement par connaissance de l'organisation,
- une capacité d'anticipation par sa propriété prédictive,
- une stabilité par la mise en œuvre de régulations,
- une reproductibilité par compensation des dérives,
- une robustesse face aux perturbations,
- une adaptation aux changements structurels...

La modélisation d'une organisation améliore son efficacité. N'est-ce pas ce qu'on attend d'un professeur des écoles dans sa classe ?

1.6.5 Pertinence de la modélisation fonctionnelle

Nous avons appris en mathématique, que l'étude d'une fonction commence par l'étude de ses limites qui vont déterminer le domaine de fonctionnement. L'étude des limites va borner le domaine de validité des modèles tant descriptif qu'explicatif.

Les études fonctionnelles des modèles systémiques et de simulations comportementales ont montré l'importance de la connaissance des grandeurs d'influence, des amplifications et des dynamiques des différents éléments du processus pour obtenir les performances attendues.

Ces études ont été validées par de nombreux retours d'expérience... Heureusement actuellement, il est très rare (accidentel) qu'un processus industriel sorte du domaine de validité de fonctionnement et ne réalise pas le produit prévu. La mise en place des démarches qualité, de l'assurance qualité et des certifications internationales de type ISO 9000 a largement prouvé l'efficacité du modèle fonctionnel... mais à notre connaissance, aucune littérature de recherche ne l'a étudié dans une organisation de classe, dans un processus d'« enseignement – apprentissage ». Notre expérience de formateur IUFM et de conseil sur le terrain auprès des professeurs des écoles montre que l'approche par modèle du processus d'« enseignement – apprentissage » mis en œuvre dans la démarche d'investigation n'a jamais été ni enseignée, ni abordée. Notre revue de littérature montre que ce champ de recherche est resté vierge.

1.6.6 Modélisation fonctionnelle

Il nous semble intéressant de choisir l'analyse fonctionnelle pour la construction d'un modèle comportemental. Et cela pour plusieurs raisons :

Il apparaît dans les revues de littérature que la majorité des axes de recherche en sciences de l'éducation dans le domaine des « Sciences et Technologie » utiliserait et viserait à construire des modèles de connaissance. Par ailleurs, selon nos lectures, les publications en sciences de l'éducation ou en didactique des sciences et de la technologie semblent ne jamais mentionner l'utilisation de modèles fonctionnels comportementaux. Leur emploi dans la recherche en sciences de l'éducation et en didactique des sciences nous apparaît donc nouveau.

L'histoire montre qu'il y a une interaction créatrice entre les sciences et la technologie. La première est nécessaire pour comprendre le monde, y compris celui de la technologie et sert à construire de nouveaux outils plus performants. La deuxième est nécessaire pour construire les outils dont la science a besoin pour comprendre le monde. Dans notre cas, nous disposons d'une technique issue de l'organisation des systèmes à travers les outils théoriques de la modélisation fonctionnelle que nous souhaiterions utiliser pour enrichir un modèle de connaissance élaboré en sciences humaines.

Sur les conseils de professeurs avisés, ces pistes de réflexion mériteraient d'être approfondies et consolidées pour élaborer les fondements de cette nouvelle théorie. Nous avons identifié une nouvelle destination, cartographié l'itinéraire, repéré les obstacles, tracé la carte ...

S'il est trop tôt pour proposer un nouveau cadre théorique en didactique, la quatrième partie de ce mémoire tend à prouver la concomitance des fonctions d'enseignement (de savoirs disciplinaires) et d'éducation (à des comportements scolaires) et ainsi justifie le fondement de cette future « théorie fonctionnelle didactique ».

Ce dernier chapitre effectue une synthèse de la recherche menée. Il en rappelle les enjeux, en discute les principaux résultats et ouvre quelques pistes à la fois pour la formation des maîtres et pour les recherches à prolonger que nous discuterons.

1.1 L'enseignement des sciences et de la technologie dans le contexte multiculturel guyanais

Dans le contexte particulier multiculturel de la Guyane, nous avons été témoin d'une forte carence, voire absence, des séances hebdomadaires de l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire. Balibar et Hvass (1994)¹⁶⁶ avaient déjà noté les difficultés à enseigner les sciences expérimentales et la technologie. Celles-ci seraient imputables aux « manque de temps, manque de matériel ou de ressource, manque de goût à cet enseignement, manque de formation initiale, manque de formation disciplinaire à l'IUFM, manque d'appuis spécialisés... ». Dans son rapport¹⁶⁷ de 2005, l'inspection générale de l'éducation nationale relève trois principales carences dans la pratique enseignante impliquant : la pédagogie générale, l'enseignement disciplinaire et la maîtrise du français.

Lors de notre revue de questions, nous n'avons pas relevé de travaux intégrant la dimension multiculturelle des différentes populations d'élèves comme obstacle à l'enseignement. Au regard du constat précédent, la préoccupation centrale de la recherche menée concerne les pratiques enseignantes des professeurs des écoles lors des séances d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 de l'école primaire. La caractéristique fondamentale de la recherche est liée à sa localisation en Guyane. En effet, la multiculturalité constitue une hypothèse interprétative de l'état de cet enseignement. La problématique de la recherche se trouve à l'intersection du domaine de la didactique des sciences expérimentales et de la technologie, de la sociologie éducative des communautés de Guyane et de l'anthropologie professionnelle des professeurs des écoles.

¹⁶⁶ BALIBAR, F. & HVASS, M. (1994). La physique et les futurs professeurs des écoles. *Didaskalia* n°3.

¹⁶⁷ IGEN, 2005 ; Rapport 112 d'octobre 2005, La Documentation Française.
<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/064000009/0000.pdf> (consulté le 19/09/2013).

1.2 Positionnement de la problématique

L'absence d'enseignement des sciences et de la technologie relève-t-elle uniquement à l'un ou une combinaison de ces domaines ? Comme argumenté dans la problématique, trois tensions sont susceptibles de fonder cette hypothèse :

- La tension entre universalité et contextualité des sciences ;
- La tension dans les finalités ou visées de l'enseignement en primaire et
- La tension sur la professionnalité et la polyvalence des professeurs des écoles.

1. Le premier point est d'ordre épistémologique. Paty (1999)¹⁶⁸ positionne l'universalité de la science entre une « science idéale » et une « production sociale des sciences ». Celles-ci visent à exprimer la connaissance, dans son universalité, de la nature et de l'Homme. Le savoir scientifique s'oppose en effet aux connaissances usuelles comme le soulignent par exemple Lev Vygotski (1933)¹⁶⁹ en notant les oppositions entre « concepts scientifiques » et « concepts quotidiens ».

Hervé et Laurence Ferrière (2012)¹⁷⁰ catégorisent en ce sens les savoirs scientifiques en savoirs universels enseignés parmi les savoirs diffusés et les savoirs locaux, ancrés écologiquement, géographiquement et culturellement. Le programme officiel¹⁷¹ positionne l'universalisme scientifique dans la volonté à construire une représentation objective du monde. Delcroix, Forissier et Anciaux (2012)¹⁷² précisent les didactiques contextuelles par les liens entre les activités d'apprentissage, d'enseignement ou de formation et le contexte de déroulement de ces activités. Christian Orange (2012)¹⁷³ aborde la prise en compte du contexte culturel dans l'accès aux savoirs scientifiques.

Cette tension entre « Universalisme » et « Contextualisation » des sciences et de la technologie est-elle alors une difficulté, un frein voire un obstacle à la mise en œuvre de cet enseignement en milieu multiculturel de la Guyane ?

¹⁶⁸PATY, M. (1999). L'universalité de la science, une notion philosophique à l'épreuve de l'histoire. (pp. 1-26). *Revue Africaine de Philosophie*. N°1.

¹⁶⁹VYGOTSKI, L. (1933 / 1997). *Pensée et langage*. Traduction de Françoise Sève. Paris ; La Dispute.

¹⁷⁰FERRIERE, H. & L. (2012). Cadre épistémologique d'un projet scientifique en contexte multiculturel : « Apprenons les sciences ensemble ». (pp.55-78). In Anciaux, F. & al. (2012). *Contextualisations didactiques. Approches théoriques*. Paris : L'Harmattan. Col. Cognition et Formation

¹⁷¹BOEN n°23 du 15 juin 2000. « Pourquoi enseigner les sciences et la technologie à l'école ? » (p.5).

¹⁷²DELCROIX, A., FORISSIER, T. & ANCIAUX F. (2012). Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique. (p. 141).

¹⁷³ORANGE, C. (2012). L'apprentissage des sciences : entre contextes et abstraction ? In DELCROIX, A. & al. (2012). *Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique*. Op. cit.

2 Le deuxième point est d'ordre sociopolitique et curriculaire. Le métier d'instituteur a été relativement stable depuis l'instauration de l'école obligatoire, gratuite et laïque en 1881¹⁷⁴ jusqu'à la prolongation à seize ans de la scolarité obligatoire¹⁷⁵ en 1959, ce que Lang (1999)¹⁷⁶ nomme « la professionnalité ancienne » qu'il caractérise comme « professionnalité globale » obtenue grâce à la formation dispensée dans les Écoles Normales selon un « modèle charismatique » (*id.*, p. 73) sans formation approfondie aux connaissances disciplinaires à contrario de la formation des professeurs du secondaire. Cette période est le temps des « leçons de choses »¹⁷⁷ selon Lebeaume (2008). Tandis que l'enseignement s'inscrit dans une vision utilitariste ; il dispense des connaissances limitées mais *utiles*, subordonnées à des finalités domestiques (*ibid.*, p. 106-107).

Peyronie (1998)¹⁷⁸ comme Dubet (2002, p. 42)¹⁷⁹ voient dans la période 1960-1990, la transformation du monde des instituteurs. Ainsi, « *en l'espace de deux générations, le métier d'instituteur s'est profondément transformé* » (*ibid.*, p. 93). La réforme « Haby » met en place un véritable système éducatif unifié. À l'instar de celle des professeurs du secondaire, l'« universitarisation » puis la « mastérisation » de la formation des professeurs des écoles achèvent l'unification de la formation de tous les professeurs. Les professeurs des écoles ne doivent plus faire acquérir aux élèves un bagage de savoirs « pour la vie », mais les préparer à l'entrée au collège en initiant des apprentissages qui seront poursuivis au moins jusqu'à la fin de la scolarité obligatoire. Dans le système éducatif centralisé français, l'Etat employeur a fixé, à travers des textes officiels, ce que doit être l'enseignant d'aujourd'hui. Selon Perrenoud (2001)¹⁸⁰, le modèle du praticien réflexif s'est largement imposé comme modèle d'enseignant et est devenu « un paradigme intégrateur et ouvert », même s'il est encore soumis à discussion. Par ailleurs, c'est ce modèle d'enseignant « professionnel praticien-réfléchi » que l'on retrouve implicitement dans les textes officiels et référentiels de compétences. Le rapport Bancel (1989)¹⁸¹ souligne que : « Les compétences acquises en fin de formation initiale...

¹⁷⁴ 16 juin 1881, Loi Jules Ferry : Gratuité de l'école primaire publique et laïque

¹⁷⁵ Ordonnance n° 59-45 du 6 janvier 1959 portant sur la prolongation de la scolarité obligatoire

¹⁷⁶ LANG, V. (1999). La professionnalisation des enseignants. Paris : PUF.

¹⁷⁷ LEBEAUME, J. (2008). L'enseignement des sciences à l'école. Delagrave.

¹⁷⁸ PEYRONIE, H. (1998). Instituteurs : des maîtres aux professeurs d'école. Paris : PUF

¹⁷⁹ DUBET, F. (2002). Le déclin de l'Institution. Paris : Seuil

¹⁸⁰ PERRENOUD, P. (2001) Dix nouvelles compétences pour un métier nouveau. LIFE Université de Genève.

¹⁸¹ BANCEL, D. (1989). Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres. Rapport du recteur Daniel Bancel à Lionel Jospin, ministre d'état, Ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports.

doivent être centrées sur la capacité à faire acquérir des savoir-faire pour lesquels les différentes disciplines constituent des supports et des moyens... ».

- 3 Le troisième point est d'ordre anthropologique et touche à la professionnalité des professeurs des écoles. Il pose la question des missions des professeurs des écoles quant à l'enseignement des sciences et de la technologie en primaire. Barma et Guilbert (2006)¹⁸² interrogent la culture scientifique et technologique, et en dégagent quatre grandes visions : technocratique, humaniste, utilitariste et démocratique.

Le programme PISA donne comme définition de la culture scientifique : "*... est la capacité d'utiliser des connaissances scientifiques pour identifier les questions auxquelles la science peut apporter une réponse et pour tirer des conclusions fondées sur des faits, en vue de comprendre le monde naturel ainsi que les changements qui y sont apportés par l'activité humaine et de contribuer à prendre des décisions à leur propos.*" L'évaluation PISA a donc principalement une visée « utilitaire ». Tandis que le programme officiel de 2008¹⁸³ d'enseignement de l'école primaire en France pour l'enseignement des sciences et de la technologie croise principalement deux visions : humaniste et citoyenne.

Lebeaume (2011)¹⁸⁴ remarque que les enseignements des sciences et du français apparaissent intimement entremêlés dans les manuels scolaires. Les « sciences expérimentales » s'inscrivent dans la lignée des défenseurs de l'instruction des enfants *par* (à travers) les choses et non pas *sur* les choses. Si l'observation structure les leçons de choses de l'enseignement des sciences à l'école élémentaire, l'expérience apparaît dans les leçons spéciales des cours moyen et supérieur. Ce n'est que dans les années 1950 que les manuels scolaires intègrent les principes des leçons de choses et des méthodes actives adressées directement aux élèves « Regarde et réfléchis », « Observons pour connaître ». Les années 1980 conduisent à la déconnexion curriculaire des enseignements du français et des sciences, désormais enseignés pour eux-mêmes. Puis, l'opération « La main à la pâte » confirme l'ancrage des sciences dans l'école et dans ses préoccupations fondatrices, tout en précisant dans le programme 2002 que « l'apprentissage de la langue nationale est l'objectif fondamental. Lebeaume (2011)

¹⁸² BARMA, S. & GUILBERT, L. (2006). Différentes visions de la culture scientifique et technologique. Défis et contraintes pour les enseignants. In *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire. Dans le contexte des réformes par compétences*. Hasni, A., Lenoir, Y. & Lebeaume, J. PUQ.

¹⁸³ BO n°3 Hors-Série du 19 juin 2008. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

synthétise « *Si dans un premier temps, l'enseignement des sciences est subordonné à celui du français, il semble que dans un second temps, l'un contribue à l'autre et réciproquement.* » Pour Ledrapier¹⁸⁵ (2007. p. 63), en maternelle, le langage apparaît comme une préoccupation dominante. « *Les activités du domaine « découvrir le monde » contribuent de manière très positive à l'enrichissement du lexique et à la structuration de la syntaxe.* » Mais elle précise : « *Il nous semble qu'il s'agit plus de faire « du français par les sciences » que de « faire des sciences »... Les sciences servent d'alibi, de prétexte, d'occasion pour réaliser des acquisitions dans le domaine langagier.* » Qu'en est-il de l'utilisation des sciences comme une discipline outil pour l'enseignement du français en cycle 3, à l'instar des classes maternelles ? Dans un milieu multilingue dans lequel les élèves maîtrisent partiellement ou difficilement le français, cet objectif ne resterait-il pas prioritaire ?

Selon Bisault (2011)¹⁸⁶, la polyvalence du professeur des écoles serait alors fondée sur l'enseignement disciplinaire de savoirs scientifiques et de la gestion de la communauté discursive mettant en jeux ces savoirs. Martinand (1994)¹⁸⁷ discute la polyvalence du maître et lui reconnaît une spécialité propre : celle liée aux apprentissages de la langue nationale orale et écrite, à la socialisation par l'école, au développement physique, à la première instruction en calcul, en sciences et aux arts. Prairat et Rétornaz (2002)¹⁸⁸ dépassent la juxtaposition des disciplines et les interactions entre elles. Ils abordent les diverses missions du professeur des écoles et des fonctions qui lui incombent : enseigner des disciplines, relier les disciplines entre elles, éduquer des enfants, intégrer les élèves dans le système scolaire, gérer la multitude culturelle des publics (enfants, parents, collègues) scolaires, insérer les enfants dans la société... Comment le professeur des écoles positionne-t-il sa polyvalence dans sa pratique professionnelle ? L'enseignement des sciences est-il disjoint des autres enseignements ? Comment l'enseignement des sciences participe-t-il à la polyvalence éducative ?

Nous recherchons donc plus particulièrement quelles sont les compétences mobilisées et les tâches réellement effectuées lors des séances de sciences et de technologie par les professeurs stagiaires des écoles exerçant dans les conditions extrêmes caractéristiques de la Guyane. Pour

¹⁸⁵ LEDRAPIER, C. (2007). Le rôle de l'action dans l'éducation scientifique à l'école maternelle ; cas de l'approche des phénomènes physiques. Thèse de doctorat. ENS Cachan.

¹⁸⁶ BISAULT, J. (2011). Mémoire HDR. Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique. ENS Cachan.

¹⁸⁷ MARTINAND, J.-L. (1994). Observer-agir-critiquer, l'enseignement des sciences à l'école primaire. In : *Actes des Journées Paul Langevin 94*. Brest, 13-18.

¹⁸⁸ PRAIRAT, E. & RÉTORNAZ, A. (2002). La polyvalence des maîtres en France : une question en débat. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 28-3, 587-615

cela, nous avons été conduits à observer et analyser la pratique de quelques enseignants lors de séances de sciences et technologie.

1.3 Une posture didactique

Pour Chevallard (2003)¹⁸⁹, la didactique est définie comme « *une science de la diffusion (de la non-diffusion, voire de la rétention) des connaissances, savoirs et pratiques dans un groupe humain déterminé – une classe scolaire, « la » société, une institution, etc.* ». Plus loin, il précise que les didactiques se répartissent en fonction de la matière – connaissances, savoirs, pratiques dont il étudie la diffusion. Il précise « *les didactiques s'occupent des praxéologies, c'est-à-dire des pratiques et pas seulement des connaissances et des savoirs qui les fondent et les encadrent.* » Shulman¹⁹⁰ (1987 / 2007) étudie le savoir professoral (*teacher knowledge*) et catégorise les compétences mises en œuvre par le professeur pour enseigner une matière. Il interroge les liens entre la connaissance des contenus disciplinaires, celle de la pédagogie et celle du curriculum.

Notre grille d'analyse des pratiques des enseignants a été construite à partir du cadre didactique de Chevallard, des compétences disciplinaires de Shulman et des dix compétences officielles attendues des professeurs en 2007.

1.4 Un questionnaire, des observations et des entretiens

La collecte des premières données repose sur un questionnaire proposé aux 634 enseignants du cycle 3 du primaire. L'échantillonnage a été adapté à la taille des différents territoires afin d'obtenir une bonne représentativité des différentes populations enquêtées. 167 réponses exploitables fournissent les données statistiques nécessaires à l'établissement de l'état des lieux de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie au cycle 3 du primaire.

Dans un deuxième temps, les principaux résultats, fondés sur les déclarations des enseignants ont été objectivés par vingt-quatre observations de séances de sciences en classe. Les discours de l'enseignant ont été transcrits, analysés et présentés sous forme de spectres de compétences. Ces quelques observations de classes confirment les déclarations précédentes des enseignants d'une part et d'autre part font apparaître plus finement de nouvelles données.

¹⁸⁹ CHEVALLARD, Y. (2003). Didactique et formation des enseignants. Journées d'études INRP-GEDIAPS.

¹⁹⁰ SHULMAN, L. (1987 / 2007). Ceux qui comprennent. Le développement de la connaissance dans l'enseignement. In *Éducation é Didactique* n°1. Avril 2007.

1.5 Résultats

Les réponses recueillies sont réparties selon quatre territoires : Amérindiens de l'Oyapock et du haut-Maroni, Bushinengue du fleuve Maroni intermédiaire, urbain de l'ouest-Guyanais, et urbains francophones (île de Cayenne et Kourou). Le nombre de réponses obtenues pour chaque territoire permet d'obtenir une bonne représentativité des enseignants affectés dans les communes non-francophones de Guyane. L'enquête montre la réalité de la diversité linguistique parlée par les élèves. De nombreux enseignants déclarent que leurs élèves parlent au moins trois langues en plus du français. Le multilinguisme est une réalité scolaire en Guyane, le brassage linguistique le plus important étant situé à Kourou. La plus forte proportion d'élèves « non-francophones » est scolarisée dans les territoires amérindiens. A ce multilinguisme, s'ajoute la difficulté des élèves « primo-arrivants ». Ils découvrent le système scolaire en même temps que le français. La plus forte proportion de « primo-arrivants » se situe dans l'ouest-guyanais et témoigne de l'importance du flux migratoire en provenance du Suriname voisin. Au sujet des élèves « non-lecteurs », le clivage est nettement en défaveur des écoles de l'ouest guyanais par rapport aux écoles urbaines du littoral. Mais dans ces dernières, les enseignants déclarent près de 20% d'élèves en « grave difficulté ».

Dans les réponses, aucun enseignant ne déclare parler une langue amérindienne. Les quelques locuteurs « Bushinengue Tongo » exercent dans l'ouest-guyanais où cette langue est véhiculaire. Mais il résulte de cette enquête que peu d'enseignants parlent au moins une langue régionale.

Seulement un tiers des enseignants ont suivi leur scolarité initiale en Guyane. Ce département doit donc faire appel massivement aux jeunes antillais (pour 15%) et métropolitains (55%) pour satisfaire ses besoins en professeurs.

Pour leur formation universitaire, il y a une grande diversité des parcours. 17% d'entre eux ont suivi une filière scientifique ou technologique. Trois-quarts des enseignants ont été formés dans les Écoles Normales ou les IUFM. Mais d'une manière surprenante, autant d'enseignants déclarent avoir appris leur métier seul, avec des livres ou par Internet. Manifestement, une majorité des professeurs des écoles ressentent et expriment la carence de formation professionnelle tant initiale qu'en cours de carrière.

Mais la principale difficulté rencontrée est la gestion du comportement des élèves, citée bien avant l'organisation des cours ou même du manque de matériel. Cette difficulté déclarée a été confirmée par les observations de classe.

Par une technique d'analyse de la valeur, les données recueillies montrent de fortes disparités des conditions d'enseignement sur les différents territoires de la Guyane, selon l'isolement de certains villages, les migrations actuelles et récentes, l'accès aux ressources.

Quant à l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 du primaire, nous avons identifié un critère quantitatif (la durée d'enseignement des sciences ou de technologie) et un critère qualitatif (la méthode d'enseignement pratiquée).

Dans les écoles du littoral, près de 30% des professeurs pratiquent un échange de service entre les séances de sciences expérimentales et technologie et une autre matière. Cet usage se localise principalement dans les écoles urbaines présentant une densité d'enseignants suffisante.

Il s'avère que la durée d'enseignement des sciences ou de technologie déclarée est surestimée du double par rapport à la réalité. Deux tiers des enseignants déclarent n'effectuer qu'une séance d'une demi-heure à une heure par semaine au lieu des deux heures et demie à trois heures prescrites dans le programme officiel.

Cette durée d'enseignement est quasiment la même partout en Guyane quel que soit le niveau de la classe, l'effectif par classe, les difficultés des élèves ou la formation initiale des enseignants. De plus, les enseignants ayant bénéficié d'une formation universitaire en science ou en technologie n'enseignent pas en moyenne davantage que leurs collègues. Notre étude ne donne pas de résultats probants montrant l'influence directe de l'une des variables retenues. Toutefois, l'analyse détaillée multi-variables de nos données met en évidence deux situations contradictoires.

- Il s'avère que des enseignants ayant une formation universitaire scientifique ou technologique n'enseignent que très peu les sciences et la technologie en raison d'une forte pression institutionnelle et hiérarchique pour donner la priorité à l'enseignement du français et des mathématiques au détriment de celui des autres matières.
- Près de vingt pour cent de professeurs n'ayant reçu qu'une formation initiale scientifique standard jusqu'en classe de seconde s'investissent dans l'enseignement des sciences. Au-delà des pressions institutionnelles et du devoir accompli vis-à-vis des textes officiels, ces enseignants trouvent une motivation particulière dans cet enseignement, notamment pour favoriser la scolarisation des élèves et leur maîtrise du français.

Ces résultats issus des déclarations des enseignants sont confirmés par des observations directes de professeurs dans leur classe.

1.6 Faits et apports

Près des deux tiers des professeurs déclarent n'enseigner qu'une seule séance de sciences ou de technologie par semaine au lieu des deux heures et demie à trois heures préconisées dans les textes officiels. Contrairement à l'idée localement répandue, nous pouvons affirmer que la carence d'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie dans les classes de cycle 3 des écoles primaires de Guyane n'est pas directement due au multilinguisme de ce territoire.

Ce que l'enquête montre, c'est le poids de la contrainte sociale, politique, institutionnelle et hiérarchique qui donne la priorité à l'enseignement du français. Toutefois, l'utilisation des séances de sciences expérimentales et de technologie comme support à la maîtrise du langage apparaît nettement méconnue, voire négligée, tant des professeurs des écoles, que de l'inspection ou des formateurs à l'IUFM.

Ce que d'une part les réponses aux questionnaires montrent et d'autre part les spectres de compétence issus des observations de classes confirment, c'est le nombre important des interventions des professeurs pour assurer la gestion de la classe et contrôler le comportement des élèves. Ce que les travaux de Baillat (2009)¹⁹¹ révèlent parallèlement en métropole lors des séances d'enseignement de la géographie. Cela pose la question de l'importance de l'éducation des élèves aux règles scolaires comme prérequis à l'enseignement. Lorsque cette éducation n'est pas effectuée par les familles, comment est-elle prise en charge par l'enseignant ? Comment se répartissent alors les missions d'enseignement, de scolarisation et d'éducation par le professeur des écoles ?

Si Perrenoud (2008)¹⁹² étudie la distance culturelle entre l'école et la famille : « *On ne saurait sous-estimer le choc quotidien des cultures. Il n'est pas sans influence sur l'échec scolaire : les rejets, les ruptures dans les communications, les conflits de valeurs et les différences de mœurs comptent autant que l'élitisme éventuel des contenus.* ». Ce que montrent nos résultats, c'est l'incidence de cette distance sur la pratique de l'enseignant, la difficulté à gérer et à réduire cette distance et le manque de formation initiale à cette mission de médiation culturelle entre la famille et l'école.

¹⁹¹ BAILLAT, G & PHILIPPOT, T. (2009). Les enseignants du primaire face aux matières scolaires. Recherche & Formation n° 60. (p.68). « *Au-delà de leur singularité (des études de cas étudiés), elles présentent cependant quelques proximités : une forte prégnance de la « gestion de classe », une appropriation « superficielle des disciplines enseignées.* » Du « maître idéal » au maître ordinaire. L'exemple des pratiques d'enseignement de la géographie à l'école primaire. Éducation & Didactique 5.3 Varia.

¹⁹² PERRENOUD, P. (2008) La culture scolaire : Distance entre culture scolaire et culture familiale. La culture scolaire au service de la mobilité sociale ou au service d'une compétition sociale. Bruxelles. FAPEO.

Alors que les sciences et la technologie suscitent une forte motivation de la part des élèves dans la découverte rationnelle du monde, seuls quelques enseignants mettent à profit la démarche d'investigation, comme démarche pédagogique active puéro-centriste, selon Altet (1998)¹⁹³ non seulement pour favoriser la maîtrise du langage, mais aussi pour faciliter la scolarisation des élèves par le travail en petits groupes. Pour ces professeurs, le nombre d'interventions pour gérer la classe et contrôler le comportement des élèves diminue significativement au profit d'interventions pédagogiques pour l'enseignement disciplinaire en sciences et technologie.

Ainsi, la démarche d'investigation mise en œuvre lors des séances de sciences expérimentales et de technologie non seulement contribue aux objectifs d'enseignement, à la maîtrise du français tant à l'oral qu'à l'écrit de la communauté discursive, selon Bisault (2011)¹⁹⁴ mais favorise aussi l'acquisition des règles de vie des élèves en classe par le travail en petits groupes, c'est-à-dire à leur scolarisation, à leur socialisation. Celle-ci rentre bien, selon Prairat et Rétornaz (2002)¹⁹⁵ dans le champ de la polyvalence des professeurs des écoles.

1.7 Discussion

Comme indiqué précédemment, nous avons centré notre travail sur les pratiques du professeur des écoles lors de séances de sciences expérimentales et de technologie dans la situation particulière de la Guyane. De fait, nous avons exclu de notre champ d'étude les apprentissages de l'élève : quel est le rôle de l'observation, de la manipulation ou de l'expérience, préconisées dans la démarche d'investigation en sciences expérimentales et technologie, dans l'acquisition des savoirs par l'élève ? En quoi, l'observation concrète d'un phénomène ou d'un objet favorise-t-elle l'apprentissage ? Quels sont les apprentissages qui sont favorisés par l'observation, la manipulation ou l'expérimentation ?

Selon Prairat et Rétornaz (2002), Baillat et Philippot (2009) et comme le montrent nos travaux, le professeur des écoles doit assurer les missions polyfonctionnelles : instruire, éduquer, participer auprès d'une multitude de publics. Comment le professeur des écoles peut-il articuler, combiner, coordonner, synchroniser ces différentes fonctions ? Comment ses fonctions se combinent-elles dans le modèle systémique de Marguerite Altet (1998) ? Selon Lémonie et Sarremejane (2011)¹⁹⁶, comment prendre en compte les compétences en actes de l'enseignant

¹⁹³ ALTET, M. (1998). Les pédagogies de l'apprentissage. Paris. PUF.

¹⁹⁴ BISAULT, J. (2011). Mémoire HDR. Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique. ENS Cachan.

¹⁹⁵ PRAIRAT, E. & RÉTORNAZ, A. (2002). La polyvalence des maîtres en France : une question en débat. (pp. 587-615). *Revue des Sciences de l'Éducation*, 28-3.

¹⁹⁶ LÉMONIE, Y. & SARREMAJANE, P. (2011). Expliquer les pratiques d'enseignement-apprentissage : un bilan épistémologique. *McGill Journal of Education*. Vol 46 n°2. P. 297

selon une temporalité qui caractérise l'action afin de concevoir un modèle global, organique, explicatif et compréhensif de la polyvalence du professeur des écoles ?

Roué (2003)¹⁹⁷ relève une possible collaboration éducative avec les peuples autochtones par l'intermédiaire de médiateurs scientifiques. Cette mission de médiation scientifique pourrait être éventuellement dévolue au professeur des écoles, lui donnant ainsi une polyvalence étendue l'autorisant à contextualiser¹⁹⁸ certains savoirs locaux dans son enseignement scolaire, et selon Schlotter (2011)¹⁹⁹ permettre de concilier les valeurs éducatives principalement basées sur l'oralité et les savoirs traditionnels des différentes communautés autochtones avec les exigences scolaires françaises.

La préférence des Inuits (Schlotter, 2011) pour les apprentissages pragmatiques qui semble comparable à celle des Amérindiens ou des Boni en Guyane pourrait aussi donner lieu à des travaux et recherches complémentaires.

Nous pouvons confirmer l'intérêt et l'efficacité de la démarche d'investigation comme démarche pédagogique favorisant la scolarisation des élèves d'une part et d'autre part la maîtrise du français tant oral qu'écrit. Toutefois, une bonne gestion des activités des élèves en classe ne soustrait pas (ne dispense pas) le professeur à la gestion des savoirs. Il nous semble opportun de conforter ce résultat par d'autres recherches comparées par exemple en milieu multiculturel périurbain en métropole et d'approfondir le fondement théorique du rôle de l'observation, de la manipulation ou de l'expérimentation lors des séances de sciences et de technologie sur la motivation et l'apprentissage des élèves. Il pourrait incomber aux différents ESPÉ de lancer ce type de recherche appliquée et de faire la promotion de ces résultats et surtout sur l'importance de la démarche d'investigation, tant au niveau de la formation professionnelle initiale des étudiants que de la formation continue des professeurs des écoles,

¹⁹⁷ ROUÉ, M. (2003). ONG, peuples autochtones et savoirs locaux : enjeux de pouvoir dans le champ de la biodiversité. *Revue Internationale des sciences sociales* n°178. pp. 597-600.

¹⁹⁸ DELCROIX, A., FORISSIER, T. & ANCIAUX F. (2012). Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique. In *Ouvrage précédent*. p. 141.

¹⁹⁹ SCHLOTTER, M. (2011). Enseignement scolaire et éducation traditionnelle chez les Inuits. INIST-CNRS.

Bibliographie

- AILINCAI, R. (dir.) (2012). L'informel dans l'éducation de l'enfant. *Revue française d'éducation comparée*, 8.
- ALTET, M. (1998). *Les pédagogies de l'apprentissage*. Paris : PUF.
- ANCAUX, F. FORISSIER, T. & PRUDENT, L.-F. (2013). *Contextualisations didactiques. Approches théoriques*. Paris : L'Harmattan.
- ANELLI, S. (1994). *Contes des Aloukous de Guyane*. Ed. Mi Wani Sabi. Maripasoula, Guyane.
Avec le concours du Ministère des DOM-TOM et du Conseil Général de Guyane.
- ARBORIO, A.-M. FOURNIER, P. (2011). *L'observation directe. L'enquête et ses méthodes*. Paris : Armand Colin.
- ASTOLFI, J.-P. & DEVELAY, M. (1989). *La didactique des sciences*. Paris : PUF (Que sais-je ?)
- BACHELARD, G. (1940 [2012]). *La philosophie du non*. Paris : PUF. 7^e éd.
- BAILLAT, G & PHILIPPOT, T. (2009). Les enseignants du primaire face aux matières scolaires.
Recherche & Formation n° 60, 63-74.
- BAILLAT, G. & RENARD, J.-P. (1999) Interdisciplinarité, polyvalence et formation professionnelle en IUFM. *Documentation pédagogique* Dijon : CRDP de Bourgogne.
- BALACHEF, N. (1988). *Une étude du processus de preuve en mathématique chez des élèves de collège*.
Thèse d'État. Univ. Joseph Fourier. Grenoble.
- BALIBAR, F. & HVASS, M. (1994). La physique et les futurs professeurs des écoles. *Didaskalia*.
Supplément au n° 3, p 9-14.
- BANCEL, D. (1989). *Créer une nouvelle dynamique de la formation des maîtres*. Rapport du recteur Daniel Bancel à Lionel Jospin, ministre d'état, Ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports. Paris.
- BARMA, S. & GUILBERT, L. (2006). Différentes visions de la culture scientifique et technologique. Défis et contraintes pour les enseignants. In A. Hasni ; Y. Lenoir & J. Lebeaume (Dir) *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences* (pp. 11-39). Québec : PUQ.
- BECU-ROBINAULT, K. (2007). Connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques. *Aster*, 45. 165-188.
- BERTAUX, D. (2010). *Le récit de vie*. Paris : Armand Colin.
- BISAULT, J. (2011). *Contribution à l'élaboration curriculaire d'une éducation scientifique à l'école primaire. Modélisation des moments scolaires à visée scientifique*. Mémoire HDR. ENS Cachan.
- BO-EN - Décret sur les conseils de Maîtres.

BO-EN du 11 juillet 2006. Socle commun des connaissances et compétences.

BO-EN du 14-02-2002 pour les programmes d'enseignement en primaire.

BO-EN du 15 juin 2000. n°23. « Pourquoi enseigner les sciences et la technologie à l'école ? »

BO-EN du 19 juin 2008 n°3 Hors-Série. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

BO-EN du 19 juin 2008. Horaires et programmes d'enseignement de l'école primaire.

BO-EN du 22 juillet 2010. n°29. Définition des compétences à acquérir par les professeurs... pour l'exercice de leur métier.

BO-EN du 5 janvier 2012. « Progressions pour le cycle d'approfondissement – Sciences expérimentales et technologie.

BO-EN du 5 janvier 2012. n°1. Découverte du monde. pp. 6-7.

BONNET, Y. (2002). *Les fondamentaux de l'éducation*. Paris : Presse de la Renaissance.

BROUSSEAU. (1988). Les obstacles épistémologiques et la didactique des mathématiques, in BERDNAZ, G & GARNIER, C. *Construction des savoirs : obstacles et conflits*. (pp. 41-63). Montréal. Québec : CIRADE.

BUCHETON, D. (2008). Professionnaliser ? Vers une ergonomie du travail des enseignants dans la classe de français. In. D. Bucheton & O. Dezutter (dir.). *Le développement des gestes professionnels dans l'enseignement du français*, (pp. 7-14). Bruxelles : De Boeck.

CHALIES, S. & DURAND, M. (2000). L'utilité discutée du tutorat en formation initiale des enseignants. *Recherche & Formation*, 35, 145-180.

CHALIES, S., CARTAUT, S., ESCALIE, G. & DURAND, M. (2009). « L'utilité du tutorat pour de jeunes enseignants : la preuve par 20 ans d'expérience ». *Recherche et formation*, 61, 85-129.

CHEVALLARD, Y. & JOSHUA, M.-A. (1991). *La transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : La Pensée sauvage.

CHEVALLARD, Y. (1988). Communication au Premier colloque franco-allemand de didactique des mathématiques et de l'informatique (CIRM, Marseille, 16-21 novembre 1986). Paru in C. Laborde (éd.), Grenoble : La Pensée sauvage, 1988, pp. 97-106.

CHEVALLARD, Y. (2003). Didactique et formation des enseignants. Journées d'études INRP-GEDIAPS. En ligne http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Didactique_et_formation_des_enseignants.pdf

CLÉMENT, Y.-M. (1999). *12 contes de Guyane*. Castor Poche. Paris : Flammarion.

COQUIDE, M. & PRIEUR, M. (2010). *Enseigner l'espace et le temps à l'école et au collège*. Paris : INRP.

- COQUIDE, M. (2011). *Étude sur l'élargissement de la spécialité enseignante dans l'enseignement intégré de science et de technologie (EIST) au collège*. Rapport final STEF / IFE décembre 2011.
- COQUIDÉ-CANTOR, M. & GIORDAN, A. (2000). *L'enseignement scientifique et technique à l'école maternelle*. Nice : Z'édicions-Delagrave.
- DE SINGLY, F. (2011). *Le questionnaire. L'enquête et ses méthodes*. Paris : Armand Colin.
- DELCROIX, A. (2011). Colloques « Contextualisations didactiques : enjeux, état des lieux et perspectives ». CRREF. En ligne http://contextualisations.sciencesconf.org/conference/contextualisations/Livre_Re_sume_s_Colloque_CRREF.pdf
- DELCROIX, A., FORISSIER, T. & ANCIAUX F. (2012). Vers un cadre d'analyse opérationnel des phénomènes de contextualisation didactique. In F. Anciaux, T. Forissier & A. Prudent (Eds) *Contextualisations didactiques* (pp. 141-188). Paris : L'Harmattan,.
- DELIOU, H.-P. (1997). Rôle des pratiques sociales de référence dans la mise en place et l'évolution d'une formation professionnelle, cas du BTS CIRA. In, J.-L. Martinand (Ed.-*Actes des séminaires 96-97 du LIREST*. ENS Cachan.
- DELIOU, H.-P. (1999). Rôle didactique du stage en entreprise dans la formation professionnelle, filière Maintenance Industrielle. *Skholê*, n° Hors Série, 307-317.
- DELIOU, H.-P. (2010). Le Djinn et l'arc-en-ciel : enseigner les sciences à Mayotte. In *Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel. L'exemple plurilingue de la Guyane*. CRDP Guyane.
- DELIOU, H.-P. (2010). Sciences et Technologie à l'école élémentaire en Guyane. Pratiques et formation des enseignants. Séminaire ARDiST, Paris.
- DELIOU, H.-P. (2014) Le professeur des écoles : acteur de médiation culturelle ? In Bonnet, J., Bonnet, R. & Raichvarg, D. (2014) *Acteurs, auteurs, spectateurs ? Quelle place et quel(s) rôle(s) pour les individus et les groupes au sein des dispositifs et des processus communicationnels ?* (pp. 168-183), Paris : L'Harmattan.
- DENJEAN, M. (2002). Compagnonnage et compétences. La lettre du CEDIP. *En lignes* n°22.
- DOISE, W. & MUGNY, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris ; InterEditions.
- DRIVER, R. (1994). Constructing Scientific Knowledge in the Classroom. *Educational Researcher*. Vol 23 n° 7, pp. 5-12.
- DUBET, F. (2002). *Le déclin des institutions*. Paris : Seuil
- FERRIERE H., (à paraître). L'enseignement scientifique en contexte multiculturel : réflexions préalables au projet "Apprenons les sciences ensemble".

- FERRIERE, H & L. (2012). Cadre épistémologique d'un projet scientifique en contexte multiculturel : « Apprenons les sciences ensemble ». In F. Anciaux, T. Forissier & L-F, Prudent (Dir.) *Contextualisations didactiques. Approches théoriques* (pp.55-78). Paris : L'Harmattan.
- GHEERBRANT, A. (1952). *Orénoque – Amazone 1948-1950*. Paris : Gallimard (Folio-Essais).
- HASNI, A. LENOIR, Y. & LEBEAUME, J. (2006). *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies au secondaire dans le contexte des réformes par compétences*. Québec. PUQ.
- JOSHUA, S. & DUPIN, J.-J. (1989). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris : PUF.
- JOSHUA, S. (1989). *Représentation et modélisation : le « débat scientifique » dans la classe et l'apprentissage de la physique*, Berne : Peter Lang.
- JOUGLEUX, M. & THAUVRON, A. (2012) Présentation d'un travail de PRES entre deux universités dans la mise en place d'un IAE. Intervention ESEN non publiée.
- KOHLER, R. (2008). *Jean PIAGET : De la biologie à l'épistémologie*. Traduit de l'allemand par E. Barilier. Lausanne : Presse polytechniques et universitaires romandes.
- KREMER-MARIETTI, A. & DHOMBRES, J. (2006). L'épistémologie. État des lieux et positions. In, *L'hypothèse et l'expérimentation*. Paris : Ellipses.
- L'HARIDON, A. (2013). Quels obstacles à l'enseignement de la technologie à l'école primaire ? Discours d'enseignants. Congrès international AREF 2013. En ligne <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00798313/document>
- LANG, V. (1999). *La professionnalisation des enseignants*. Paris : PUF.
- LASSON, C. (2004). *Ruptures et continuités dans la familiarisation pratique en technologie de l'école pré-élémentaire au collège*. Thèse en sciences de l'éducation. ENS Cachan.
- LEBEAUME, J. (1995). La transformation des travaux d'aiguille en leçons de couture, ou la construction d'un réseau de pratiques scolaires cohérentes. *Spirale* n°14, 103-106.
- LEBEAUME, J. (2005). Réalisation, productions et objets produits en technologie en collège. In P. Véricellon et al. (Eds) *Produire en technologie à l'école et au collège*. (p. 25-113). Paris : INRP.
- LEBEAUME, J. (2008). *L'enseignement des sciences à l'école*. Paris : Delagrave.
- LEBEAUME, J., MAGNERON, N. & MARTINAND J.-L. (2009). Contenus d'épreuves et outils de préparation en Sciences expérimentales et Technologie pour le recrutement des professeurs des écoles en France : les savoirs scientifiques et didactiques sont-ils bien définis ? In Hofstetter R. & Schneuwly, B. (Eds), *Savoirs en (trans) formation*, (pp. 201-220). Bruxelles. DeBoek.
- LEDRAPIER, C. (2007). *Le rôle de l'action dans l'éducation scientifique à l'école maternelle ; cas de l'approche des phénomènes physiques*. Thèse de doctorat. ENS Cachan.

- LÉMONIE, Y. & SARREMAJANE, P. (2011). Expliquer les pratiques d'enseignement-apprentissage : un bilan épistémologique. *McGill Journal of Education*. Vol 46, n°2, 285-301.
- LEONARD, F. & SACKUR, C. (1991). Connaissances locales et triple approche, une méthodologie de recherche. *RDM* vol.10 / 2-3. pp. 205-240
- LEROUX, P., MONFLIER, J.-L., GUYON, S., JAMBU, M., DESPRES, C. & GEORGE, S. (2005). Démarche de projet. In P. Vérillon et al. (Eds) *Produire en technologie à l'école et au collège*. (pp. 117-167). Paris : INRP.
- LESSARD, C. (2000). Evolution du métier d'enseignant et nouvelle régulation de l'éducation. *Recherche et Formation*, n°35, 91-116
- LEURETTE, S. et FORISSIER, T. (2009). La contextualisation dans l'enseignement des sciences et techniques en Guadeloupe. *Grand N*, n°83, 19-26.
- LIJNSE, P.-L. (1994). La recherche – développement : une voie vers une « structure didactique » de la physique empiriquement fondée. *DIDASKALIA*, 3, 93-108.
- MAROY, C. (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire. *Revue Française de Pédagogie*, n°155, 111-142
- MARTIN, O. (2011). *L'analyse des données quantitatives. L'enquête et ses méthodes*. Paris : Armand Colin.
- MARTINAND, J.-L. (1994). La didactique des sciences et de la technologie et la formation des enseignants. §3 Les nouveaux défis de la formation. *ASTER*, 19, 64-67.
- MARTINAND, J.-L. (1994). Observer-agir-critiquer, l'enseignement des sciences à l'école primaire. In : *Actes des Journées Paul Langevin 94*. Brest. pp. 13-18
- MARTINAND, J.-L. (2003). L'éducation technologique à l'école moyenne en France : problèmes de didactique curriculaire. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 3-1, 101-116.
- MAURY, S. & CAILLOT, M. (2003). *Rapport au savoir et didactique*, Paris : Fabert.
- MERCIER, A. (1992). Thèse en Didactique des Mathématiques. Université de Bordeaux I.
- MONOD-BECQUELIN, A. (2005). *Histoire des Trumai – Un peuple d'Amazonie*. Arles : Acte Sud Junior. Ed. Contes et Mythes de la Terre.
- NICLOT, D. & PHILIPPOT, T. (2008). Les ambiguïtés du rapport aux savoirs disciplinaires des maîtres polyvalents du primaire en France. In BAILLAT, G. & HASNI, A. (Dir) *La profession enseignante face aux disciplines scolaires : le cas de l'école primaire* (pp. 185-216). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- ORANGE, C. (2012). L'apprentissage des sciences : entre contextes et abstraction ? In ANCIAUX, F., FORISSIER, T. & PRUDENT, LF (Dir). *Contextualisations didactiques*. (pp. 189-224). Paris : L'Harmattan.

- PAQUAY, L. (1994). Vers un référentiel des compétences professionnelles de l'enseignant ? *Recherche & Formation*, 16, 7-38.
- PATEYRON, B. (1997). *Mobilisation des savoirs dans la formation professionnelle*. Thèse de doctorat, Université Claude Bernard, Lyon 1.
- PATY, M. (1999). L'universalité de la science, une notion philosophique à l'épreuve de l'histoire. *Revue Africaine de Philosophie*. 1, 1-26.
- PERRENOUD, P. (2001) *Dix nouvelles compétences pour un métier nouveau*. LIFE Université de Genève. En ligne
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_04.html
- PERRENOUD, P. (2008) *La culture scolaire : Distance entre culture scolaire et culture familiale. La culture scolaire au service de la mobilité sociale ou au service d'une compétition sociale*. Bruxelles, FAPEO. En ligne http://www.fapeo.be/wp-content/analyses/archives/Culture_sco.pdf
- PERRET-CLERMONT, A.-N. (1981). *Approches psychosociologiques de l'apprentissage en situation collective*, Séminaire de psychologie, Université de Neuchâtel.
- PERRIER, P. (2003). Active science as a contribution to the trauma recovery process: preliminary indications with orphans from the 1994 genocide. In *Rwanda*. J. SCI. EDUC., 2003, VOL. 25, NO. 9 pp. 1111–1128.
- PEYRONIE, H. (1998). *Instituteurs : des maîtres aux professeurs d'école*. Paris : PUF
- POSNER, G.-J., STRIKE, K.-A., HEWSON, P.-W. & GERTZOG, W.-A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Towards a theory of conceptual change. *Science Education*, vol.66, n°2. pp. 211-227
- PRAIRAT, E. & RÉTORNAZ, A. (2002). La polyvalence des maîtres en France : une question en débat. *Revue des sciences de l'éducation*. Vol 28, 587-615.
- ROBINAULT, K. (2007). Connaissances mobilisées pour préparer un cours de sciences physiques. *Aster n° 45*, 1-19.
- ROUÉ, M. (2003). ONG, peuples autochtones et savoirs locaux : enjeux de pouvoir dans le champ de la biodiversité. *Revue Internationale des sciences sociales n°178*, 597-600.
- SALTHIEL, É. (1994). Un enseignement concret et attractif de la physique doit-il être avant tout expérimental, théorique ? *Didaskalia – supplément au n°3*, 15-25.
- SARREMEJANE, P. & LÉMONIE, P. (2011). Expliquer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage. Un bilan épistémologique. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*. n°48, 285-302.
- SCHLOTTER, M. (2011). Enseignement scolaire et éducation traditionnelle chez les Inuits. INIST-CNRS.
- SEPULVEDA, L. (1992). *Le vieux qui lisait des romans d'amour*. Paris : Seuil Points

- SHULMAN, L. (1987). Those Who Understand : Knowledge Growth Teaching. *Educational Researcher*, vol. 15, pp 4-14.
- SHULMAN, L. (2007) Ceux qui comprennent. Le développement de la connaissance dans l'enseignement. *Education et didactique*, vol.1.
- SHULMAN, L.S. (1987). Knowledge and Teaching: foundations of the New reform. *Harvard Educational Review*. Vol. 57 N°1.
- SUNDAR, N. (2002). « Indigéniser, indianiser et spiritualiser » l'éducation ? Tout un programme... *RISS* n°173. pp. 413-424
- Van DRIEL, J.-H. VERLOOP, N. & WOBBE de VOS. (1998). Developing Science Teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*
- VELLAS, E. (2007). *Comparer les pédagogies : un casse-tête et un défi*. FPSE. Université de Genève.
- VERIN, A. (1995). Mettre par écrit ses idées pour les faire évoluer en sciences. *Repères* n°12, 21-36.
- VYGOTSKI, L. (1933 / 1997). *Pensée et langage*. Traduction de Françoise Sève. Paris : La Dispute.

Annexes

A.1 – PEUPLEMENT SUCCESSIF DE LA GUYANE

A.2 – ENQUÊTÉS INACCESSIBLES

EXPÉDITION DU HAUT-MARONI (DU 24 OCTOBRE AU 6 NOVEMBRE 2010)

CAMPAGNE DU HAUT-AYAPOCK (DU 4 AU 12 DÉCEMBRE 2010)

A.3 – VADEMECUM À L'USAGE DES ENSEIGNANTS AFFECTÉS EN GUYANE

A.4 – PRÉ-ENQUÊTE

A.5 – QUESTIONNAIRES

A.5.0 – QUESTIONNAIRE VIERGE

A.5.1 – QUESTIONNAIRE DE TEST

A.5.2 – QUESTIONNAIRE N° 88

A.5.3 – QUESTIONNAIRE N° 19

A.6 – ENTRETIENS

A.6.1 – ERIKA

A.6.2 – FRANÇOISE

A.6.3 – JEAN-MARC

A.6.4 – JEAN-MARIE

A.6.5 – MINIGUELA

A.6.6 – STANISLAS

A.7 – OBSERVATIONS DE CLASSES ET SPECTRES

A.7.1 – NADÈGE – 2012-01-25

A.7.2 – NADÈGE – 2012-02-03

A.7.3 – NADÈGE – 2012-02-07

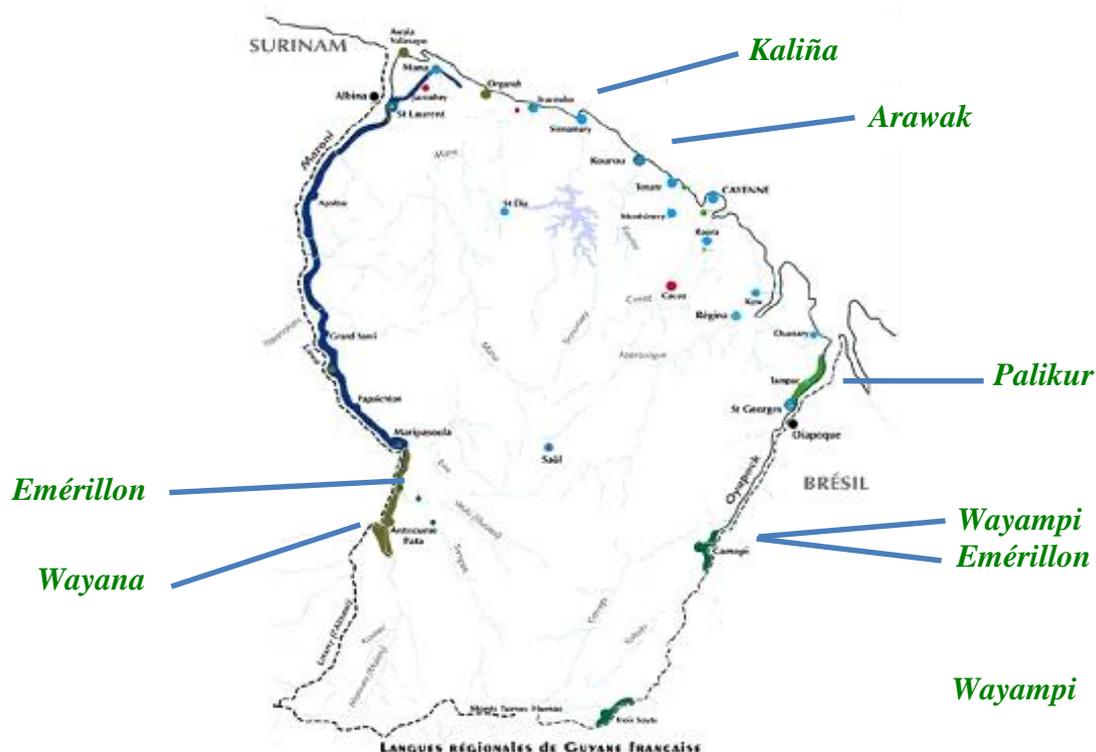
A.7.4 – FÄNZ – 2012-03-09

A.1 – Peuplement successif de la Guyane

En suivant notamment le professeur Mam-Lam-Fouk (2002)²⁰⁰, nous retraçons ici le peuplement des différentes communautés de Guyane, qui par leur caractéristiques culturelles et linguistiques impactent la vie des écoles primaires en Guyane.

A.1.1 Les communautés originelles

Le peuplement de la région des Guyanes (Guyane, Suriname, Guyana) remonte d'après Grenand P. (1982 : p. 246) à la dernière période sèche du pléistocène (environ 8 000 – 10 000 Av JC). Contrairement aux civilisations urbaines de l'Amérique andine et de l'Amérique centrale, la forêt amazonienne imposa un peuplement moins dense entre l'Amazone à l'est et l'Orénoque à l'ouest. Le mode d'occupation du territoire est étroitement lié au rapport à l'écosystème le long des cours d'eau, principales voies de communication et aux techniques de production vivrière (chasse, pêche, cueillette et agriculture) des Amérindiens.



Carte 4 Peuplement Amérindien (avant le XVème siècle)

²⁰⁰ MAM-LAM-FOUCK, Serge, 1999, « La Guyane française au temps de l'esclavage, de l'or et de la francisation. » IBIS Rouge. et 2002 « Histoire générale de la Guyane française. Les grands problèmes guyanais : permanence et évolution ». Ed. IBIS Rouge.

Avant l'arrivée des Européens, l'espace guyanais est organisé par villages sur des points hauts (à quelques mètres au-dessus des fleuves), indépendants les uns des autres, autour desquels les Amérindiens pratiquent l'« abattis », agriculture itinérante sur brûlis à faible rendement nécessitant un large espace de production. Au début du XVII^{ème} siècle, le territoire de l'actuelle Guyane française était peuplé d'environ 30 000 Amérindiens.

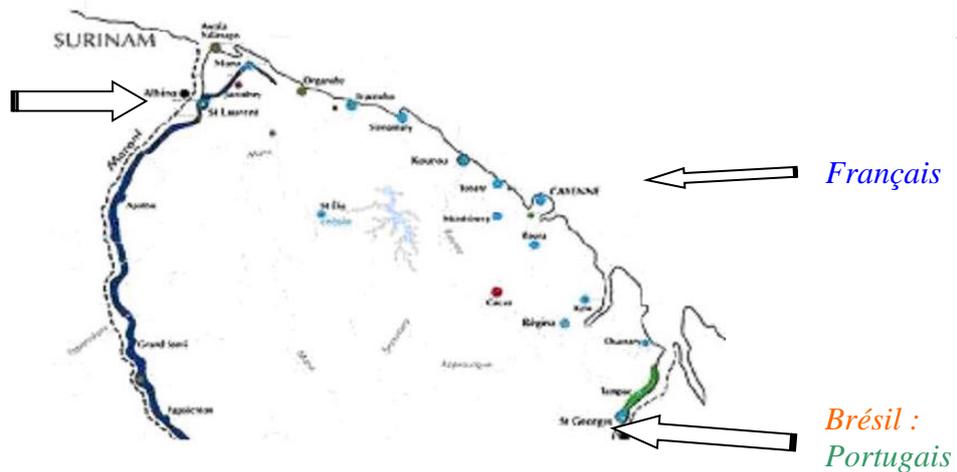
Aujourd'hui il ne reste qu'environ 9 000 Amérindiens, dont la moitié vit en forêt à l'intérieur du territoire, pratiquant toujours selon des pratiques ancestrales la cueillette, la chasse, la pêche et une petite culture vivrière sur brûlis. Ils vivent dans des « zones protégées » à l'accès strictement réglementé par les pouvoirs publics. Cette population est composée de six groupes : les Kalina (anciennement appelés Galibis) à l'embouchure du Maroni et les Wayana sur le Haut-Maroni de langue caribe, les Palikur et les Arawak proprement dits, de langue arawak sur le littoral, les Wayampi (ou Oyampis) et les Tekos (anciennement appelés Emerillons) de langue tupi sur le Haut-Oyapock.

A.1.2 Arrivée des Européens

A partir du XV^{ème} siècle, l'Europe dispose d'une économie et d'une marine permettant son expansionnisme jusqu'aux Amériques. Tandis que l'Angleterre, l'Espagne et le Portugal se sont déjà appropriés les vastes territoires américains, les Français ne prennent pied sur l'île de Cayenne qu'au début du XVII^{ème} siècle, car c'était la région la moins contrôlée des vastes empires espagnols et portugais. A cette époque (Louis XIII et Louis XIV), la conquête de nouveaux territoires s'inscrit dans la politique générale du royaume et contribue à sa prospérité, mais il faudra près de trois quarts de siècle pour que la France affirme sa présence en Guyane (Expédition De la Barre en 1664). Selon J. Zonzon (2012)²⁰¹, la Guyane se heurte à une immigration difficile, un peuplement insuffisant pour affirmer la souveraineté de la France et son essor économique. Les frontières actuelles de la Guyane n'ont été fixées que récemment au début du XX^{ème} siècle.

²⁰¹ ZONZON, Jaqueline. (2012). *Guyane, Histoire et Mémoire*. Ibis rouge. Matoury – Guyane.

Suriname :
Hollandais,
Guyana :
Anglais



Carte 5 Peuplement européens (XV au XVII^{ème} siècle)

Au cours des trois siècles de colonisation, le territoire de la Guyane est divisé en deux zones : « l'espace colonial » sur le littoral au nord et « l'espace tribal » lieu de vie des Amérindiens (à l'intérieur et au sud).

A.1.3 traite négrière

Ne pouvant s'appuyer sur la main d'œuvre locale amérindienne, le développement colonial de la Guyane repose essentiellement sur l'immigration, notamment sur un projet de peuplement massif par des Européens. Ainsi au cours du XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècle, la France lance plusieurs projets d'envergure de « peuplement blanc » qui échouent tous de façon dramatique notamment la catastrophe de Kourou. A la fin de la guerre de sept ans, le duc de Choiseul décida en 1762, d'expédier quinze mille européens (alors que la Guyane ne comptait que 7 500 habitants coloniaux, hors amérindiens). Près de 9 000 personnes arrivèrent en moins d'une année. En quelques mois, faute d'aménagement d'accueil et de logistique de ravitaillement, le paludisme, la fièvre jaune, la typhoïde, le typhus, la dysenterie firent des ravages et la Guyane se transforma en mouiroir. Le désastre fût lourd. Sur 12 000 personnes envoyées en Guyane, 7 000 périrent et 3 000 ont été rapatriées. En 1765, seulement 1 800 rescapés choisissent d'y demeurer. Ce drame frappa les esprits et jusqu'à ce jour, la Guyane est frappée du syndrome de Kourou.

En conséquence à la fin du XVIII^{ème} siècle, après deux siècles de colonisation, la Guyane n'est l'objet que d'une occupation sommaire sur le littoral, caractérisée par une relative pauvreté des colons (environ 4 000 personnes pour un territoire de 84 000 km² : 15 % de la surface de la France métropolitaine) accompagnés d'esclaves et d'affranchis.

Le peuplement de la Guyane est essentiellement le fruit de la traite négrière. Les esclaves en Guyane proviennent essentiellement des colonies françaises, de la Côte d'Ivoire au Bénin, ex-Dahomey. Le code noir leur impose un prénom chrétien. Ainsi, les familles actuelles « Alain, Alphonse, Antoine, Bernard... Jean-Marie, Pierre... Xavier... » descendent d'anciens esclaves.

Parmi les esclaves, certains se rebellent. Ce sont les Noirs Marrons qui fuient les plantations, s'éloignent du littoral et se réfugient, plus particulièrement à l'Ouest, le long du fleuve Maroni en repoussant au sud les Amérindiens déjà installés. Les Marrons conservent leurs dialectes africains le « Bushi Nengué Tongo » : la langue (Tongo) des hommes (Nengue) de la forêt (Bushi), très proche d'une langue parlée par les pêcheurs le long de la côte du Bénin. Au contact des langues créoles locales, le Bushi Nengué Tongo se divise en trois dialectes : le Boni (avec le Créole français), le Saramaka et le Djuka (au contact du créole néerlandais).



Carte 6 L Langues d'origine africaine (XVIII et XIX^{ème} siècle)

Ces populations conservent en outre une bonne partie de leurs croyances, coutumes et pratiques africaines. Les noms des légumes, des plantes et des objets coutumiers du marché de St Laurent sont les mêmes que sur le marché de Cotonou. Les recettes de cuisines sont similaires. La pratique du Vaudou est toujours vive.

Le 8 février 1815 à Vienne, les puissances européennes se prononcent en faveur de l'abolition de la traite négrière. La situation démographique de la Guyane devient préoccupante. Le maintien des exploitations sucrières devient précaire du fait de l'interdiction de plus en plus respectée de la traite des Noirs à partir de 1830, et l'abolition

de l'esclavage en 1848. Les esclaves affranchis puis libres restent majoritairement sur le territoire guyanais.

Aujourd'hui, ces populations conservent encore vivace la mémoire de leur passé douloureux. Le temps et la vie citadine ont adouci la relation avec les colons français et les créoles. Mais les communautés noirs-marrons réfugiées le long du fleuve conservent encore une attitude méfiante, voire hostile, vis-à-vis des métropolitains « blancs ». Ceci pose fréquemment des problèmes d'incompréhension et d'insertion aux enseignants nouvellement affectés dans les écoles ou collèges de ces communautés.

Le créole guyanais, créole à base lexicale française, communément parlé sur le littoral, est issu de la langue des esclaves et du français du XVIII^{ème} siècle. Il est partiellement influencé par l'anglais, l'espagnol, le portugais et le néerlandais suite aux occupations successives de la Guyane. On y trouve également des mots d'origine africaine ou amérindienne en plus grand nombre que dans les créoles antillais (Guadeloupe, Martinique, Dominique, Sainte-Lucie, Haïti).

A.1.4 L'administration pénitentiaire

Dès 1793, la nouvelle république se débarrasse de ses opposants politiques et religieux en les déportant en Guyane. En 1848 l'abolition de l'esclavage réduit la main d'œuvre coloniale, l'industrialisation des arsenaux de la Marine ne requiert plus autant de main d'œuvre pénale. Napoléon III décide de déplacer les forçats en Guyane. A partir de 1852, on propose même aux forçats des bagnes portuaires de métropole (Toulon, Rochefort, Brest), un « transport » vers la Guyane, avec l'espoir d'un adoucissement de leur condition et même de refaire leur vie grâce à des concessions agricoles. Cette même année, environ 300 bagnards arrivent aux îles du Salut. Le nombre de condamnés augmentant rapidement pour vider les bagnes portuaires métropolitains, il fallut trouver d'autres sites pour les accueillir.

De 1853 à 1867, l'histoire du bagne est chaotique. Les transportés arrivent sur la "grande terre". De nombreux camps s'installèrent aux quatre coins de la Guyane, dans des zones insalubres. En plus des travaux de défrichage, les bagnards construisaient des briqueteries, dont la production servait à la fabrication de leurs propres geôles. L'espérance de vie était de quelques mois. Ces bagnes sont fermés au bout de quelques années, disparaissant par extinction de la main d'œuvre pénale et de son encadrement. En 1867, le taux de mortalité de la population pénale est tel que le législateur s'émeut et

suspend la Transportation vers la Guyane pour les blancs, les dirigeants sur la Nouvelle Calédonie. Dès 1887, les Transportés reprirent le chemin de la Guyane, associés cette fois aux récidivistes qui tombaient sous le coup de la relégation (1885).

Au cours de l'année 1923, le reporter Albert Londres visite les bagnes de Guyane et ébranle l'opinion publique, en mettant au grand jour les dysfonctionnements et les injustices de ce système carcéral. En 1938, Gaston Monnerville député de la Guyane conduit à la fermeture du bagne. Il restait à ce moment-là en Guyane, près de 8 000 condamnés. Leur rapatriement ne put se faire devant l'imminence de la guerre... Durant la seconde guerre mondiale, le colonel Camus applique une discipline de fer et le manque de ravitaillement fait qu'en 1944 la population pénale est diminuée de moitié. En 1946, tous les bagnards sont graciés par le Général De Gaulle. Le 1er Août 1953, les derniers témoins, bagnards ou surveillants rentraient en France sur le "San Matteo", ainsi prenait fin une aventure de cent ans.

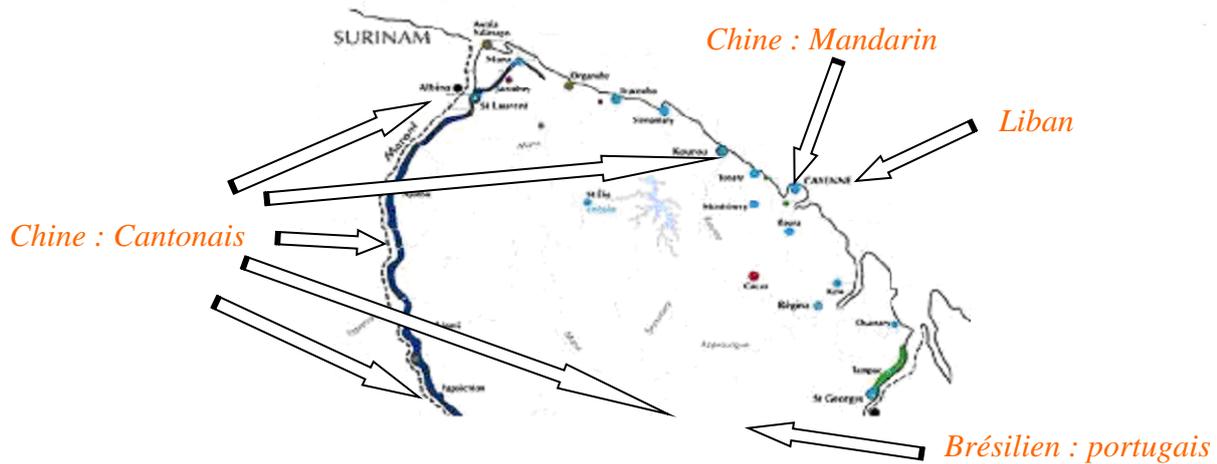
De 1793 à 1946, la France envoie dans les différents bagnes de Guyane tous les indésirables de métropole. Les conditions de vie dans les bagnes guyanais y sont effrayantes et l'espérance de vie est de quelques mois. Ainsi, le bagne marquera à jamais l'histoire et la culture de la Guyane.

A.1.5 La ruée vers l'or

Selon Moullet, Saffache, et Transler, 2006,²⁰², la découverte de l'or en 1855 dans les criques (rivières) des plateaux de la Guyane au sud du territoire entraîne une migration massive de près de 20 000 personnes vers l'intérieur de la Guyane dans les années 1870. Les ouvriers orpailleurs sont essentiellement brésiliens. De nouveaux comptoirs s'ouvrent en amont des fleuves : Régina, Saint Elie, Saül...

Mais la crise de 1929 provoque la faillite des mines d'or. La morosité économique s'installe à nouveau en Guyane, tandis que son voisin, le Surinam prospère grâce à l'exploitation minière de bauxite ou d'or et aux plantations de riz et de cannes à sucre. Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, le Surinam a la renommée d'être la « petite suisse » de l'Amérique latine.

²⁰² MOULLET, D. SAFFACHE, P. & TRANSLET, A-L. (2006) L'orpaillage en Guyane française : synthèse des connaissances. *Études caribéennes*.



Carte 7 Peuplement de la ruée vers l'or (XIX^{ème} siècle)

A.1.6 Le renouveau contemporain

Le commerce des produits manufacturés prospère avec l'arrivée d'une communauté libanaise. Tandis que le commerce alimentaire devient l'exclusivité des Chinois.

En 1964, la décision d'installer le Centre Spatial Européen à Kourou en Guyane, donne une nouvelle vitalité à la Guyane. L'accueil des ingénieurs et techniciens, l'installation de la base de lancements des fusées, la réalisation des infrastructures (ponts, routes, habitations, hôpitaux, écoles etc.) nécessitent des capitaux importants et attire de nouveaux investisseurs.

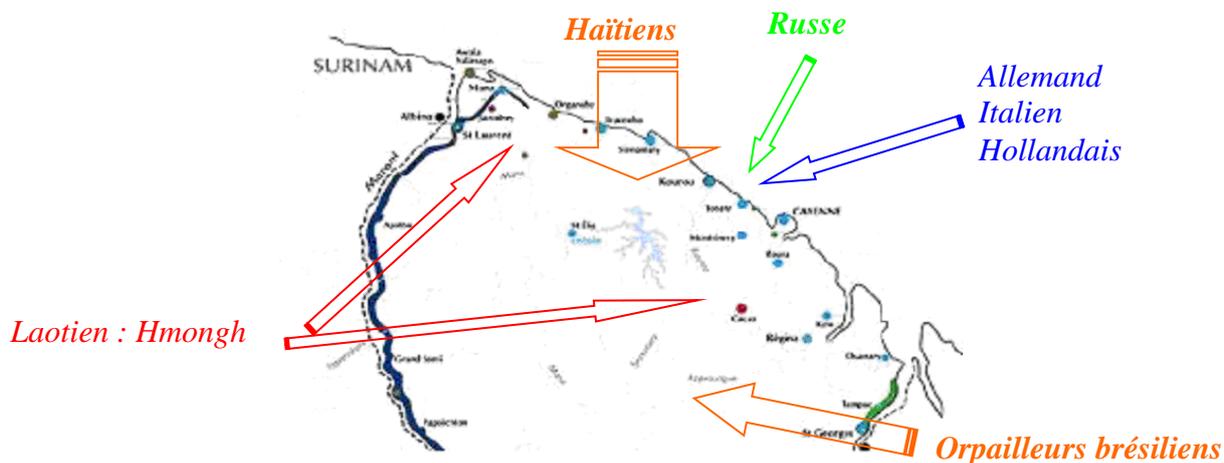
Quelques familles européennes d'ingénieurs et techniciens spécialistes en aérospatial s'installent régulièrement mais temporairement en mission pour quelques années près de la base spatiale. Ainsi, l'italien, l'allemand, le hollandais sont pratiqués par des jeunes scolarisés dans les écoles, collèges ou lycée de Kourou. Depuis 2005, le programme Soyouz amène une centaine d'ingénieurs et de techniciens russes qui sont hébergés sur la commune de Sinnamary.

A la fin des guerres coloniales en Indochine, la France accorde en 1975 deux territoires en Guyane (Cacao et Javouhey) à la communauté laotienne Hmong. Ceux-ci s'installent et se spécialisent dans la culture maraîchère. Ce sont actuellement les principaux producteurs de fruits et légumes en Guyane.

Suite au tremblement de Terre du 12 janvier 2010 en Haïti, le contrôle d'identité a été supprimé pour faciliter la recomposition des familles. Il s'ensuit un afflux massif de Haïtiens répartis sur tout le littoral. En termes de nombre de personnes, cette

communauté haïtienne est actuellement la plus importante de Guyane (en nombre de personnes) avec 17% de la population totale.

Actuellement, l'exploitation illégale des placers entretient environ 10 000 orpailleurs clandestins d'origine brésilienne vivant dans des conditions misérables. Ainsi, la forêt amazonienne abrite les esclaves et les prostituées de la Guyane dite moderne.



Carte 8 Peuplement contemporain et nouvelles langues (XX^{ème} siècle)

A.2 - Enquêtes inaccessibles

La fonction expressive²⁰³ de ce chapitre a un double objectif : d'une part montrer les difficultés logistiques pour réaliser une enquête sur les sites isolés de Guyane et d'autre part, à travers ces récits à caractère ethnographique liés à l'observation directe de ces « terrains impossibles, inaccessibles »²⁰⁴, relater aux lecteurs les conditions de vie extraordinaires des communautés visitées qui sont véritablement d'un autre monde, inimaginable pour un citoyen ordinaire. Grâce à l'expérience des visites aux étudiants IUFM en stage dans les écoles du Maroni au cours des deux années précédentes, nous avons organisé deux expéditions en territoire amérindien.

A.2.1 Expédition du Haut-Maroni

(du 24 octobre au 6 novembre 2010)

L'IUFM avait accepté de financer la deuxième expédition sur l'Oyapock. Il nous fallait prendre en charge celle sur le Haut-Maroni. Pour cela, nous avons combiné « tourisme » et « travail ». Nous avons réuni un groupe d'une dizaine de collègues et amis, retraités ou disponibles sur la période visée. Les frais de l'expédition (6 500 Euros) étaient ainsi partagés. La première semaine était en période de vacances tandis que la seconde était sur le temps scolaire afin de pouvoir contacter les enseignants.

Les premières difficultés résident dans la réservation d'une pirogue. Dans ce cas, les agences de voyage ou l'office de tourisme ne sont d'aucun secours. Car le fleuve Maroni n'est pas une voie officiellement navigable et la circulation des pirogues est régie par un code tacite. Entre St Laurent et Maripasoula, les piroguiers sont Noirs-Marrons (Boni). En amont de Maripasoula, c'est le territoire amérindien des Wayanas, d'accès réglementé nécessitant une autorisation préfectorale. Aucun « non amérindien » n'a le droit de pénétrer sur ces territoires, à l'exception des quelques touristes s'ils sont conduits par un pirogier amérindien dûment patenté par le chef de la communauté Wayana d'une part, et ayant un permis de conduire de transport en commun fluvial délivré par les services de l'état et une assurance de responsabilité civile d'autre part (ce qui est paradoxal pour circuler sur une voie non navigable). Là, il faut avoir un bon réseau de relations et de

²⁰³ BERTAUX, Daniel. 2010. *Le récit de vie*. 3^{ème} édition. Armand Colin.

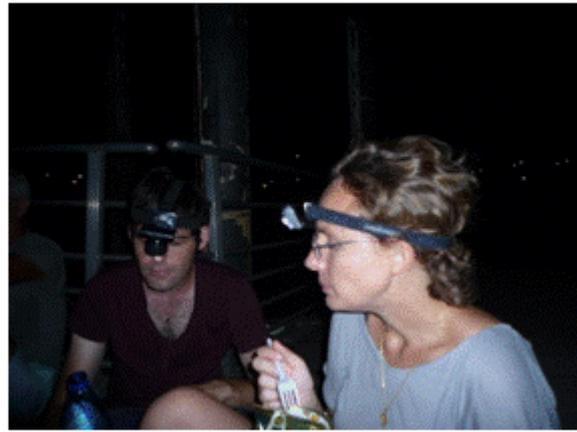
²⁰⁴ ARBORIO, Anne-Marie. FOURNIER, Pierre. 2011. *L'observation directe* (3^{ème} éd). *L'enquête et ses méthodes*. Armand Colin.

confiance. C'est donc « Michel », neveu du capitaine (chef du village) de Twenque-Taluwen qui fut notre piroguier et guide dans ce périple.

Il fut convenu, longtemps à l'avance, par l'intermédiaire de la gérante d'une auberge à Maripasoula (il n'y a ni téléphone, ni internet en pays amérindien) que Michel viendrait chercher le groupe en pirogue le lundi 26 octobre à 9h au ponton d'Apatou. Il nous fallait remonter le Maroni en s'arrêtant dans toutes les écoles pour remettre les questionnaires, soit à l'enseignant (en classe unique) soit à un membre de la communauté scolaire ou à défaut au dispensaire du village. Cinq jours de pirogue pour atteindre Maripasoula, avec deux jours de repos et de réapprovisionnement à la dite auberge, avant de reprendre le périple d'une semaine en territoire amérindien.

Nous avons fourni à chaque membre du groupe, les listes de matériels et les consignes pour cette expédition. Chacun devait venir uniquement avec deux « toucs » : bidons d'une vingtaine de litres en plastic étanches, indispensables pour protéger ses affaires de la pluie et des naufrages éventuels. Uniquement « deux » car au-delà, c'est intransportable à pied ! Donc, il faut se préparer à une vie spartiate ! Dans la première : le hamac, la moustiquaire et les effets personnels. Dans la deuxième, les papiers d'identité, la pharmacie, l'imperméable, la crème solaire, le chapeau, les lampes et bougies etc. sans oublier l'eau, la nourriture et la vaisselle pour une semaine et pour nous, les questionnaires.

Le dimanche 25, un « taxico » (abréviation guyanaise pour « taxi collectif ») conduit le groupe de Cayenne à Apatou, premier village du fleuve, alors accessible par une piste en latérite. Après cinq heures de route, nous débarquons nos affaires. Voyant le « taxico » repartir, nous espérons que Michel sera au rendez-vous le lendemain matin. Là commence l'organisation de la vie sur le fleuve. Et nous nous installons au carbet de passage communal d'Apatou, relativement confortable. Avec ses découvertes « Comment fait-on les nœuds pour accrocher les cordes du hamac ? », « Pas pratique de manger avec la lampe frontale... »



Photos 4 Installation des hamacs au carbet d'Apatou et repas à la frontale.

En pays noir-Marron, Boni (Bushi – Nengué)



Le lendemain, le temps que tout le monde trouve sa place et s'installe, nous partons tardivement dans la matinée. Il est impératif d'arriver à destination avant la nuit, car d'une part la navigation de nuit est très dangereuse et d'autre part, il vaut mieux installer le couchage et dîner de jour avant que les insectes soient attirés par les lampes...

Nous laissons 3 questionnaires au gardien de l'école d'Apaguy... que nous récupérerons deux ans plus tard... Mais c'est une autre histoire !

Photo 5 Départ de notre pirogue du ponton d'Apatou.

Le Maroni est la seule voie de communication pour le transport du fret et des gros matériels. En remontant, nous croisons sur la rive surinamaïse les barges des orpailleurs, qui continuent impunément à extraire au mercure l'or des berges du fleuve.



Photos 6 Fret et orpaillage sur le fleuve Maroni

Arrivent les sauts et les vestiges de quelques pirogues malchanceuses...



Photos 7 Franchissement des « sauts » du fleuve Maroni

... parfois, le niveau de l'eau est trop bas, il faut descendre ou se faire quelques frissons...



... franchir des champs de cailloux et surtout bénéficier des paysages magnifiques ...



Photos 8 Le Maroni est ses magnifiques paysages.

Nous visitons pour notre recherche, les écoles de Monfina, Apaguy et Loca , chacune avec 9 classes, qui sont vraiment isolées. Dans chacun de ces hameaux, les cinq maisons des enseignants sont regroupées à l'écart et même parfois sur l'autre rive d'un bras du fleuve par rapport au village. La seule boutique, tenue par des Chinois, se trouve sur la rive surinamaïse, nécessitant une pirogue pour se ravitailler. La population ne parle que très peu le français, les élèves le découvrent comme langue étrangère en arrivant à l'école. A plus d'une demi-journée du dispensaire le plus proche et avec comme seul moyen de communication un téléphone mobile raccordé au réseau du Surinam voisin et dont la connexion est aléatoire, beaucoup d'enseignants affectés dans ce type d'écoles souffrent de la solitude et de la précarité. Ils sont nombreux à sombrer dans l'alcool ou la drogue. Parfois, certains se suicident...

Le bourg de Grand-Santi est vivant, avec un maire dynamique qui s'est battu pour disposer d'une piste d'atterrissage et d'une liaison aérienne quotidienne. C'est aujourd'hui chose faite. Il y a deux écoles de 13 et 17 classes, et un dispensaire et une petite administration. La communauté métropolitaine blanche y est plus nombreuse bien que largement minoritaire. La sensation d'isolement est moins prégnante.

Le bourg de Papaïchton est la capitale des Noirs-Marrons, qui conservent une grande méfiance à l'égard des métropolitains, perçus comme des « néo-colonisateurs ». Reliquat du passé douloureux de l'esclavage, non encore cicatrisé. Par opposition à la culture des « blancs », les traditions africaines sont encore vivaces... par exemple, il est vivement déconseillé de prendre quelque photo que ce soit, sous peine de se voir insulté et immédiatement raccompagné au débarcadère et jeté dans la première pirogue de passage. Le « bushi-nengue tongo » est vernaculaire et langue véhiculaire. La position des enseignants « blancs métropolitains » est donc fort délicate dans cette communauté. Toute initiative, recommandation ou conseil de leur part peut être perçu comme une

directive, immédiatement considérée comme insupportable par les élèves, et cela avec l'approbation de leurs parents. Certains enseignants doivent quitter leur poste en cours d'année...

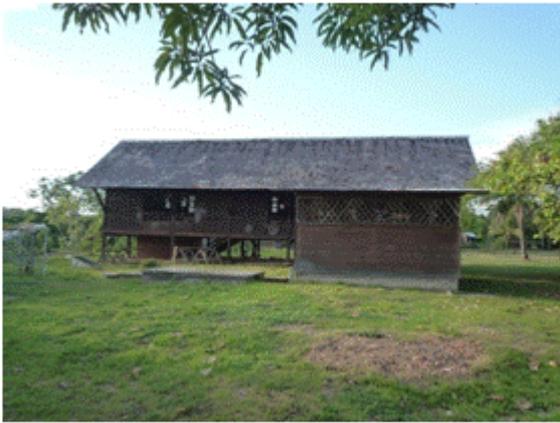
Arrivée à Maripasoula, la bourgade est un lieu d'échanges entre les différentes communautés : Noirs-Marrons au Nord et Amérindiens au Sud circulant en pirogue sur le fleuve, Créoles et Métropolitains à l'Est arrivant par avion, orpailleurs brésiliens noyés dans la forêt et Chinois et Surinamais installés sur la rive Ouest du Maroni (territoire sans loi) organisant le commerce pour tout le monde avec une noria incessante de pirogues. Maripasoula, où se troquent contre quelques pépites d'or, euros ou dollars, équipements, ravitaillement, alcool, drogues, prostituées, armes ou tout autre trafic clandestin...

Côté français, une école maternelle avec 15 classes et 389 enfants, et deux écoles élémentaires avec 16 et 13 classes (369 et 305 élèves) et un collège accueillent les élèves du bourg mais aussi des « campoe » (hameaux) voisins. Avec son dispensaire, sa gendarmerie et les militaires, la communauté métropolitaine est conséquente. Le courrier arrive tous les jours et le réseau de téléphonie mobile est... *antillais* comme partout en Guyane. Internet est accessible à faible débit (56 kBd) presque permanent, parfois 512 kBd au collège ! De nouveaux équipements améliorent chaque année les performances des réseaux. De même, la liaison aérienne bi ou tri quotidienne avec Cayenne rompt l'isolement.

Bien que cela ne soit pas dans nos attributions de chercheur, mais fort de cinq années d'expérience et de visites dans toutes les écoles de Guyane, nous ne pouvons pas nous empêcher de joindre en annexe 3, quelques pages de recommandations pour l'arrivée et l'installation des nouveaux professeurs en Guyane. Ce vade-mecum a été élaboré à l'aide de Franck Marchal, professeur des écoles résidant depuis vingt ans en Guyane. Il a une solide expérience de la vie sur les fleuves. Qu'il soit ici remercié de sa contribution.

En pays Wayana

Après ravitaillement, nouveau départ vers le territoire réservé Wayana. Nous arrivons dans un autre monde. Halte à Elahé avec son école à deux classes, l'une maternelle jusqu'au CP avec 12 enfants et l'autre unique pour le primaire du CE1 au CM2 avec 16 élèves.



Photos 9 L'école d'Élahé et sa classe primaire unique.

Habités à vivre dans, avec, grâce à la nature, les Wayanas la respectent et vivent en harmonie avec elle. Ils s'en nourrissent sans l'exploiter et sans notion de profit. Les Amérindiens sont calmes, paisibles, attentifs, prévenants et silencieux pour vivre dans la forêt. Les enfants sont élevés avec ce respect de la nature, de l'esprit des ancêtres, de leurs parents et donc de l'enseignant. Nous avons discuté longuement avec l'institutrice métropolitaine...

Escale à Twenké-Taluwen principal bourg Wayana. Nous sommes accueillis et hébergés dans la famille de Michel, et vivons deux jours à leur rythme paisible. Encore aujourd'hui, ils sont chasseurs, pêcheurs, cueilleurs selon leur coutume ancestrale.

Ce Pékari (petit cochon bois) a été accueilli. Il sera nourri, puis élevé... mais ne sera pas mangé, car il est membre adoptif de la famille ! Il n'y a aucun élevage de poules, de lapins, de cochons ou d'autres animaux. Pour les Wayanas, ceux-ci doivent vivre en liberté dans la forêt. Ils sont dignes d'être chassés pour exclusivement leur propre nourriture. De même, ils ne sont pas agriculteurs. Il pratique une culture vivrière sur brulis (l'abatis).



Photo 10 Wayanas : ni éleveur, ni agriculteur.

Les Wayanas forment un peuple de l'eau. Ils vivent avec le fleuve. Le poisson est abondant. Ainsi, il est plus facile de pêcher que de chasser. Les techniques de pêche sont variées et

adaptées à chaque saison. Mais, aujourd'hui cette alimentation est dangereuse, car les poissons accumulent par la chaîne alimentaire les oxydes de mercure de l'orpillage. Sur certaines criques (rivières) la concentration est supérieure à celle de Minamata au Japon. Depuis des femmes accouchent parfois de nourrissons mal formés ou handicapés, ils seront enterrés vivants comme le veut leur tradition.

Twenke-Taluwen a deux écoles et un dispensaire. La maternelle accueille 40 enfants en deux classes. Et l'école primaire reçoit 73 élèves dans 4 classes (CP – CE1 regroupés). Mais surtout, il possède le « Toupan sipan », grande case communautaire où se réunissent les anciens pour discuter les grandes décisions prises par le « Capitaine » le chef des Wayanas et où se déroulent toutes les cérémonies coutumières.

Les jours suivants, nous remontons plus en amont vers les écoles de Cayodé sur l'affluent Tampok, Antécume Pata au confluent du Marouini et Pidima la plus au « sud » sur le Maroni-Alitany. Sur l'affluent Péléa, nous rencontrons par hasard la directrice de l'école d'Antécume Pata, qui revenait en pirogue de trois jours de chasse au singe. Nous lui remettons les fameux questionnaires !

Le jeune bébé de Michel sera lavé une vingtaine de fois par jour dans le fleuve, pour le rafraichir, pour l'habituer.



Photos 11-13 - Wayanas : peuple du fleuve.

Après ce séjour en pays amérindien, nous revenons prendre un avion à Maripasoula pour nous rendre à Saül, village créole au centre de la Guyane, d'une cinquantaine de familles, avec son église et son dispensaire. Loin d'un fleuve et des pistes, il n'est accessible que trois fois par semaine, uniquement par un avion qui atterrit sur une piste en latérite.



Photos 14 Accès uniquement par avion à Saül, au centre de la Guyane.



Son école à classe unique, tous niveaux, est rattachée pour des raisons mystérieuses à la circonscription de Cayenne Sud.

Sans électricité ni téléphone ou Internet, les difficultés rencontrées dans cette école en font un cas unique, à part... selon les dires du PE jeune titulaire affecté à cette école.

Photo 15 L'école à classe unique de Saül.

Cette mission sur le Maroni nous a conforté dans la nécessité d'une préparation détaillée et rigoureuse de toutes les escales. Le moindre incident peut avoir des conséquences dramatiques. D'un point de vue méthodologique, les enseignants que nous avons rencontrés, auxquels nous avons présenté notre démarche et nos objectifs, ont tous renseigné le questionnaire. Comme indiqué dans notre mémoire (p.72), ce n'est pas qu'un effet de persuasion. Ces enseignants isolés ont des choses à dire sur leur pratique professionnelle. En revanche, les réponses aux quelques questionnaires simplement déposés à un tiers ont mis parfois jusqu'à deux ans pour nous parvenir.

Pour conclure la présentation de cette expédition sur le Maroni et en territoire amérindien, nous rappelons que les villages et les écoles des sites isolés (Montfina, Apaguy, Loca, Papihthon, Elahé, Cayodé, Twenke-Taluen, Anteumpata, Pidima) ne sont accessibles qu'en pirogue. Dans ces écoles, une trentaine d'enseignants sont concernés par l'enseignement des sciences en cycle 3 du primaire. Cela ne représente que 5 % des enseignants enquêtés. Mais les spécificités linguistiques et culturelles des territoires visités font parties des caractéristiques étudiées susceptibles d'influencer la pratique des enseignants quant à l'enseignement des sciences et de la technologie. Nous ne pouvions donc faire l'économie de cette mission.

A.2.2 Campagne du Haut-Oyapock

(du 4 au 12 décembre 2010)

Le fleuve Oyapock est la frontière naturelle « Est » de la Guyane avec le Brésil. En amont de Saint-Georges commence la réserve amérindienne des Wayampi et Émerillons, et le parc amazonien inhabité qui couvre la moitié sud de la Guyane sur une surface de 33 000 km² (surface équivalente à la Belgique et au Luxembourg) et qui s'étend encore plus au Sud par le Parc Tumucumaque de 38 000 km² au Brésil.

Il y a donc très peu d'échanges entre ces populations « protégées » de l'intérieur et le littoral. Nous avons organisé cette expédition pour notre recherche, celle d'une collègue de l'IUFM (Rodica Aïlincaï - MCF à l'IUFM de Guyane) et d'un conseiller pédagogique du rectorat (Didier Maurel) spécialiste des langues amérindiennes. Ce qui nous a permis d'obtenir l'indispensable autorisation préfectorale pour accéder à la réserve et obtenir une pirogue à la mairie de Camopi (2 500 € pour la semaine).

Après trois heures de route pour rallier St-Georges, il est nécessaire de charger un 4 x 4 pour atteindre l'ancienne habitation Rozé en amont des sauts « Cafésoca » et « Maripa », infranchissables. Depuis le « Dégrad » point de rencontre d'une piste et du fleuve, où peut se faire l'embarquement dans les pirogues, parfois aménagé d'une rampe en béton ou encore d'un ponton comme à Apatou), nous procédons alors au transbordement des « toucs ».



Photos 16 Transfert et transbordement des « toucs » et franchissement de « sauts ».



Début décembre est la fin de la saison sèche. Il y a moins d'eau dans les fleuves et le passage des sauts (barrières rocheuses en travers du lit d'une rivière) deviennent plus risqués. Il faut quatre bonnes heures pour rejoindre Camopi, puis montrer cartes d'identité et autorisation préfectorale à la gendarmerie.

Le lendemain, nous attendons la pirogue...



Photos 17 Camopi et attente de la pirogue

Comme le cours est très bas, le piroguier estime qu'il est trop dangereux de nous conduire à Trois-Sauts. Il faut la matinée pour que le maire du village argue/parle et finalement trouve deux jeunes Amérindiens pour nous amener sur le Haut-Oyapock.

Et nous voilà partis pour deux jours de navigation. Effectivement, parfois la pirogue ne passe pas les sauts ! Plus de vingt fois, nous descendons dans l'eau, parfois à mi-mollets mais souvent jusqu'au torse, pour pousser la pirogue soulagée de notre propre poids. Et il ne faut surtout pas lâcher la pirogue, sinon on est immédiatement propulsé par le courant entre les rochers à quelques dizaines de mètres en aval... A la nuit tombante, nous arrivons enfin, exténués, au carbet « Milan » qui se trouve à mi-chemin entre Camopi et Trois-Sauts. Une famille amérindienne rejoignant Camopi, y est déjà installée.



Photos 18 Installation au carbet « Milan »

Le lendemain, après une nouvelle journée épuisante, nous arrivons à Trois-Sauts. Nous investissons le carbet de passage de la mairie qui est une petite maison avec trois chambres et une terrasse. Gîte confortable au regard des habitations du village. Le soir, un collègue nous fait la surprise de demander où se trouve « le chinois » (magasin d'alimentation largement répandu sur le littoral) pour acheter à manger. Bien sûr, inexistant ici dans le parc national ! Nous avons partagé les galettes de « Cassave » et les quelques conserves que nous avons apportées, réchauffées sur un « bleuet » (camping gaz petit format).



Photos 19 Trois-Sauts : Le carbet communal de passage et les toilettes du village.



Photos 20 Trois-Sauts : Maison du village avec son coin cuisine / repas.

Après une bonne nuit de repos, et le passage aux toilettes du village (le fleuve), nous visitons l'école composée de quatre maisons. La maternelle dans une maisonnette et les trois autres délimitant la cours de récréation (même si cela n'a aucun sens dans ce village qui n'a aucune barrière, où les enfants sont libres de circuler comme bon leur semble...). Nous faisons passer nos questionnaires respectifs, pour nous auprès des enseignants, et pour nos collègues auprès des familles...

Là, nous manquons l'institutrice de l'école de Zidoc (la plus au Sud de la Guyane) à classe unique tous niveaux.



Photos 21 Trois-Sauts : la maternelle, les primaires et une classe « ouverte ».



Nous prenons l'apéritif dans une des quatre maisons réservées aux enseignants, sans oublier de rassurer nos familles par téléphone satellite, que nous sommes bien arrivés !



Photos 22 Trois-Sauts : logement des enseignants.

Le jour suivant à une heure de pirogue en aval, nous rejoignons Sophie à Yawapa, enseignante de l'école à classe unique, tous niveaux. Un autre style, une autre insertion...

Là, il n'y a pas d'eau potable. Il faut la chercher à 30 min de pirogue à Pina, le plus proche hameau. Pas de réseau EDF, l'école est alimentée par panneaux solaires et un petit groupe électrogène, pour la photocopieuse, l'ordinateur (sans accès à Internet) et le téléphone satellitaire. A côté de l'école, l'institutrice vit seule, dans une maison vétuste avec des fuites d'eau du toit...



Photos 23 Yawapa : l'unique classe et le rangement des cahiers.



Photos 24 Yawapa : Le coin lecture utilisant les liteaux de la charpente.

Si nous avons présenté un peu longuement ces expéditions, c'est pour essayer de faire comprendre au lecteur ce que peut être la vie dans une école isolée de Guyane. Ce qui n'a absolument rien à voir avec une classe unique dans un village perdu de Cantal, accessible en voiture par une petite départementale sinueuse, à moins d'une heure d'une station-service ou d'une supérette et où tout le monde comprend et parle la même langue, le français !

Cette perception est-elle possible tant les écarts géographiques, climatologiques, historiques, administratifs, linguistiques, culturels, religieux, coutumiers sont énormes, impensables ?

Fort de l'expérience de la mission précédente sur le Maroni, nous avons rencontré systématiquement tous les enseignants, et avons donc obtenu 100 % de retour. Là aussi, les enseignants isolés ont des choses à dire sur leur pratique professionnelle.

Au cours de ces multiples rencontres, force est de constater que les enseignants prennent peu en compte le milieu sociolinguistique et culturel des élèves de leurs classes pour la mise en œuvre des enseignements en sciences et technologie. L'exécution aveugle de séances de sciences et technologie prescrites selon les programmes et textes officiels métropolitains peut conduire à des

incompréhensions, voir à des rejets de cet enseignement. Toutefois, nous montrons dans notre thèse que l'observation, la manipulation ou l'expérimentation effectuées lors des séances de sciences et technologie conduit non seulement à l'approche de notions scientifiques abordées, mais favorise aussi l'apprentissage des règles de vie ensemble dans la classe, donc à son adaptation à l'école française.

A.3 - Vade-mecum

à l'usage des enseignants affectés en Guyane

Suite à la présentation précédente des expéditions d'enquêtes sur les fleuves, il nous importe de présenter les conditions habituelles d'exercice des professeurs des écoles, stagiaires ou titulaires affectés sur le haut-Maroni ou sur l'Oyapock. Pour ces enseignants affectés en sites isolés, nous avons recueilli les recommandations d'un enseignant ayant eu depuis vingt ans plusieurs affectations sur ces fleuves. Ce Vade-mecum n'étant pas un élément de la thèse, il sera fourni gracieusement par l'auteur sur simple demande.

A.4 – PRÉ-ENQUÊTE

Pré-enquête sur l'enseignement des sciences en cycle 3 réalisée en juin 2010 à une cinquantaine de PE2 sortants de l'IUFM de Guyane.

Vous avez enseigné les sciences expérimentales et la technologie en cycle 3 au cours de l'année.

NOM – Prénom
Année de naissance

Enseignant(e) Stagiaire PE 2 Stage filé Stage groupé 1 Stage groupé 2

Commune : Ecole :
Classe : Effectif :

Ma formation scientifique initiale : classe de 2nde Filière S Licence scientifique

A) Organisation de l'enseignement au sein de l'école :

- La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle : Oui Non
- Vous avez mis en place des échanges de services : Oui Non
 - o Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) :
 - o En échange de quel service (matière) :

B) Organisation de l'enseignement au sein de la classe :

- Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps : Oui Non
- Combien de temps est consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?
 - o 0 ½ h 1 h 1h30 2h 2h30 3h
 - 3h30 4h ou +
 - o Variable, ça dépend :
 -
 -
- Ma classe est-elle fortement hétérogène ? : Oui Non
 - o Nombre de « Primo arrivants », non francophones.
 - o Nombre de « Non lecteurs ».
 - o Nombre d'élèves « au niveau » d'une classe « normale »
 - o Nombre d'élèves en « grave difficulté »
- Ai-je mis en place une pédagogie différenciée en français et/ou math ? : Oui / Non

- émis des hypothèses scientifiques
- argumenté et débattu de méthodes, de résultats
- argumenté, débattu, construit une conclusion
- réalisé des démarches d'investigation

Oui	Non



F) Formation pour l'enseignement des sciences ?

- Quelles difficultés ai-je rencontrées pour enseigner les sciences :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Si on me proposait un stage de formation continue en sciences, quels devraient être les principaux thèmes abordés :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A.5 - QUESTIONNAIRES

Dans cette annexe, nous présentons :

- Le questionnaire vierge
- Une réponse ayant validé ce questionnaire - Kourou
- le questionnaire renseigné n°88 – Saint Laurent du Maroni
- le questionnaire renseigné n°19 – Maripassoula

Note : le numéro du questionnaire est celui de la base de données « Sphinx » utilisée pour la saisie et le dépouillement des données.

Les questionnaires renseignés et scannés sont fournis dans le CD d'accompagnement.

M 1 : date : n° :

Enquête sur l'enseignement des sciences et technologie en cycle 3 en Guyane

A rendre à M. DELIOU, 0694 27 37 87, IUFM de Guyane, henri-pierre.deliou@guyane.iufm.fr

Vous enseignez les sciences expérimentales et la technologie en cycle 3 au cours de l'année 2010-2011.

1 – VOUS

je préfère rester anonyme *alors passer au § 2*

NOM – Prénom

Année de naissance

Votre (vos) langue(s) maternelle(s) :

Vos langues parlées :

Lieu de résidence :

Depuis combien de temps êtes-vous en Guyane :

Email :

Téléphone :

2 - VOTRE PARCOURS

2.1 : Votre formation scientifique initiale (*raier les mentions inutiles*) :
classe de 2nde Filière S Licence scientifique ou +

2.2 : Votre cursus scolaire / universitaire :
Baccalauréat (*année, spécialité, lieu*) :

Autres diplômes (*année, spécialité, lieu*) :

.....

.....

.....

2.3 : Votre parcours professionnel (*métier, lieu, année(s), durée...*) :
Mentionnez votre pratique antérieure éventuelle de l'enseignement (discipline, niveau, classe) :

.....

.....

.....

.....

2.4 : Pratique antérieure éventuelle de l'animation (BAFA – BAFD, etc.) :

.....

2.5 : Enseignant(e) PEFM Titulaire Remplaçant Vacataire Stagiaire autres

3 – VOTRE MÉTIER d'enseignant

Bilan de votre formation au métier d'enseignant : pouvez-vous préciser (ou compléter au verso de cette feuille) : où, comment et avec qui, vous avez appris votre métier d'enseignant, dans son organisation et sa pratique ?

- 3.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...)
..
- 3.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, avec passion, par imitation, mimétisme, difficile...)
..
- 3.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...)
..
- 3.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?
..
- 3.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?
..

4 – VOTRE FORMATION au métier d'enseignant des Sciences et Technologies

Bilan de votre formation à l'enseignement des sciences et technologie (ST) compléter au verso de cette feuille :

- 4.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...)
..
- 4.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, passion, difficile...)
..
- 4.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...)
..
- 4.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?
..

4.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?

4.6 : Quels devraient être les thèmes abordés dans un stage de formation continue en S & T ?

5 – VOTRE ÉCOLE

Circonscription :

Commune :

Ecole : Effectif :

Classe : Effectif :

Langues parlées dans la classe :

Répartition de l'âge des élèves de votre classe :

Age :	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	14 et +
Nombre :									

5 L'enseignement des S & T dans votre école

5.1 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de l'école où vous enseignez :

- La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle : Oui Non
- Vous avez mis en place des échanges de services : Oui Non
 - o Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) :
 - o En échange de quel service (matière) :

*Note : Si vous n'enseignez pas les ST, alors le questionnaire s'arrête ici.
 Si vous enseignez les ST pour plusieurs classes en échange de service, alors remplissez un questionnaire pour chaque classe.*

5.2 : Supports pédagogiques à l'enseignement en S & T : (compléter au verso de cette feuille, si besoin)

- Quel est le projet annuel global d'enseignement des sciences pour l'école ?
- De quels supports, matériels disposez-vous au sein de l'école ?
- Quels sont les ressources extérieures à l'école que vous avez déjà mobilisées pour l'enseignement des S & T avec votre classe ? (Site remarquable, entreprise, institution, CRDP, musée, parc régional ou national...)
- Quelles étaient alors vos attentes et sont-elles satisfaites ?

5.3 :**Utilisation****pédagogique des actions du CNES - CSG**

Avez-vous déjà bénéficié d'une action proposée par le CNES – CSG ?

Oui

Non

Si oui précisez laquelle? (cochez ou soulignez) :

A : Les projets pédagogiques avec les jeunes

- Visite du Centre Spatial Guyanais
- La pirogue " l'espace au fil du Fleuve "
- Assister à un lancement Ariane
- Visite et animations du Musée de l'Espace
- Atelier micro fusées
- Ateliers ballon légers et la télémétrie
- Autre projet à préciser:

B : Les formations pour les enseignants

- cycles de formations
- Habilitation « lancement des ballons légers »
- Agrément « lancement des micros fusées »
- Calisph'air/Globe (mesures atmosphériques)
- Astronomie
- Argonautica
- Sensibilisation « Espace Au Fil du Fleuve »

C : les "Mercredis de l'espace"

D : Les supports pédagogiques

D1 : Matériel pédagogique mis à disposition des enseignants ayant suivi un des cycles de formations et nécessaire à la réalisation des ateliers

- valise de réception de télémétrie
- pupitre microfusée
- lunette astronomique
- solarscope
- webcams
- rampes de lancement de fusées à eau
- photomètres

D2 : Ressources et outils pédagogiques proposés par le Centre de Documentation et d'Information du CNES/CSG et mis à disposition au CRDP

- livres
- CD Rom ou DVD
- exposition
- mallettes pédagogiques

D3 : Matériel informatique, réformé et en état de marche mis à disposition des établissements scolaires qui en font la demande.

E Ces actions ont-elles répondu à vos attentes ?
Pourquoi?

Oui

Non

F Quel type de projet souhaiteriez-vous mettre en place avec le CNES/CSG?

5.4 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de la classe :

- Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps : Oui Non

- Combien de temps est-il consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?
 - 0 ½ h 1 h 1h30 2h 2h30
 - 3h 3h30 4h ou +
 - Variable, selon quels critères :
 -
 - .
 -
 - .

- Votre classe est-elle fortement hétérogène ? : Oui Non
 - Nombre de « primo-arrivants »
 - Nombre de non-francophones
 - Nombre de « non lecteurs »
 - Nombre d'élèves « au niveau » d'une classe « normale »
 - Nombre d'élèves en « grave difficulté »
 - .

- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée en français / maths ? : Oui Non

5.5 : Organisation pédagogique de votre enseignement en S & T : (compléter au verso de cette feuille)

- Vous appuyez-vous sur une programmation ? : Oui Non
- Vous appuyez-vous sur les compétences du socle commun ? : Oui Non
- Quels supports utilisez-vous pour préparer vos cours ?

- L'enseignement est-il réparti entre physique, biologie et technologie ? Oui Non
Précisez :

- Avez-vous mis en place une programmation adaptée à vos élèves : Oui Non
Précisez :

- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée pour vos élèves : Oui Non
Précisez :

- Quels moyens mettez-vous en œuvre pour évaluer et aider les élèves ?

6 – Votre DERNIERE SÉANCE en Sciences et Technologie

- 6.1 : Classe : Nombre d'élèves :
Date :
- 6.2 : Elèves seuls ou en groupes ?
- 6.3 : Sujet :
- 6.4 : Durée :
- 6.5 : Dans quel cursus ou progression le cours se situait-il ?
.
- 6.6 : Quel était son (votre) objectif (pédagogique ou non) ?
.
- 6.7 : Avec quels supports (ou aides) avez-vous préparé cette séance ?
.
- 6.8 : Quel matériel avez-vous utilisé lors de la séance ?
.
- 6.9 : Quel matériel les élèves ont-ils utilisé lors de la séance ?
.
- 6.10 : Aviez-vous le matériel à votre disposition à l'école ?
Sinon comment vous l'êtes-vous procuré ?
.
- 6.11 : Les élèves ont-ils gardé des traces de cette séance ? Si oui sous quelle forme ?
.
- 6.12 : Avez-vous contrôlé les connaissances des élèves à l'issue de cette séance ?
Si oui sous quelle forme et que leur avez-vous demandé ?
.
- 6.13 : Quel fut le bilan de ce contrôle ?
.

7 – DÉROULEMENT de votre dernière séance d'enseignement en S & T

Pouvez-vous décrire le plus précisément possible le déroulement de cette dernière séance ?

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

8 – EXPRESSION LIBRE au sujet de l'enseignement en S & T

Pour améliorer l'enseignement des sciences et technologie en cycle 3 en Guyane, auriez-vous des remarques, des critiques constructives, des suggestions, des orientations, des propositions ?

GRAND MERCI pour votre participation !

Nous vous ferons parvenir les résultats obtenus après analyse des questionnaires.

A.5.1 – Questionnaire de test

Enquête sur l'enseignement des sciences et technologie (ST) en cycle 3 en Guyane

A rendre à M. DELIOU, 0694 27 37 87, IUFM de Guyane, henri-
pierre.deliou@guyane.iufm.fr

Vous enseignez les sciences expérimentales et la technologie en cycle 3 au cours de l'année
2010-2011. Note : les passages surlignés sont les réponses du PE enquêté.

1 – VOUS je préfère rester anonyme alors pass § 2

NOM – [REDACTED]

Prénom [REDACTED]

Année de naissance [REDACTED]

Votre (vos) langue(s) maternelle(s) : **français**

Vos langues parlées : **français anglais**

Lieu de résidence : **Kourou**

Depuis combien de temps êtes-vous en Guyane : **1 an et demi**

Email : [REDACTED]

Téléphone : [REDACTED]

2 - VOTRE PARCOURS

2.1 : Votre formation scientifique initiale (*raier les mentions inutiles*) :

Licence scientifique ou +

2.2 : Votre cursus scolaire / universitaire :

Baccalauréat (*année, spécialité, lieu*) :

Autres diplômes (*année, spécialité, lieu*) :

2000-2011 DEA de Biostatistiques,

ENSAM-Université Montpellier II, option modèles et outils de la bio statistique.

1999 – 2000 Maîtrise de Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales,

Université Montpellier II.

2.3 : Votre parcours professionnel (*métier, lieu, année(s), durée...*) :

Mentionnez votre pratique antérieure éventuelle HORS enseignement :

Fév.-mars 2003

Statisticienne, traitements de données issues d'une étude sur « La route des vins »,
Institut National de Recherche Agronomique, *Montpellier.*

Nov.-juil. 2002

Assistante de recherche clinique, Etude épidémiologique, *Montpellier.*

Institut National de le Santé et de la Recherche Médicale et Registre des Tumeurs,

Oct.-nov 2001

Saisie de données, Etude épidémiologique, « cancer du poumon »,

Institut Universitaire de Recherche Clinique, *Montpellier.*

2.4 : Votre parcours d'enseignant avant votre titularisation (*métier, lieu, année(s), durée...*) :

Mentionnez votre pratique antérieure éventuelle de l'enseignement (niveau, classe) :

Année :	2004-2005			
Classe :	Professeur de mathématique en collège			

2.4 : Pratique antérieure éventuelle de l'animation (BAFA – BAFD, SPORTIVE) :

.....

2.5 : Enseignant(e) PEMF Titulaire Remplaçant Vacataire **Stagiaire** autres

3 – VOTRE MÉTIER d'enseignant

Bilan de votre formation au métier d'enseignant : pouvez-vous préciser (ou compléter au verso de cette feuille) :
 où, comment et avec qui, vous avez appris votre métier d'enseignant, dans son organisation et sa pratique ?

3.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, Université, **sur le tas...**)

3.2 : Au bout de combien de temps vous êtes vous senti à l'aise dans votre métier d'enseignant ?

durée :	< 3 mois	3 mois	6 mois	1 an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans +
---------	----------	--------	--------	------	------	-------	-------	-------	---------

3.3 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?

3.4 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?

4 – VOTRE FORMATION au métier d'enseignant des Sciences et Technologies

Bilan de votre formation à l'enseignement des sciences et technologie (ST)
 compléter au verso de cette feuille :

4.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...)

4.2 : Comment (**Seul, avec livres, Internet,** la classe, **passion,** difficile...)

4.3 : Avec qui (**seul,** famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...)

4.4 : Au bout de combien de temps vous êtes-vous senti à l'aise dans l'enseignant des ST ?

durée :	< 3 mois	3 mois	6 mois	1 an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans +
---------	----------	--------	--------	------	------	-------	-------	-------	---------

4.5 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?

.....

4.6 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?

.....
 ..
 ..
 ..

4.7 : Quels devraient être les thèmes abordés dans un stage de formation continue en ST ?

.....
 ..

5 – VOTRE ÉCOLE

Circonscription :

Commune KOUROU

Ecole : . E NEZES Effectif :

Classe : . . CE2 Effectif :

28

Langues parlées dans la classe :

Répartition de l'âge des élèves de votre classe :

Age :	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	14 et +
Nombre :		7	12	9					

5 L'enseignement des S & T dans votre école

5.1 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de l'école où vous enseignez :

- La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle :

Oui
Non

- Vous avez mis en place des échanges de services :

Oui
Non

o Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) CE2

o En échange de quel service (matière) Histoire(1h) – Anglais(1h)

Note : Si vous avez échangé votre enseignement des ST et que vous n'enseignez pas les ST, alors le questionnaire s'arrête ici.

Si vous enseignez les ST pour plusieurs classes en échange de service, indiqué ci-dessous les classes :

Classe :	CE2-10	CE2-9		
----------	--------	-------	--	--

5.2 : Supports pédagogiques à l'enseignement en S & T : (compléter au verso de cette feuille, si besoin)

- Quel est le projet annuel global d'enseignement des sciences pour l'école ?

- De quels supports, matériels disposez-vous au sein de l'école ?
- Quels sont les ressources extérieures à l'école que vous avez déjà mobilisées pour l'enseignement des S & T avec votre classe ? (Site remarquable, entreprise, institution, CRDP, musée, parc régional ou national...)

La main à la pâte
 CIRAD (chercheurs)
 Campus agronomique de Kourou (visite du sentier botanique)

- Quelles étaient alors vos attentes et ont-elles été satisfaites ?
 CIRAD : un ouvrier et un thésard ont guidé les élèves sur le sentier botanique afin de leur faire découvrir la faune et la flore locale.
 Une autre rencontre est prévue (à définir) pour parler du cacao ou de la gestion de la forêt...

5.3 : Utilisation pédagogique des actions du CNES - CSG

Avez-vous déjà bénéficié d'une action proposée par le CNES – CSG ? Oui **Non**
 Si oui précisez laquelle? (cochez ou soulignez) :

- A : Les projets pédagogiques avec les jeunes
- B : Les formations pour les enseignants
- C : les "Mercredis de l'espace"
- D : Les supports pédagogiques
- D1 : Matériel pédagogique mis à disposition des enseignants ayant suivi un des cycles de formations et nécessaire à la réalisation des ateliers
- D2 : Ressources et outils pédagogiques proposés par le Centre de Documentation et d'Information du CNES/CSG et mis à disposition au CRDP
- D3 : Matériel informatique, réformé et en état de marche mis à disposition des établissements scolaires qui en font la demande.
- E Ces actions ont-elles répondu à vos attentes
- F Quel type de projet souhaiteriez-vous mettre en place avec le CNES/CSG?

5.4 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de la classe :

- Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps : **Oui** Non
- Combien de temps est-il consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?

Durée :	0	1/2h	1h	1h30	2h	2h30	3h	3h30	4h ou +
---------	---	------	----	------	-----------	------	----	------	---------

- o Variable, selon quels critères :

 ..

- Votre classe est-elle fortement hétérogène ? : **Oui** Non
 - o Nombre de « primo-arrivants » . . . **2**
 - o Nombre de non-francophones

- Nombre de « non lecteurs » **6**
 - Nombre d'élèves « au niveau » d'une classe « normale » **11**
 - Nombre d'élèves en « grave difficulté» **6**
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée en français / maths ? : **Oui** Non

5.5 : Organisation pédagogique de votre enseignement en S & T : (compléter au verso de cette feuille)

- Vous appuyez-vous sur une programmation ? : **Oui** Non
- Vous appuyez-vous sur les compétences du socle commun ? : **Oui** Non
- Quels supports utilisez-vous pour préparer vos cours ?
Les dossiers Hachette (développement durable, l'eau)
Toutes les sciences, Nathan
64 enquêtes pour comprendre le monde, Magnard
- L'enseignement est-il réparti entre physique, biologie et technologie ? **Oui** Non
Précisez :
- Avez-vous mis en place une programmation adaptée à vos élèves : **Oui** Non
Précisez :
La progression répond aux questions rencontrées lors des débats, des sorties...
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée adaptée à vos élèves : **Oui** **Non**
Précisez : pas en sciences.
- Quels moyens mettez-vous en œuvre pour évaluer et aider les élèves ?
L'évaluation se porte sur les connaissances acquises, peu sur les savoir-faire
(expériences) et savoir être (relation entre élèves).

6 – Votre DERNIERE SÉANCE en Sciences et Technologie

6.1 : Classe : CE2 Nombre d'élèves : 28
Date : 18/02/2010

6.2 : Elèves seuls ou en groupes ? **en groupe**

6.3 : Sujet : **les êtres vivants de la forêt**

6.4 : Durée : **1 heure**

6.5 : Dans quel cursus ou progression le cours se situait-il ?

Comment fonctionne une forêt

6.6 : Quel était son (votre) objectif (pédagogique ou non) ?

Lister les animaux et les végétaux rencontrés lors de notre visite en forêt.

6.7 : Avec quels supports (ou aides) avez-vous préparé cette séance ?

Toutes les sciences Magnard

6.8 : Quel matériel avez-vous utilisé lors de la séance ?

Une mini-forêt installée dans un aquarium en classe
Les notes prises par les élèves lors de notre sortie en forêt

6.9 : Quel matériel les élèves ont-ils utilisé lors de la séance ?

Cette séance était une mise en commun des notes des élèves prises pendant la sortie

6.10 : Aviez-vous le matériel à votre disposition à l'école ?

Sinon comment vous l'êtes-vous procuré ?

Aquarium prêté par une collègue, matériel végétal et animal récupéré en forêt.

6.11 : Les élèves ont-ils gardé des traces de cette séance ? Si oui sous quelle forme ?

Rédaction d'un petit résumé inscrit dans leur cahier de science.

6.12 : Avez-vous contrôlé les connaissances des élèves à l'issue de cette séance ?

Si oui sous quelle forme et que leur avez-vous demandé ?

Non.

6.13 : Quel fut le bilan de ce contrôle ?

7 – DÉROULEMENT de votre dernière séance d'enseignement en S & T

Pouvez-vous décrire le plus précisément possible le déroulement de cette dernière séance ?

Chaque groupe (2) a relu les notes qu'il a prise lors de la sortie concernant les animaux et insectes rencontrés (ou récoltés). Ils ont été mis dans l'aquarium et ils sont encore là. De quoi se sont-ils nourri depuis 1 mois (sortie le 13 janvier) ? Des choses sont apparues dans l'aquarium (moustiques, vers, moisissures), d'où viennent-elles ?

Les enfants ont donné leur avis. Après discussion, on a écrit un petit texte.

En fin de séance, je pose la question : « J'ai remarqué que des feuilles mortes ont disparu, où sont-elles passées ? ». Afin de préparer la séance suivante sur comment évolue une forêt au cours du temps.

8 – EXPRESSION LIBRE au sujet de l'enseignement en S & T

Pour améliorer l'enseignement des sciences et technologie en cycle 3 en Guyane, auriez-vous des remarques, des critiques constructives, des suggestions, des orientations, des propositions ?

GRAND MERCI pour votre participation !

Nous vous ferons parvenir les résultats obtenus après analyse des questionnaires.

A.5.2 – Questionnaire n° 88

M1 : date : n° : 25

Enquête sur l'enseignement des sciences et technologie (ST) en cycle 3 en Guyane

A rendre à M. DELIOU, 0694 27 37 87, IUFM de Guyane, henri-pierre.deliou@guyane.iufm.fr

Vous enseignez les sciences expérimentales et la technologie en cycle 3 au cours de l'année 2010-2011.

I - VOUS

NOM – Prénom : HEURTIER, ERWAN

Année de naissance :

Enseignant(e) PEMF Titulaire Remplaçant Vacataire Stagiaire autres

Votre (vos) langue(s) maternelle(s) : Français

Vos langues parlées : Français, Anglais, espagnol

Lieu de résidence : St Laurent du Maroni

Depuis combien de temps : 3 ans

Email :

Téléphone :

Votre formation scientifique initiale (rayer les mentions inutiles) :

classe de 2nde Filière Licence scientifique ou

2 - VOTRE PARCOURS

2.1 : Votre cursus scolaire / universitaire :

Baccalauréat (année, spécialité, lieu) : 1994, C., TACSON

Autres diplômes (année, spécialité, lieu) :

CAFIPMF 2010

D.I.F.F.E. 2009

CRPE 1999

LICENCE STAP 1998

2.2 : Votre parcours professionnel (métier, lieu, année(s), durée...) :

Mentionnez votre pratique antérieure éventuelle de l'enseignement (discipline, niveau, classe) :

Enseignant, 12 ans

2.3 : Pratique antérieure éventuelle de l'animation (BAFA – BAFA, etc.) :

BF 2 Handball

3 – VOTRE MÉTIER

Bilan de votre formation au métier d'enseignant : pouvez-vous préciser :

où, comment et avec qui, vous avez appris votre métier d'enseignant, dans son organisation et sa pratique ?

3.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...)

. IUFM

3.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, avec passion, par imitation, mimétisme, difficile...)

. ~~seul~~, livres

3.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...)

. seul

3.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?

. /

3.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?

. /

Bilan de votre formation à l'enseignement des sciences et technologie (ST) :

4.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...)

. IUFM

4.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, passion, difficile...)

. seul, livre, classe

4.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...)

. seul

4.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ?

. Matière !

4.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ?

. /

4.6 : Quels devraient être les thèmes abordés dans un stage de formation continue en S & T ?

. L'écrit en sciences, les expériences

5 – VOTRE ÉCOLE

Circonscription : *Sud*

Commune : *St Laurent de Jussieu*

Ecole : *5* Effectif : */*

Classe : *C72* Effectif : *25*

Langues parlées dans la classe : *Français*

5 L'enseignement des S & T dans votre école

5.1 : Organisation de l'enseignement des ST au sein de l'école où vous enseignez :

- La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle : Oui Non
- Vous avez mis en place des échanges de services : Oui Non
 - o Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) : */*
 - o En échange de quel service (matière) : */*

5.2 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de la classe :

- Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps : Oui Non
- Combien de temps est-il consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?
 - o 0 ½ h 1 h 1h30 2h 2h30 3h 3h30 4h ou +
 - o Variable, selon quels critères : */*
- Votre classe est-elle fortement hétérogène ? : Oui Non
 - o Nombre de « primo-arrivants » : *0*
 - o Nombre de non-francophones : *0*
 - o Nombre de « non lecteurs » : *12*
 - o Nombre d'élèves « au niveau » d'une classe « normale » : *7*
 - o Nombre d'élèves en « grave difficulté » : *3*
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée en français et/ou maths ? : Oui Non

5.3 : Organisation pédagogique de votre enseignement en S & T :

- Vous appuyez-vous sur une programmation ? : Oui Non
- Vous appuyez-vous sur une progression des compétences du socle commun ? : Oui Non
- Quels supports utilisez-vous pour préparer vos cours ?
- L'enseignement est-il réparti entre la physique, la biologie et la technologie ? Oui Non
Précisez :
- Avez-vous mis en place une programmation adaptée à vos élèves : Oui Non
Précisez :
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée adaptée à vos élèves : Oui Non
Précisez :
- Quels moyens mettez-vous en œuvre pour évaluer et aider les élèves ?

A.5.3 – Questionnaire n° 19

M1 : *Lydina* date : *7/16* n° : *20*

Enquête sur l'enseignement des sciences et technologie (ST) en cycle 3 en Guyane

A rendre à M. DELIOU, 0694 27 37 87, IUFM de Guyane, henri-pierre.deliou@guyane.iufm.fr

Vous enseignez les sciences expérimentales et la technologie en cycle 3 au cours de l'année 2010-2011.

1 - VOUS

NOM – Prénom : *DUBOZ Léa*

Année de naissance : *1987*

Enseignant(e) PEMF Titulaire Remplaçant Vacataire Stagiaire autres

Votre (vos) langue(s) maternelle(s) : *français*

Vos langues parlées : *anglais*

Lieu de résidence : *Maripa-sala*

Depuis combien de temps : *depuis septembre 2010*

Email : *lea.duboz@yahoo.fr*

Téléphone : *06 94 23 86 39*

Votre formation scientifique initiale (*rayez les mentions inutiles*) :

classe de 2nde ~~Filière S~~ Licence scientifique ou +

2 - VOTRE PARCOURS

2.1 : Votre cursus scolaire / universitaire :

Baccalauréat (*année, spécialité, lieu*) : *2005, Littéraire, option LV3, Besançon*

Autres diplômes (*année, spécialité, lieu*) : *2009 - Licence Sciences du langage /*

Lettres Modernes, Lyon

2010 - M1 - CRPE - IUFM Cayenne

2.2 : Votre parcours professionnel (*métier, lieu, année(s), durée...*) :

Mentionnez votre pratique antérieure éventuelle de l'enseignement (discipline, niveau, classe) :

PE stagiaire, Maripa-sala, 2010 / 2011, CE2

2.3 : Pratique antérieure éventuelle de l'animation (BAFA – BAFD, etc.) :

3 - VOTRE MÉTIER

Bilan de votre formation au métier d'enseignant : pouvez-vous préciser :

où, comment et avec qui, vous avez appris votre métier d'enseignant, dans son organisation et sa pratique ?

3.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...) I.U.F.M Caenne

3.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, avec passion, par imitation, mimétisme, difficile...) . . . avec . . .
. . . les cours de l'IUFM, . . . les stages (imitation) . . . livres . . . internet . . .

3.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...) . . . amis . . . passant le
concours . . . professeurs . . . de P.IUFM . . . amis enseignants

3.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ? . . . préparation . .
pour le concours . . . et . . . pas assez . . . pour le métier

3.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ? . . . plus . . . concrètes . . . plus . . .
d'informations "pratiques" . . . plus de savoir

Bilan de votre formation à l'enseignement des sciences et technologie (ST) :

4.1 : Où (Ecole Normale, IUFM, École primaire, Université...) I.U.F.M

4.2 : Comment (Seul, avec livres, Internet, la classe, passion, difficile...) cours + livres et
. . . internet . . . difficile

4.3 : Avec qui (seul, famille, collègue, Maître formateur, Conseiller pédagogique...) . . . professeurs, amis
.

4.4 : Quels sont les points positifs, négatifs, manquants, les difficultés rencontrées ? J'ai pris les
sciences en mineure . . . à l'IUFM, donc beaucoup de théorie mais pas
de pratique

4.5 : Pour vous quelles seraient les formations idéales ? comment . . . retransmettre . . . ces . . .

connaissances théoriques ? . . . préparation de séances avec aide d'un
professeur ; comment faire sans matériel ? (ou peu de matériel !)

4.6 : Quels devraient être les thèmes abordés dans un stage de formation continue en S & T ?

5 – VOTRE ÉCOLE

Circonscription : *Maroni*

Commune : *Maripa-soula*

Ecole : *A. Sonas* Effectif :

Classe : *CE.2* Effectif : *26*

Langues parlées dans la classe :

5 L'enseignement des S & T dans votre école

5.1 : Organisation de l'enseignement des ST au sein de l'école où vous enseignez :

- La programmation des sciences a été faite en conseil de cycle : Oui Non
- Vous avez mis en place des échanges de services : Oui Non
 - o Si oui, avec quelle(s) autre(s) classe(s) :
 - o En échange de quel service (matière) :

5.2 : Organisation de l'enseignement des S & T au sein de la classe :

- Cet enseignement de sciences est inscrit dans l'emploi du temps : Oui Non
- Combien de temps est-il consacré effectivement et en moyenne à cet enseignement par semaine ?
 - o 0 ½ h 1 h 1h30 2h 2h30 3h 3h30 4h ou+
 - o Variable, selon quels critères :
- Votre classe est-elle fortement hétérogène ? : Oui Non
 - o Nombre de « primo-arrivants »
 - o Nombre de non-francophones
 - o Nombre de « non lecteurs » . . . *6*
 - o Nombre d'élèves « au niveau » d'une classe « normale » . . . *6*
 - o Nombre d'élèves en « grave difficulté » . . . *5*
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée en français et/ou ~~maths~~ ? : Oui Non

5.3 : Organisation pédagogique de votre enseignement en S & T :

- Vous appuyez-vous sur une programmation ? : Oui Non
- Vous appuyez-vous sur une progression des compétences du socle commun ? : Oui Non
- Quels supports utilisez-vous pour préparer vos cours ?
- L'enseignement est-il réparti entre la physique, la biologie et la technologie ? Oui Non

Précisez :
- Avez-vous mis en place une programmation adaptée à vos élèves : Oui Non

Précisez :
- Avez-vous mis en place une pédagogie différenciée adaptée à vos élèves : Oui Non

Précisez :
- Quels moyens mettez-vous en œuvre pour évaluer et aider les élèves ?

interrogation de leurs représentations

6 – Votre DERNIERE SÉANCE en Sciences et Technologie

- 6.1 : Classe : CE2 Nombre d'élèves : 26 Date : 9-10-10
- 6.2 : Elèves seuls ou en groupes ? seuls
- 6.3 : Sujet : Le cycle de l'eau
- 6.4 : Durée : 55'
- 6.5 : Dans quel cursus ou progression le cours se situait-il ?
L'eau, séquence 1, séance 5/6
- 6.6 : Quel était son (votre) objectif (pédagogique ou non) ? comprendre
le cycle de l'eau sur terre
- 6.7 : Avec quels supports (ou aides) avez-vous préparé cette séance ?
photocopie d'un schéma → internet
- 6.8 : Quel matériel avez-vous utilisé lors de la séance ?
photocopie du schéma
- 6.9 : Quel matériel les élèves ont-ils utilisé lors de la séance ?
// //
- 6.10 : Aviez-vous le matériel à votre disposition à l'école ? Sinon comment vous l'êtes-vous procuré ?
internet
- 6.11 : Les élèves ont-ils gardé des traces de cette séance ? Si oui sous quelle forme ?
oui, le schéma rempli par eux-même
- 6.12 : Avez-vous contrôlé les connaissances des élèves à l'issue de cette séance ?
Si oui sous quelle forme et que leur avez-vous demandé ?
non
- 6.13 : Quel fut le bilan de ce contrôle ?

7 - DÉROULEMENT de votre dernière séance d'enseignement en S & T

Pouvez-vous décrire le plus précisément possible le déroulement de cette dernière séance ?

- rappel des séances antérieures sur les changements d'état de l'eau.
 - interrogation des représentations des élèves.
→ "comment expliquer la pluie? d'où vient l'eau?"
- } collectif
oral.

• avec le schéma, ils essaient individuellement de comprendre le phénomène.
Après 5 à 10 minutes de recherche, ils exposent leurs idées.

• Je complète et explique puis on remplit tous ensemble le schéma.

GRAND MERCI pour votre participation !

Nous vous ferons parvenir les résultats obtenus après analyse des questionnaires.

A.6 – ENTRETIENS

Les entretiens sont transcrits et anonymes.

Pour faciliter leur accès, les entretiens avec les professeurs des écoles sont présentés par **ordre alphabétique des prénoms anonymes** puis par ordre chronologique des entretiens.

Les transcriptions sont chrono-datées et les locuteurs sont indiqués par leurs initiales.

Note au lecteur : les transcriptions ont été réalisées par les étudiants PE, dans le cadre de leurs TER (Travaux d'Étude et de Recherche) en M1.

Comme données brutes, elles n'ont pas été corrigées...

A6.1 – ERIKA	293
A6.2 – FRANÇOISE	310
A6.3 – JEAN-MARC	323
A6.4 – JEAN-MARIE	326
A6.5 – MINIGUELA	340
A6.6 – STANISLAS	349

A.6.1 – Erika

Entretien du 20 juin 2011 **Érika - FE** **T1 : néotitulaire**
CM1 à l'école Élémentaire Olive PALMOT – KOUROU

- 00:00 HP Alors... le but de... cette rencontre... D'accord... On a élaboré un questionnaire avec mes étudiants de M1, cette année. Et le questionnaire avait bon..., comme vous avez pu le voir, avait pour but de faire un peu un diagnostic sur l'enseignement des sciences et technologie en cycle 3. Et avec mes étudiants de M2, je me suis intéressé à la formation des enseignants à l'enseignement des sciences en cycle 3.
- 00:46 FE D'accord
 HP C'est à un autre niveau. Donc, l'interview d'aujourd'hui c'est un peu pour clarifier ça. Par ce que dans l'analyse des réponses que nous avons déjà fait, on a déjà constaté que l'enseignement des sciences est en général un parent pauvre. La priorité étant donnée à l'enseignement du français et à l'enseignement des maths. Et que... il y a des grandes disparités dans la durée, la durée hebdomadaire consacrée à l'enseignement des sciences. En gros, ça va d'une demi-heure à trois heures. Alors on essaie de savoir pourquoi il y a ces grandes disparités. Il y a des réponses assez évidentes pour ceux qui sont sur le terrain, mais c'est important de pouvoir les expliciter. Et puis parmi toutes ces disparités, dans certains cas on constate qu'en général 80%, 75% à 80% des enseignants ont une formation plutôt littéraire, en droit ou économie, mais pas une formation scientifique. Nous avons donc émis l'hypothèse que ceux qui n'avaient pas reçu une formation scientifique au niveau de la terminale ou de l'enseignement supérieur, et donc qu'il avait arrêté leur cursus au niveau de la seconde... étaient moins enclin à enseigner les sciences. Alors, en gros c'est vrai... mais il y a beaucoup d'exceptions
- 02:15 FE c'est sûr
 HP et, heu... Vous, Erika, vous êtes dans ce profil des exceptions, car il me semble que vous n'avez pas de formation scientifique au-delà de la seconde, vous avez plutôt une formation littéraire... et donc, je voudrais bien discuter de ça.
- 02:30 FE D'accord... euh... Eh bien moi, moi, j'ai fait une filière STAPS, et euh, ben c'est filière STAPS c'est Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, donc c'est euh... comme son nom l'indique, c'est au niveau du sport... donc, c'est la tête et les jambes... et... au niveau de la tête, et ben, ce sont des sciences, ce sont des sciences. Tout ce qui est de l'anatomie, au niveau du muscle, au niveau de la physiologie du sport, c'est des sciences Au niveau du sport, on apprend tout ça, et forcément, j'ai fait, euh, j'ai fait une formation scientifique, par là
- 03:22 HP donc, vous avez une formation scientifique à travers le sport
 FE voilà... formation scientifique à travers le sport.
 HP Euh, premier point... vous avez une formation scientifique supérieure, donc par le STAPS, mais quelle a été votre formation dans l'enseignement des sciences, c'est autre chose
- 03:45 FE oui,

FE ma formation dans l'enseignement des sciences... Dans l'enseignement des sciences, je n'ai eu que l'enseignement des sciences à l'IUFM

04:00 HP d'accord

FE et donc là, grâce à mon professeur de l'IUFM, à ses fameux TD, à ces mises en situation, c'est ça qui nous aide, et puis euh... et puis euh... et ben tout ce qu'il y a à côté, c'est-à-dire, les revues, les, les, ben les livres du concours, les manuels scolaires, euh... Internet et ben tout ça, tout ça fait qu'on essaye de s'adapter, quoi. Mais sinon dans la formation elle-même, elle est bien

04:05 HP En fait, il y a deux aspects dans ce que vous dites : y'a la préparation du concours et la mise à niveau dans les connaissances générales en sciences... ça, c'est la première année de la formation mais dans la mise en œuvre pratique, concrète, pratique

FE et ben dans la mise en œuvre, on l'avait déjà vu un peu forcément à l'IUFM, et non ! J'ai appris sur le tas... j'ai appris sur le tas.

05:00 HP Quel a été l'apport... dans votre formation à l'enseignement des sciences pendant cette année de stagiaire ?

FE ben oui, euh... ma formation... on a eu durant l'année, trois stages d'une durée d'une semaine. Et on avait un petit peu parlé des sciences lors du deuxième stage et plus dans le troisième, c'est-à-dire dans le dernier. Malheureusement, ce dernier stage est arrivé à la fin, y'a... y'a un mois de ça. Donc, un peu tard, pour des stagiaires ; parce qu'à cette époque-là, on a un presque fini normalement le programme. Et, nous ce qu'on a besoin vraiment, enfin le ressenti... au niveau des stagiaires,

06:00 FE c'est ce besoin de formation concernant la mise en œuvre des séances, et notamment cette investigation... où bien souvent on fait l'amalgame, en se disant voilà, on va faire une petite expérience et alors que cela comporte plus de choses. Et je pense que là, à ce niveau-là, il faut vraiment mettre, mettre vraiment en avant la pratique...
La théorie, comme vous dites, on l'a pour le concours, on a des pistes pour où commencer... mais en fait, je me suis aperçue que certaines pistes pour moi ne marchaient pas trop, je ne me sentais pas à l'aise.
Donc, euh... c'est vraiment par tâtonnement. Et on ne s'embarque pas dans des choses trop compliquées. On essaye de partir très simple, c'est essayer de un... un... certain fil... pour que...

07:00 le but est d'amener les élèves à... du moins c'est ce que j'ai compris... à l'expérience que j'ai eu la chance de vivre cette année, c'est de mettre les enfants qu'ils soient vraiment acteurs. Au niveau des sciences, il faut absolument qu'ils soient acteur. Il faut qu'eux-mêmes se posent un problème, c'est eux qu'il faut qu'ils se l'approprient, et puis, à partir de là, s'ils arrivent à comprendre ce qu'il cherche... alors on a déjà gagné.

07:30 FE C'est ça, c'est ça, qu'il faut mettre en avant... Mais faut pas que l'enseignant, il ne faut pas... l'enseignant est là pour diriger... mais c'est avec l'expérience qu'enfin il arrive, il arrive à diriger...
Moi, ce qu'il me manque, c'est euh... bon, je, je vis beaucoup mes séances avant... donc je me dis : « tiens, je vais leur poser ça » mais ça ne se passe pas toujours comme on veut... Et il y a toujours quelqu'un qui va dire quelque chose qui va soit avantager, soit un petit peu nous gêner parce on voulait arriver à, à un point

- 08:00 FE Mais quoi qu'il en soit, vraiment l'élève est acteur... c'est-à-dire au départ, on dit ce qu'on pense d'une chose... et voilà... donc ce n'était peut-être pas la question là...
- 08:20 HP si, si, c'est tout à fait ça...
Alors, là, il y a, il y a deux aspects. Vous avez abordé le côté de la démarche pour l'enseignement des sciences, comment vous l'avez acquise et c'est sur le tas...
- FE oui
- HP avec une première approche dans votre premier stage de formation
- 08:40 FE oui
- HP euh... un complément qui a été sur la démarche d'investigation
- FE et justement là, y a certains points,
- HP comment ça s'est découpé dans l'année
- FE Et bien pour ce troisième stage où il y a eu une matinée là-dessus... la matinée passe très vite. Euh...
- 09:00 FE Donc, l'animateur nous a vraiment donc ciblé les points vraiment importants. Et un point justement que on ne fait pas trop attention, et pourtant c'est dit et redit dans les programmes, c'est le fameux « cahier d'expérience ». Et ça je pense que sur euh... dix, sur une douzaine de stagiaires, et bien on n'avait pas mis ça en place... ben, on en avait entendu parlé, mais comment mettre ça en place... voilà... Donc, on a un peu éclairci ce point-là, et moi, j'étais persuadé qu'on avait besoin d'un cahier séparé du cahier de sciences, et donc on pouvait d'une leçon sur une autre, faire... en fait le cahier vient tantôt cahier d'expérience, tantôt cahier de... de sciences
- HP c'est le même
- FE c'est le même, tout à fait... et moi, je pensais qu'il fallait deux cahiers distincts, un cahier de recherche et un cahier de cahier pour laisser des traces collectives.
- 10:00 FE Mais bon, bien que, quoi qu'il en soit, j'ai fait l'effort d'avoir ce cahier d'expérience, parce que je leur disais souvent « Vous êtes des chercheurs... Donc, on va... vous allez... vous mettre par... » Donc, je faisais des groupes et rien que de prendre ce cahier, ça me donnait l'impression qu'ils avaient déjà envie de chercher
- 10:20 HP d'accord... Relation avec les autres collègues... avec...
- FE Et bien moi, je suis arrivée une semaine et demie après, donc les choses étaient déjà mises en place
- HP hum, hum...
- FE et il y a eu donc des échanges de services entre les CE2, un CM1 et deux CM2... Et moi, quand je suis arrivée, j'avais déjà ma classe... j'avais ma classe, avec un autre CM2... euh... donc, le temps que je fasse connaissance, ça s'est pas... je n'ai pas fait d'échange... je n'ai pas... je ne voulais pas... je voulais rester
- HP indépendante
- 11:00 FE Et quelque part, au fond de moi, euh... je ne savais pas, je ne savais pas la matière... je n'arrivais pas à choisir la matière que je voulais déléguer. Je voulais tout, tout faire
- HP tout apprendre
- FE puisque c'était ma première année, je voulais... je ne savais pas quoi laisser, parce que j'avais envie de tout découvrir

HP d'accord
 FE et si on m'avait demandé, bien sûr je m'aurais... je me serais... ben incliné
 HP pour l'année prochaine, vous aurez trouvé la matière
 FE ben oui, si on me propose... mais faut voir aussi ce qu'il y a derrière,
 aussi... si on me propose la musique, je ne serai pas... moi... si on me dit,
 voilà « je prends l'histoire... et je vous laisse les sciences », je dis oui tout
 de suite
 HP alors là, ça c'est le point de vue de votre formation
 FE oui
 HP dans la pratique, justement, des séances de sciences
 FE oui
 12:00 HP qu'est-ce que... quel le point de l'élève, qu'est que cela apporte dans la
 classe, dans la dynamique de classe, dans le
 FE euh...
 HP par rapport à l'enseignement du français, ou l'enseignement des maths... ou
 les autres disciplines...
 FE oui
 HP est-ce que l'enseignement des sciences apporte quelque chose de
 particulier ?
 FE voilà... je prends du temps à répondre, parce qu'en fait c'est la même
 question qu'on m'avait posée, il y a quelques années, concernant le sport,
 parce que là aussi on voulait savoir ce que le sport apportait aux élèves
 HP hum, hum
 FE et en fait, on s'est rendu compte... qu'en fait, ils parlaient, ils écrivaient, et
 ils faisaient bouger leur corps... et en sciences on a à peu près la même
 chose... parce qu'on bouge, c'est comme en musique, si on a envie de se
 déplacer, se prendre un dictionnaire, ou se renseigner sur quelque chose,
 bon ici, on n'a pas la chance d'avoir Internet, mais si c'était le cas, d'aller
 pianoter un petit peu sur l'ordinateur
 bien sûr qu'on a du matériel à disposition, on a des expériences à faire, donc
 l'enfant... n'est pas... tout n'est pas figé, donc l'enfant il faut qu'il bouge...
 13:00 FE Et au niveau des sciences, euh... c'est, c'est vraiment une
 matière... euh... une matière, une matière vraiment qui met en œuvre plein
 de choses, beaucoup l'oral parce qu'il y a pas mal de débats, euh... se
 mettre en situation par rapport aux autres, s'exprimer devant les autres, se
 mettre euh... s'exposer... comme ça
 Ensuite, et ben on fait du calcul quand il faut... mettre une certaine quantité
 d'eau dans un récipient, mesurer, peser, prendre la température, euh... voilà,
 donc euh...
 Et puis, l'expression écrite, il faut des fois apprendre à... à... à... à mettre...
 toutes ses idées doivent être... dans un certain ordre,
 14:00 FE et puis voilà, à classer, à prendre et relever des données... et puis à la fin, il
 faut une certaine conclusion et ben tout ça il faut l'écrire, au départ ça sera
 un peu confus, et petit à petit il faut apprendre à l'élève à ne pas faire un
 roman, à être clair, à d'avoir de la suite dans les idées, ben voilà... Et donc
 tout ça, quand on y pense, on se dit « Mais c'est incroyable, on ne peut pas,
 on ne peut pas laisser les sciences de côté, on ne peut pas », et se dire qu'on
 ne va faire que du français ou des maths... c'est impensable... moi

- HP donc, est-ce que pour vous, les sciences, c'est une discipline « entre guillemets » « outils » pour apprendre le français, ou... comment vous situeriez ce que c'est...
- FE entièrement, bien sûr, entièrement, on ne fait pas...
- HP ou bien est-ce que c'est le français est une discipline « outil » pour les sciences, on peut le voir des deux côtés
- 15:00 FE on peut le voir des deux côtés, mais quand on fait du français en sciences, l'enfant n'a pas l'impression de faire du français, et pourtant il faut... de temps en temps je lui dis « tiens, t'as un pluriel, qu'est-ce qu'il faut ? » mais c'est vite fait, parce que sinon, il va se lasser, on ne peut pas l'interrompre à chaque fois non plus...
- HP hum
- FE mais, sans qu'il s'en aperçoive, il fait du français, il le fait, euh... il le fait, euh... donc...
- HP spontanément
- FE voilà
- HP est-ce que le fait qu'il fasse du français « utilitaire » plus concret pour les sciences, ça lui semble plus facile que de faire du français pour du français
- FE bien sûr, bien sûr, bien sûr, car il a envie d'exprimer quelque chose, donc on va un peu rattraper les choses, « non... » On reprend même à l'oral, on nous a dit cette année de faire du langage, ben là c'est une séance de langage, c'est une séance de langage, et ben c'est « comment répondre à », « comment argumenter », « comment répondre avec politesse », on fait aussi de la citoyenneté
- 16:00 HP hum, hum
- FE donc, comment répondre à une question, comment poser des questions, ben s'il fallait le faire en grammaire, il faudrait ben c'est toute un... y'a toute une préparation à la question, tandis que là c'est spontané, et là, après quelques questions, bon ben, les questions fusent, et puis cela se fait, ça se fait naturellement et pas dans un cours
- HP le fait de donner un objectif concret et appliqué rend, je veux dire, l'apprentissage du langage et je pourrais dire aussi des mathématiques... plus faciles
- FE oui, plus facile parce que les enfants n'ont pas peur, eux, ils ont un objectif, donc tout ça c'est le décor, mais qui fait partie
- HP que ça marche, oui
- FE et... donc c'est pour ça que les sciences, moi dans mon emploi du temps, je fais des sciences le lundi, le mardi et le vendredi... le lundi et le vendredi c'est des bonnes séances de 45 minutes, ça passe vite
- 17:00 HP hum, hum
- FE il faut vraiment au départ on tâtonne, car au début le temps passe vite, dans toutes les matières le temps passe vite, et on est au début un peu stressé, et puis après on se dit « non, ça prendra le temps que ça prendra » mais le but du jeu c'est de retenir quelque chose. Donc, on essaye d'aller à un rythme soutenu, mais en même temps s'il faut revenir sur certain point, il ne faut pas hésiter à revenir, même si on revient... ça permet de débloquer cette situation pour plus tard... après...
- HP Est-ce qu'on ne retrouve pas la même chose avec l'E.P.S.
- FE si

- HP la musique ou l'histoire – géo... En quoi les sciences est une discipline un peu à part ? Ou différente des autres disciplines ?
- FE euh... donc, je trouve que ça ressemble pas mal à l'E.P.S. ça ne m'étonne pas non plus que j'aime beaucoup les sciences, parce qu'en E.P.S. on expérimente sans cesse
- HP oui
- FE et les sciences, par définition, c'est heu... des sciences
- HP des sciences expérimentales aussi
- 18:00 FE oui, euh... tandis que la musique, la musique ... bon, il y a la participation du corps, il y a aussi du raisonnement, mais à certain moment on ne va pas compter... il y a des choses qui vont manquer, heu... par exemple qu'avec une chanson, on va peut-être travailler les adjectifs, en français, des noms... en musique la mélodie... mais je veux dire ça reste... incomplet... ça reste... incomplet
- 18:40 FE mais les sciences, les sciences je me posais la question tout à l'heure quand je faisais le bilan de l'année en CE2, je faisais un peu le point, avec les sciences on fait beaucoup de chose, on fait même de l'écriture, on parle, on essaye de convaincre, et puis on comprend par rapport aux autres... Et puis on fait vraiment, comme on l'entend pour l'investigation, c'est l'enfant qui... c'est vraiment les enfants ensemble qui le font, qui mènent la séance du début jusqu'à la fin, nous on est... quand ça se passe vraiment bien, on a l'impression que ça roule, lorsqu'on a trouvé le bon chemin, le bon fil,
- 19:25 HP alors en vous écoutant, j'ai... j'ai l'impression que... les sciences... au-delà de l'apprentissage scientifique, il y a une dynamique de classe qui se crée
- FE oui
- HP alors...
- FE parce que l'enfant aime ça, parce que l'enfant aime manipuler, euh... même, pour revenir à l'enseignement des mathématique et du français, quand y'a des choses qui ne passe pas, et bon on nous a dit, nous de penser à manipuler, à faire manipuler... et je trouve que c'est une bonne chose parce que... ben, après qu'ils ont manipulé, ils comprennent, les histoires de dizaines, de centaines,
- 20:00 HP et la, en sciences
- FE et en sciences, et ben au niveau des sciences, déjà l'enfant... expérimenter c'est un jeu, on va faire des choses, on va pousser, on va prendre, on va trier, on va regarder, on va observer, on va... et moi, je trouve que les enfants ont beaucoup de plaisir, jamais je n'ai entendu « voilà on va faire des expériences,... » « Et zut... » Ou « non »
- HP ben ça, c'est l'aspect, c'est l'aspect des sciences, à partir de la manipulation, de l'expérimentation, permettent à l'enfant de la confrontation de la connaissance au concret
- FE oui
- HP la confrontation d'une connaissance disciplinaire avec le concret, l'apprentissage disciplinaire à travers le concret... mais... les enfants entre eux...
- FE ben les enfants entre eux, et bien
- HP est-ce qu'on peut dire qu'en sciences, parce qu'il y a manipulation, expérimentation, cela contribue aussi à une socialisation
- 21:00 FE oui, tout à fait, tout à fait, par ce que par exemple on fait des groupes, on essaye de faire des petits groupes parce que dans des grands groupes,

- convaincre, débattre, ben... quand on veut faire un travail et puis l'exposer, c'est plus difficile, j'ai remarqué que cela ne marchait pas trop... donc quatre, c'est bon... et on donne des rôles, par exemple je ne sais pas moi, y'en a un qui est secrétaire qui va écrire, mais c'est pas toujours le même, on s'arrange pour que ça tourne, euh... y'a un rapporteur, y'a celui qui va être responsable du matériel, et donc, tout ça, fait que celui qui est responsable du matériel va faire en sorte que les autres sont, ben manipulent bien, et range comme la maîtresse a dit et qu'il est responsable... euh... et en même temps, au moment du débat, des exposés, on va s'apercevoir que certains n'ont pas les mêmes résultats, déjà par rapport aux sciences mêmes, et l'expérience montre qu'on peut avoir plusieurs solutions, et deuxième, deuxièmement, c'est que ben bon,
- 22:00 FE on a d'autres personnes en face de nous, qui peuvent faire aussi leurs propres expériences, penser à leur manière et donc on n'est pas les seuls, on n'est pas le nombril du monde...
- HP hum,
- 22:20 FE donc, on peut... on peut donc voir ça, donc lorsque le professeur rentre en scène, donc quand il doit au niveau des résultats il essaye d'en tirer les conclusions principales, il pose des questions en disant souvent, voilà « Que pensez-vous ? » on ne va pas poser une question directement, on va inciter les enfants à penser par eux-mêmes, et puis... justement en demandant ça, ils vont essayer d'argumenter pour essayer de convaincre l'autre, qui, lui, a trouvé ça ou ça... et là, y'a vraiment un échange, y'a vraiment un échange, les sciences dans ces séances-là/
- 23:00 HP quand vous dites « échange », l'échange peut être conflictuel, il peut être vindicatif
- FE ah oui
- HP il peut être... euh...
- FE oui...
- HP je ne vois pas en quoi cela contribue à une socialisation
- FE et bien, une socialisation, c'est que... qui peut prouver que l'un a raison ou tort, et ben il ne faut pas tout de suite rejeter la réponse de l'autre, donc déjà accepter l'autre, et puis ensemble aller chercher... car quand on fait des expériences, on a aussi le savoir qu'on découvre, on cherche, et puis on découvre le savoir établi...
- HP hum, hum...
- FE et ben on est des chercheurs, donc on va aller chercher ensemble dans le dictionnaire, dans les livres, dans le manuel (scolaire),
- HP des références
- FE des références voilà, et ben deux élèves peuvent tout à fait tomber d'accord, parce que... effectivement il n'y avait pas qu'une seule solution
- 23:50 HP ben au-delà des acquisitions disciplinaires, de la connaissance scientifique, est-ce que ça a un impact sur... je veux dire... sur une certaine camaraderie dans la classe, est-ce que ça arrondi les relations entre les élèves... Est-ce qu'on peut dire aussi que les sciences est une discipline « outil » pour socialiser une classe ?
- 24:10 FE et ben là, c'est vraiment une discipline « type » comme l'E.P.S., comme heu... comme heu... toutes ces matières on l'on va mettre en place justement ce genre de situation, où on va mettre en place un rapport entre ... le travail en groupe, les exposés, les... mais il n'y a pas que les sciences, y a

aussi la géographie, l'histoire, je pense que chaque matière peut, peut aider dans ce sens-là, peut contribuer à la socialisation et heu... au niveau de... au niveau des sciences, et ben, c'est vraiment le cadre, on ne peut pas, on peut avoir des avis différents, c'est ça justement qu'il faut apprendre, qu'il faut accepter l'autre, la pensée de l'autre

25:00 HP hum, hum
FE et en même temps on essaye de trouver une solution à la question posée, donc automatiquement on est obligé de travailler avec un certain ordre, on travaille en groupe, dans le groupe mais pas sans l'autre, et on a des responsabilités, je veux dire, chaque... chaque seconde... chacun essaye de répondre à la question posée
il y a les sciences, oui, mais il y a tout ce qui va autour : comment s'organiser, déjà pour dire... voilà... quelles expériences on va mettre au point, et bien il faut s'entendre... Si l'un prend un récipient et l'autre un thermomètre, il faut qu'il explique pourquoi et donc, l'autre qui va lui dire « eh bien oui, je n'avais pas pensé... » Et donc y'a toute cette... et donc petit à petit... ce qui fait que d'une manière ou d'une autre, les élèves ne sont pas forcés, mais établissent une relation saine et naturelle finalement

HP Est-ce que cela reste localisé dans la séance de sciences, où c'est ces problèmes de relations vont... /appel téléphonique/ est ce que ce phénomène de socialisation reste dans les séances de sciences, ou cela se reconduit dans le

26:20 FE oui, car après il y a un rituel
HP oui, cela contribue ce rituel
FE voilà
HP mais est-ce que cela a une action bénéfique pour les autres moments de la journée, de la semaine...
FE bien sûr, c'est comme nous les adultes... justement au niveau des sciences comme les groupes tournent, rien n'est figé, même les thèmes, même et ben tout fait que on découvre un copain qu'on ne connaissait pas et puis... c'est comme le sport... c'est pareil, on est tantôt attaquant, tantôt adversaire, tantôt défenseur, et voilà, c'est...

27:00 FE je pense que c'est pas juste cadré juste à la séance de sciences, on apprend vraiment, si on veut installer, justement travailler ça, c'est dans des occasions comme ça, et euh... et voilà, c'est pas regarder la socialisation au service des sciences mais les sciences au service de la socialisation

27:20 HP moi, j'ai l'impression en vous écoutant que pour vous c'est un peu une découverte de cette année
FE oui, tout à fait, oui... moi j'ai des enfants, (elle est mère) je les ai suivis et je me suis toujours intéressée au programme, mais pas aussi... là on a un engagement, on a les enfants devant nous, on a leur avenir pendant un an, quand on a conscience de ça, on a intérêt à bien faire les choses, et il y a une année de passée, c'est une année de perdue...

28:00 HP ou de gagner aussi
FE mais je vais dire, euh... les enfants grandissent, donc quelque part il faut, il faut... moi je sais que pour moi, on a toujours un recul de ce que l'on fait... souvent on veut faire des choses et ça ne se passe pas exactement comme on voudrait, mais je me dis que j'aurais plus tard, les ans m'apporteront l'aisance que je n'ai pas encore... et parfois les choses se passent bien et parfois moins bien...

- 28:30 HP il faut du temps... euh... actuellement, je mène une réflexion sur l'enseignement des sciences et la formation des nouveaux collègues et ce dont on vient d'échanger en tant que sciences comme discipline qui favorise la socialisation... quels... conseils, directives, indications vous pourriez apporter ?
- FE et ben... et bien... justement, quand on forme de futurs enseignants... les sciences bien sûr, c'est tout l'aspect des sciences, mais on oublie justement tout ça, on ne parle pas, on n'a jamais parlé de ça, en revanche quand j'ai préparé mon professorat de sport, on en avait parlé, c'est la première chose mise en avant... ben... la citoyenneté... c'est vrai parce qu'on est sans cesse avec les autres, on... on a des échanges constants. Et au niveau des sciences ben c'est vraiment... c'est l'échange par excellence, le débat, si on fait exactement comme on nous a appris, parce que quand on dit « formation des futurs enseignants », on oublie souvent tout ce qui est au niveau du CRPE, bon, je ne sais pas, ben, je n'ai pas connaissance du nouveau, du nouvel examen, mais moi ce que je retire de cette formation du diplôme, et ben, ça m'a aussi beaucoup servi, car c'était la première fois où je me remettais en question pour comment, comment mettre en œuvre une séance, mais qui tienne la route, c'est-à-dire que le prof / non, il faut que l'élève, il faut d'abord que ça soit assez simple pour qu'il puisse lui-même faire les choses, et en même temps, et qu'il sache à la fin, à la fin de la séance, les petites connaissances qu'il faudra retirer, c'est ça le but du jeu, ce n'est pas de faire des sciences
- 30:25 HP alors justement beaucoup d'étudiants, parce qu'ils n'ont pas de formation scientifique particulière, ont une très, très, grosse appréhension des sciences
- FE oui, je le sais
- HP comment vaincre cette appréhension ? Et dans leur formation, quels vont être les facteurs attractifs qui vont lui dire que les sciences c'est autre chose que les échecs que j'ai subi au collège ou au lycée
- 31:00 FE voilà, et ben la chose vraiment qui faut se dire, pour rester vraiment positif là-dessus et se dire qu'on peut être attiré par les sciences car on a la chance de pouvoir faire notre emploi du temps donc on va forcément introduite toutes les matières notamment les sciences mais aussi l'histoire, la géographie,
- et donc moi ce que je dirais c'est euh... je me disais heureusement que j'ai fait le cursus STAPS car enfin euh... je me suis servi de pas mal de choses, toujours est-il qu'on peut avoir une certaine aisance en théorie mais... être en échec total au niveau de la séance... donc ce qu'il faut se dire c'est que les, tout ce qui concerne les savoirs théoriques que je découvre, j'ai le plaisir de découvrir avec eux, je ne devrais pas en parler, mais à chaque fois que... il y a mille et une chose... à chaque fois que je prends la revue « sciences et avenir » il y a toujours quelque chose, il y a toujours plein de chose qu'on ne connaît pas, on a le plaisir de découvrir,
- 32:00 FE donc avec les élèves, c'est pareil, parce que... il y a toujours une question qu'un élève va vous poser et que ... à laquelle on ne peut pas répondre... alors on lui dit « je vais me renseigner et puis je te dirai après ».
- Et donc, il faut se dire, bien sûr il faut connaître un minimum, mais tout ne s'arrête pas là... il faut vraiment mettre l'accent sur, sur vraiment « comment faire la séance », ce n'est pas une séance normale comme on a l'habitude d'entendre... voilà, « une petite séance », « la petite leçon

d'application ». Voilà faire une seule séance, et puis après on peut l'élargir, justement sur ce modèle-là à d'autres séances. Ce serait bien... Et comme je disais au départ faire en sorte que l'élève, c'est l'élève vraiment qui ... euh... c'est lui-même qui fait la leçon, qui fait la classe.

- 33:00 FE Et ça, ça, ce n'est pas donné à tout le monde. Et ça, on peut l'apprendre. On peut voir les autres enseignants le faire, et c'est là où je me dis pour les futurs enseignants, c'est ce point-là, c'est comment... comment... je ne sais pas... prenons un thème sur ... sur les énergies et bien, « comment mettre en place des situations » et puis il n'y a pas qu'une seule situation, leur donner plein de pistes, et aussi qu'ils essayent... c'est-à-dire on voit ça par l'exemple...
- 33:30 FE je ne sais pas comment la formation se déroulerait, à l'université puis à certains moments ils sont en classe, mais au moment où ils sont en classe, tout ce qu'ils ont prévu, imaginé, et ben ils vont jusqu'au bout de leur action, c'est-à-dire, qu'ils vont l'expérimenter en classe, dans les deux sens du terme, c'est-à-dire aussi bien pour les élèves et pour soi-même, et c'est à ce moment-là qu'on se dit... c'est comme cela qu'on comprendra... car bien souvent, on croit bien comprendre une séance, mais en fin de compte, euh... on passe à côté de plein de choses, et si je dis ça, c'est parce que j'ai beaucoup tâtonner, et bien que je maîtrisais certains... certains thèmes, et ben... ça n'a pas été aussi évident que je le pensais... donc, on est obligé de vraiment de, de, d'imaginer quelque chose et de... et ce n'est qu'à la fin de l'année quand j'ai établi certaines choses et ben je sais d'avance comment cela va se passer, parce que je sais que les élèves ben y ne vont pas se mettre tout de suite au travail, ils vont découvrir ce qu'on voulait, ben... on... on a toujours un certain fil conducteur, ben c'est-à-dire si on a vu la digestion, la respiration, tout ça c'est lié, pour l'électricité on voit les piles d'abord, bon, moi je vois les choses comme ça
- 35:00 HP hum, hum
FE donc, on a un peu l'impression que ça coule de source, c'est ça qui nous aide, quand la structuration est déjà sur l'année, et puis après, au niveau des thèmes, ben ne pas les mettre n'importe comment non plus, il faut une certaine suite, et pour les séances, c'est tout ce rituel auquel les enfants adhèrent très vite, par exemple, rien que les représentations, ben maintenant ils savent qu'on leur demande toujours ce qu'ils en pensent « comment on voit la digestion ? », « comment imaginer le sang circulant dans votre corps ? » « Quel est le chemin des aliments ? » D'après vous, dessinez ce qu'ils pensent, puis on note, surtout noter, parce que c'est comme ça que les élèves se rendent compte par eux-mêmes qu'ils ont dit des choses, qu'ils ont découvert par eux-mêmes d'autres choses,
- 36:00 FE puis ils ont vérifié par ailleurs dans les livres, pour leur apprendre toute une démarche aussi après, euh... et ben... je veux dire... ça marche... généralement... les savoirs, les savoirs sont mieux... comment dirais-je les connaissances... à la fin de la séance, et bien quand on fait l'évaluation, on se rend compte que ... c'est rare où ça ne marche pas... c'est rare que ça ne marche pas... Je ne fais pas des évaluations (systématique) non plus... je veux juste savoir par exemple des fois par un simple QCM, vous allez me dire que c'est facile, mais il y a en math et en français il y a des choses qui pour nous sont très faciles, mais avec lesquelles on se bat pour que les élèves y arrivent

- 37:00 FE mais en sciences, je reviens sur les énergies, parce que c'est un thème que j'ai pu abordé, la simple évaluation, vous allez me dire qu'il y a des questions très faciles, élèves qui ne vont pas tout de suite sentir les notions « renouvelable », « non renouvelable », et ben quand on fait un QCM, ils savent tout de suite renouvelable, non renouvelable, ben par exemple sur cette simple distinction, ils y arrivent pourquoi, ben parce qu'ils ont vu les photos, ils se sont posé des questions « tiens » au départ, on avait/
- HP ils se sont approprié le problème
- FE voilà
- HP alors, en vous écoutant, j'ai l'impression qu'il faut avoir acquis, il ne faut pas raconter n'importe quoi, mais que finalement, l'essentiel de l'apprentissage du métier n'est pas tellement dans la connaissance
- FE il faut, il faut,
- HP oui, il le faut, oui, c'est nécessaire, mais il y a autre chose, cet autre chose, c'est dans l'orchestration, dans la, la, la mise en place des rituels, la mise en œuvre de la séance qui va permettre elle-même l'acquisition de... la connaissance.
- 38:00 FE oui
- HP parce qu'il (l'élève) a envie d'y aller, il a envie d'apprendre, il a envie de découvrir,
- FE oui, voilà... mais, euh... le fait qu'il soit acteur, qu'on lui demande son avis, au départ, ce qu'ils en pensent, euh... par le biais de certaines questions : « Que pensez-vous ... ? » « D'après vous ... ? » on le met vraiment, c'est lui qui va faire la recherche, rien que ça
- HP est-ce que ça c'est spécifique à l'enseignement des sciences ? Où on met l'élève en tant qu'acteur de son travail d'acquisition de la connaissance
- FE oui, ben les sciences permettent ça
- HP elles permettent ça, comme d'autres matières ?
- FE euh... non, ce n'est pas aussi naturel
- HP pas aussi naturel
- FE ce n'est pas aussi naturel, on... on...
- HP ben... en vous écoutant, j'ai l'impression qu'on travaille à plusieurs niveaux, y a le niveau de l'élève, il y a votre niveau de nouveau professeur qui apprend à mettre en œuvre
- 39:00 FE sur le tas
- HP à mettre en œuvre des séances de sciences, et j'ai même l'impression qu'au-delà, votre expérience de l'enseignement des sciences en mettant en place la démarche d'investigation qui a été un petit peu laborieuse au départ, mais qui devient de plus en plus facile, parce que vous avez compris les mécanismes, ça vous a appris à mieux organiser l'ensemble de vos enseignements, pas uniquement l'enseignement des sciences
- FE ben, je pense que vous avez résumé exactement, ben moi dans ma conceptions des choses, c'est (qu'il) y a toujours une observation, on est devant un fait accompli, et puis on va essayer de... y a toujours une question qui va partir de là, même en français pour la règle d'orthographe, euh... on va faire en sorte que c'est l'enfant qui... en fait quand je pose une question,
- 40:00 FE j'essaye maintenant, et en tant que professeur c'est dur, de ne pas attendre des élèves une question bonne systématiquement,
- HP une réponse bonne

- FE voilà, je veux, en lui posant la question, l'emmener à une réponse mais qui va être sa réponse... cette réponse, il aura l'impression de... de l'avoir trouvé, et d'être spontané, c'est-à-dire de « je ne vais pas parlé parce que je n'ai sûrement pas la bonne réponse »...
- et en sciences, on n'a pas cette peur-là, on va... on a tellement l'habitude « qu'est-ce que vous en pensez ? » au départ, les enfants rigolaient, parce qu'ils se moquaient entre eux « ah, bon, tu penses ça toi... » et maintenant c'est devenu naturel, et le fait d'avoir... justement... d'avoir pris notes de ce qu'ils pensaient au départ, et bien l'enfant a l'impression de grandir : « Ah, je pensais ça au départ ? »
- 41:00 FE Et il faut vraiment le faire pour qu'ils se rendent compte, hein ! par ce que le fait de dire ça, les élèves vraiment quand on les voit, quand on revient sur ce qu'on disait, c'est... bon, ils se sentent... ils se sentent vraiment... grandis, quoi et le plaisir est là...
- Le plaisir est là, pour les enfants parce que euh... par ce qu'ils aiment savoir, ils aiment comprendre comment le monde qui, qui les entoure fonctionne, c'est sans cesse ça, souvent on pose des questions « Ah, on verra ça ! » « Ben justement, on va voire ça ! » et enfant... moi, maintenant, je me pose des questions en prenant du recul, on se dit « avant comment s'était ? », pour moi, j'ai des souvenirs, mes meilleurs souvenirs, c'est les fameuses leçons d'éveil, et on apprenait toujours des choses extraordinaires qui étaient simple et à laquelle on n'avait pas pensé
- 42:00 FE comment ça pouvait fonctionner, et pourtant, on se posait des questions « tiens, et pour ça, et ça ? » mais on n'avait pas de réponses, parce que est-ce que par là, ça apprend à l'enfant à chercher ses propres réponses à ses questions ?
- HP ben, j'espère... ben, le but c'est...
 FE d'y contribuer
 HP voilà, oui, c'est ça, et puis en même temps, mettre des... des... comment dire... garde-fous, c'est-à-dire leur apprendre ... ben voilà, quand on manipule l'électricité, et ben avec l'électricité il faut faire attention, ne pas hésiter, dès qu'on parle d'électricité, même si on ne le fait pas, ben on est justement quand on explique comment venir en aide à quelqu'un parce qu'il y a eu ça, et ben tiens à ce propos... dire les danger de l'électricité, les appareils quand on est dans l'eau, un fil, les appareils défectueux...
- 43:00 FE comment intervenir si quelqu'un est... généralement le compteur saute,
 HP hum, hum
 FE ben voilà, leur apprendre qu'il ne faut pas... d'abord aller voir le compteur et... le disjoncteur... et ne pas toucher la personne, parce que personne ne leur dit...
 HP hum, hum
 FE euh... voilà... c'est par exemple pour l'électricité, puis pour les dangers, les dangers même, ... et pour les scientifiques, il a l'esprit tellement curieux, quand je dis un scientifique : un enfant qui veut découvrir le monde et qui justement, s'intéresse et « à l'école on fait des expériences », mais pourquoi pas à la maison, mais à côté de ça... on a fait plusieurs leçon la dessus. Et ben quand on fait bouillir de l'eau, ben il faut faire attention... rien que le fait de mettre un manche d'une certaine façon... c'est tellement des choses... des choses banales qu'on ne pense pas à le dire... mais euh... sur lesquelles il faut, il faut revenir,

- 44:00 FE et en même temps on fait un peu... un peu de socialisation, tout ça, les petits frères, il faut faire attention,
HP alors, dans
FE il peut s'ébouillanter
HP Alors dans ce que vous venez de dire, au-delà des règles de sécurités, tout ça, euh... vous utilisez une petite expression, euh... je ne sais pas l'expression littérale, mais le sens était de dire : au début, l'enfant a une certaine appréhension à s'exprimer, euh... il se moque un petit peu,... ça doit provoquer des appréhensions aussi pour l'enseignant, pour la mise en route... Quels conseils vous pourriez donner à un stagiaire qui arrive là, pour qu'il puisse expérimenter, se mettre en route, y'a la méthode, puis y a aussi son appréhension, comment vaincre ses peurs ?
- 45:00 FE oui, déjà une bonne préparation, parce que moi, jusqu'à maintenant j'ai peur, mais je me dis, mais une peur saine, par ce que je sais que je suis seule dans la classe, mais contrairement aux élèves, personne ne me regarde... je dirais donc une bonne préparation, euh... sur Internet, et bien souvent on donne des conseils et puis les réponses que souvent les élèves à un certain âge donnent, donc on peut s'appuyer la dessus aussi, je veux dire généralement, par exemple, quand on fait la respiration, il n'est pas étonnant que ça parte au niveau d'un poumon et que ça ressorte... un tuyau qui vient et puis un autre qui repart, quand on regarde un peu ces dessins, on se dit « tiens ? On n'aurait pas pensé que les enfants aient ces représentations-là »... Et donc du moment qu'on... ben déjà dans la formation, au niveau des, des... c'est pour ça que la formation a son importance, ben par ce que moi, j'avais eu l'occasion un petit peu au niveau du CRPE... de voir ces choses-là passer, mais ... justement, quand le maître, quand le futur professeur sait d'avance qu'il peut... enfin, les questions, les réponses des enfants, les conceptions des enfants à cet âge là
HP hum, hum
- 46:12 FE ben on peut déjà aiguiller sa leçon, et puis ne pas avoir peur que... enfin, lorsque un enfant nous demande, ou pose une question, comme je le disais stouit à l'heure, dont on n'a pas la réponse, ben il faut lui montrer que nous aussi on est des chercheurs, hun... et qu'il ne faut surtout pas se cacher devant les enfants, et se dire voilà, ben moi aussi j'apprends, on va chercher ensemble, euh... et sinon tu renseignes de ton côté et moi... voilà, il faut toujours leur donner avoir l'impression qu'on ne maîtrise pas tout... bien sûr qu'il faut maîtriser quelque chose quand même.
- 47:00 FE bien sûr qu'ils doivent avoir confiance en nous, même qu'à tout âge on apprend, et donc justement sur ces élèves qui au départ... qui au départ se moque un petit peu, tout très vite rentre dans l'ordre, bon le prof dit « on n'est pas là pour se moquer, on est là pour apprendre ! » nous même on met l'ambiance, ça dépend du maître, euh... s'il laisse faire... et puis, y a des moments où on rigole bien, par ce qu'il y a des choses où... tout le monde rigole... et ben c'est ça... ça fait partie aussi de l'ambiance de classe... ben voilà.
FE Mais au niveau de... au niveau des futurs professeurs, moi je trouve qu'il faut vraiment, vraiment les encadrer, c'est pour ça les... les... quand on questionne les nouveaux professeurs, et ben... ils disent souvent bon moi les sciences, je ne veux pas prendre, je préfère l'histoire, l'EPS ils n'aiment pas trop ça, non plus,

HP par ce que
 FE par ce qu'on ne maîtrise pas, enfin, ce n'est pas qu'il... en fait, ils seraient étonnés, justement, de savoir, de se rendre compte justement ce n'est pas qu'ils ne maîtrisent pas, c'est euh... « comment faire la séance de... de... sciences » une telle. Comme je l'ai déjà dit, je me répète comme à chaque fois, telle qu'on l'entend, l'investigation au niveau des programmes, on insiste bien, c'est un bien gros mot, on a l'impression de dire voilà on va expérimenter un petit peu, on va... non ! C'est vraiment... c'est vraiment... j'allais dire, c'est vraiment un ensemble d'étapes, qui quelque fois... ce n'est pas quelque chose de linéaire, parce qu'y a des thèmes où on pourra expérimenter, y a des thèmes où on ne pourra pas expérimenter, y a des choses qui se feront d'une certaine façon, mais ne jamais oublier le fil conducteur, c'est que l'enfant lui-même il aura l'impression que bien sûr le prof a être là, et c'est là toute la difficulté, comment emmener les élèves à se poser les bonnes questions, bon des questions qui... qui... qui... débouchent sur des expériences, des expériences où il y a justement plusieurs résultats qu'ils faut anticiper, il faut beaucoup d'anticipation et de préparation

49:00 HP Alors, en vous écoutant, j'ai l'impression que l'appréhension de l'enseignant, du jeune enseignant
 FE oui
 HP du jeune enseignant, son appréhension elle réside dans le fait que « mettre en place la démarche d'investigation », proprement dite, change la relation entre le professeur et l'élève en sachant que ce n'est plus une relation doctrinale où l'on va enseigner à l'enfant
 FE non
 HP on va donner à l'enfant, mais que le professeur
 FE il est vraiment chef d'orchestre
 HP descend de son piédestal, et devient partenaire de l'apprentissage
 FE voilà, voilà, tout à fait... oui, moi, c'est à ce que j'aspire
 HP hum
 FE y a des fois, où je reprends le contrôle, c'est plus fort que moi, et puis le temps s'écoule
 HP le temps s'écoule, et de temps en temps il faut le faire, parce que sinon la classe
 FE voilà, et je sais quand je le fais
 HP hum, hum
 FE et je sais où sont mes limites, mais des fois, je reprends les choses en main et je dis « eh bien voilà, on a à clarifier ça, on a fait ça, et ça... » Parce que sinon on va... y'a des fois où ça...

HP déborde
 50:00 FE Oui ça déborde
 50:00 FE Oui ça déborde mais en même temps on a cette fameuse cette tendance de dire « les choses sont comme ça », « on va faire comme ça » Non, là le plus gros effort c'est à dire justement dans l'expérience et je...
 FE je saute un peu du coq à l'âne parce qu'il y a des choses qui me prennent vraiment à cœur quand je voyais certains stagiaires partir le lundi et revenir je me mais comment peut-on faire une émersion dans une classe en une journée c'est pas possible quand je vois moi des fois j'arrive je peux pas prendre ma classe tout de suite parce qu'il y a eu un soucis et on déborde et voilà c'est ... non quand il arrive d'abord il faut à chaque fois qu'il se

- remémore les élèves qui c'est voilà... moi je pense qu'il faut un certain temps dans l'expérience et pouvoir toucher à ces matières
- 51:00 FE bon le Français les Maths c'est souvent frontal bon maintenant on arrive en Mathématiques à faire manipuler bon les pièces fabriquer les pièces les billets les jetons tout ce système d'abaque donc on manipule mais c'est venu parce que ça dépend aussi de l'enseignant. Si lui il ne veut pas mettre ça en place si il veut que ce soit frontal et ben il fait mais les Sciences automatiquement mais c'est vrai que c'est toujours frontal parce que celui qui va pas se mettre justement un petit peu en retrait, il aura tendance à trop diriger on va faire ci en va faire ça ! Mais là les élèves quand même manipule sont obligés de manipuler mais ce qu'il faut arriver donc je ferme la parenthèse sur ce court temps que les stagiaires ont pour l'immersion il faut vraiment aller un bon 15 jours quoi si on veut faire quelque chose 1 semaine c'est trop court
- 52:00 HP Alors à vous entendre ça voudrait dire que pratiquement à chaque rentrée de vacances la 1ère semaine qui suit la rentrée de Toussaint, de Noël, carnaval etc. là il faut prendre sa classe en main avant de pouvoir refaire des Sciences avec toute cette connivence qu'il y a entre le professeur et les élèves
- FE C'est vrai moi je vois quand je suis partie en stage y a 1 mois je suis revenue la classe c'était ... j'ai dit « Mais qu'est-ce qui vous arrive aujourd'hui ? » Alors je faisais exprès l'air de dire bon vous n'êtes pas comme d'habitude je veux vous voir autrement et le mardi ça y est c'est reparti mais le lundi on sent que bon... ils oublient vite
- FE bon ya eu un remplaçant qui avait sa façon de travailler donc moi il faut tout de suite qu'on... enfin qu'on se mette en route et puis à un moment donné on n'a plus le temps de trop traiter quoi ? Parce que déjà pour découvrir les choses ça prend un certain temps donc là si on prend trop de temps justement pour se mettre en route
- HP Pour vous l'apprentissage et son rituel de mise en place de la démarche d'investigation
- FE Ah oui dans tout
- 53:00 HP Ca a mis combien de temps ?
- FE Quand je dis dans tout, c'est... il y a pratiquement un rituel dans toute... enfin durant toute la journée déjà au départ y a « bonjour » c'est sûr puis bon l'appel et puis tout de suite on va commencer par corriger les exercices donc là les enfants sont autonomes bon on met la date tant de carreaux on souligne parce qu'on a mis du temps là-dessus au 1er trimestre et puis là enfin pouvoir exprimer ce qu'on pense pouvoir dessiner et puis voilà ! Ça se met assez vite en place
- 54:00 HP Au niveau des questions justement cette mise en route au niveau de la séance la seule chose je me dis « bon où on ne fait pas assez certains thèmes », comme je vous dis on ne va pas faire systématiquement des expériences donc on ne fait pas toujours des expériences. Donc je veux dire le rituel vient souvent si on expérimente ou si on fait une recherche de documents c'est toujours pour chercher quelque chose qu'on s'est mis au

départ donc voilà un genre de rituel c'est à dire comment on devient chercheur quoi sans presque réfléchir

HP Hum hum

FE Parce que on veut savoir quelque chose on va faire quelque chose pour ça et à la fin on aura une hypothèse... une conclusion mais est-ce que c'est la même que celle de mon copain mais qu'est-ce qu'en disent les autres les chercheurs les livres et tout ça oui c'est un rituel qui se met en place et donc l'enfant lui-même plus tard n'a plus besoin de la maîtresse il sait très bien que si il veut chercher le pourquoi du comment et ben il va se poser une question tiens mais pourquoi il va le sortir de comment il pense parce qu'il n'aura pas honte

55:00 FE Comme ça il va vérifier et puis il va se dire tiens « c'est comme j'avais pensé » ou sinon « tiens j'aurais juré que c'était autrement » et puis lui-même c'est formé là un future citoyen comment gérer sa vie comment... oui c'est se dire tiens comment je vais faire ça comment je vais même pour des problèmes quotidiens je veux dire se poser les bonnes questions je veux dire qu'il n'y a pas que les recherches on n'est pas en train de faire sans cesse des recherches c'est dans la vie de tous les jours

HP Faire de l'enfant quelqu'un de curieux

FE se dire que même si on est curieux on a aussi les possibilités de d'assouvir sa curiosité parce qu'on a des outils autour de nous on a des livres on a des adultes on peut faire aussi des petites expériences

56:00 FE le grand frère et puis plus tard on peut se poser les bonnes questions et puis toujours se remettre en question par rapport aux conclusions c'est à dire aux résultats de ce qu'on a... enfin les résultats de ce qui s'est passé et ben on a toujours une leçon : c'est l'école de la vie

HP les Sciences Donc au-delà de l'apprentissage des connaissances scientifiques qui sont établies dans le programme il y a l'apprentissage à gérer, l'acquisition de ces connaissances. Voilà moi je trouve que pour les Sciences bien sûr le but 1er c'est savoir déjà se poser une question, la bonne je veux dire pas la bonne question mais savoir ce qu'on cherche

57:00 FE faire quelque chose de sorte que on essaye de trouver une solution et en même temps les Sciences qu'on le veuille ou pas les Sciences c'est vraiment un formidable moyen pour socialiser les gens

HP Je crois qu'on a fait le tour à peu de chose près des différents aspects

FE Mais réellement et ya aussi le sport le sport c'est un moment où on est obligé de réfléchir mais aussi d'accepter l'autre de ce dire et ben on a quelqu'un en face de nous donc on tient compte de cette personne ou de ces gens ou de ces enfants c'est camarades et donc si on pouvait sur le modèle des Sciences le faire par rapport aux Mathématiques et au Français

58:00 FE on le fait déjà par rapport aux Mathématiques parce qu'il y a beaucoup de manipulation on essaie justement de montrer à l'enfant le problème qui se pose dans la question déjà comprendre la consigne justement c'est un peu des Sciences en fait et le Français il faut pas que ce soit justement frontal il faut qu'on arrive il faut que c'est l'élève qui aille se dire de toute façon la grammaire y a pas plus super que la grammaire moi par exemple en orthographe à l'heure actuelle je me pose encore des questions et je me dis

- sur les « 2 R » ou les « 2 L » mais la grammaire j'ai l'impression que c'est comme les Sciences
- HP tiens pourquoi
- FE Il y a ça parce qu'il y a une logique et après c'est formidable parce que on peut écrire sans faute on ne se pose plus de questions parce que comme les Sciences et ben on a un truc au départ y a quelque chose qui suit on a un résultat et le résultat c'est l'écriture et c'est en faisant des exercices de grammaire en cherchant parce que c'est très, très, logique
- 59:00 FE la grammaire et puis c'est comme les Sciences, c'est super donc Voilà comme le sport
- HP Merci beaucoup
- FE Non c'est moi qui vous remercie et ben j'espère que c'est ressenti C'est vraiment un ressenti cette année et j'espère aider les futurs professeurs et j'aimerais bien aussi qu'un jour et ben qu'il y ait des réunions pour qu'on puisse échanger parce que on nous le dit si il y a un débat on avance beaucoup. « Tiens j'ai fait ça avec mes élèves ça a super bien marché » - « Ah bon ? » « Et ben moi j'avais fait ça, et ça n'a pas marché ! » Et puis c'est en partageant nos expériences parce que très vite ils vont devenir des professeurs parce que ça passe tellement vite et donc c'est en échangeant ça aussi il ne faut pas l'oublier qu'on peut aussi avancer et puis se dire souvent
- 1:00:00 FE enfin moi avant d'être professeur des écoles je voulais devenir professeur d'EPS et un jour un formateur nous avait dit à toute la classe « Qu'est-ce que vous faites là ? Vous ne savez pas ce qui vous attend ! » Je trouve qu'on décourage souvent les futurs professeurs. Il ne faut pas casser notre motivation voilà parce que bien sûr y a de certains comportements bon c'est vrai qu'il y a de la violence de plus en plus mais il ne faut pas que ce soit l'arbre qui cache la forêt c'est moins ...
- Si on a la chance de faire ce métier c'est vraiment quelque chose d'extraordinaire parce qu'on a vraiment des ... enfin on a l'avenir de nos enfants et donc là il faut faire attention à ce qu'on fait c'est sûr mais en même temps on a ce privilège de leur apprendre ça de leur apporter ça
- 1:01:00 FE c'est vraiment quand on dit que c'est le plus beau métier j'ai 31 ans cette année et enfin je fais aujourd'hui un métier qui me plaît beaucoup et j'ai beaucoup de retour des enfants.
- HP Merci beaucoup

A.6.2 – Française

2012-03-17 **LF - Française – PE Titulaire avec expérience.
CE2 à l'école élémentaire à Rémire-Montjoly.
Entretien de préparation au CAFIPEMF**

- 00:06 HP Est ce que t'as pris le temps de le lire ?
FL Non
- 00:12 HP Bon alors je n'ai pas retrouvé le plan.
FL Bon alors le plan c'est exactement qu'il voulait mais § §§§ Ce n'est pas fait celui là
- 00:27 HP § Bon notification du mémoire
§ Position du problème état de la situation nécessitant le but de la recherche
§ Constat objet d'étude problématique questions générales sous questions complètes démarche d'étude donc
§ Théorique champ conceptuel exploré étude du document définition § bilan des § savoirs constitués de ce qui reste à déterminer hypothèse de recherche en liaison avec les questions posées expérimentation recueil des données procédure situation mise en place des instruments résultat description des données recueillies mais le plutôt dans ce sens-là ça éviterait qu'il tombe
FL Voilà
HP Oui mais ça c'est le principe classique d'un mémoire quoi, oui d'accord.
FL C'est ce que j'ai essayé de faire.
- 01:27 HP Oui. D'accord. Toi tu as une formation scientifique au départ ?
FL Mais normalement ouais (rires).
HP D'accord tu as une maîtrise de ?
FL Océanographie.
- 01:45 HP D'océanographie donc t'as fait à l'Université de ?
FL De Bretagne.
HP Ca ne se sent pas dans le mot LAMPERT.
FL Non parce que...
HP C'est le nom de ton mari.
FL Voilà
HP Et ton nom de ...
FL C'est COLIN
HP COLIN comme le poisson ?
FL Voilà
- 02:02 HP D'accord ! Bien. Donc une Maîtrise d'océanographie, tu as travaillé un petit peu avant de devenir instit ?
FL Non
HP Non ? Tu as passé le concours
FL J'ai fait un DEA. J'ai fait un début de Thèse sur Rouen sur § et après j'ai tenté le concours et je l'ai eu. J'ai été 2 fois
HP Tu l'as eu ?
FL Oui au bout de la 2^{ème}
HP Tu étais...
FL Dans le Finistère
HP Dans le Finistère, d'accord !

- FL Le Finistère, j'ai fait... je me suis fait 3 ans dans le Finistère et après, mon mari étant muté dans le Calvados, je me suis fait 7 ans de Calvados.
- HP Donc ça fait 10 ans et ...
- FL Et là ici c'est ma 3^{ème}
- HP Vous êtes venus ici pour...
- FL Lui, muté
- HP Il fait quoi ton mari ?
- FL Il est océanographe
- HP Vous, vous êtes rencontrés sur les bancs de l'Université (rire)
- FL Ouais
- HP Hein, c'est ça ?
- FL Ouais, ouais
- HP Mais oui, c'est bien océanographe. Ici donc, il travaille pour la prospection pétrolière ?
- FL Pas du tout, sur la ressource halieutique
- HP La ressource halieutique, c'est à lui qu'on doit le rapport qu'il y a une baisse des ressources amniotiques en Guyane ?
- FL Mais non, justement il est passé hier à la télé
- HP Oui
- FL Et en fait ils l'ont renvoyé. Et il a dit non, non ce n'est pas vrai c'est que des mensonges
- HP Il n'y a pas une baisse, ce qui se passe c'est qu'il y a beaucoup de § pêche qui se font illégalement mais la ressource ne baisse pas
- FL Oui
- HP Ce n'est pas vrai, il y en a, elle est toujours identique.
- FL Seulement eux, ils veulent faire croire que la ressource baisse pour qu'on ait des moyens.
- HP D'accord !
- FL Ben, il dit, j'ai lu le rapport, mais il a dit non, non, ça s'est faux, ça c'est faux mais ils ont quand même fait leur article. Ils ont quand même fait leur article Sensationnel quoi, il faut dire !
- HP Donc ça c'est un article à caractère scientifique mais à visée politique ?
- FL Voilà et avec des fausses données en fait ce n'est pas vrai la ressource ne change pas elle est toujours aussi § sauf qu'il y a beaucoup de pêche illégale mais plein même la « réserve du Connétable » jour et nuit il y en a tout temps quoi même quand les bateaux passent ils s'en foutent ils ne sont pas armés donc ils peuvent rien faire c'est « euh » n'importe quoi §
- 04:11 HP Mais c'est joli sur le papier mais en réalité que...
- FL Donc voilà
- HP Bon... alors il faut réussir à structurer ça hein parce que j'avais vu c'était hein au départ j'avais commencé à lire
- 04:35 FL C'est surtout je pense les premières parties qu'il faut bien structurer C'est aussi la plus dure
- HP Oui. C'est toujours définir le cadre de travail, une fois qu'on est dans le processus méthodologique c'est plus facile
- FL Ca m'énerve § enfin quoi je sature
- HP Ben oui c'est
- 05:02 FL § §§ par rapport à ma collègue § ils vont me charcuter quoi donc §§

HP Oui mais ce qui est important c'est que tu es justement dans ton introduction, dans ta présentation du déroulement si tu veux, c'est que on voit que tu as des idées bien structurées

FL Ca par contre j'ai retrouvé § § dans l'introduction j'ai essayé de toute façon § le plan

05:41 HP Bon ce qui t'intéresse c'est l'enseignement des sciences en cycle 3. Ce que tu constates c'est que quand tu fais les Sciences ça se passe mieux avec les élèves que quand tu fais une séance habituelle en Vocabulaire etc.

06:02 Quand tu dis que ça se passe mieux c'est parce que toi même tu te sens plus à l'aise ce serait une 1ère hypothèse Voilà une 2ème hypothèse c'est euh...tu observes un changement de comportement des élèves

FL Oui

HP Un changement dans l'apprentissage

FL Oui

HP Voilà, donc c'est ça que tu veux mettre en évidence ?

FL Oui

06:26 HP D'ailleurs regardes hier quand j'étais là comment ils étaient Tu vas perdre patience quoi c'est tout de même des cm1 En fait § catalogué § Voilà §§§ §§§ Pas le reste Oui, oui, c'est ça pas le reste §§§

06:44 §§§ D'accord c'est les matières §§Allez je vais enlever 3 Ca yè tu as enregistré V3 ? § V4 pour charcuter ça dans le

FL On l'appelle V4

HP Ben oui gardes toujours l'original et puis tu augmentes au fur et à mesure les modifications

FL D'accord

HP Quand ton texte devient...parce qu'après tu vois tu fais une erreur de manip et

FL En plus celle-ci je l'ai pas mis dans...

HP Une clé USB ?

FL Voilà

07:20 HP Bon, ok je te fais des critiques § au fil de l'eau et après on regarde Tu dis « les sciences en cycle 3 faisant partie des domaines pour lesquelles les quota horaires ne sont pas toujours respectés pour différentes raisons comme le manque de temps etc., etc.. ce constat m'a incité à, promouvoir cet enseignement, auprès des collègues ». Si tu veux là, même si ce constat il est juste, il n'est pas élégant. Tu t'adresses à des membres du jury qui représentent l'institution l'IEN, des gens qui vont valider ton CAFIPEMF d'accord, et tu leur dis en gros « bande de nuls, vous avez des quotas horaires vous ne faites pas votre boulot. »

FL Ah mince c'est vrai !

HP D'accord, et moi je veux montrer parce que moi je suis maos costaud j'ai une Maîtrise, un DEA je vais vous montrer qu'on peut quand même faire des sciences d'accord ?

FL Ok

HP En plus, tu es une « Mzoungou », euh une métropolitaine et tu vas avoir des membres du jury locaux et là ils vont se dire « mais qu'est-ce qu'elle vient nous emmerder celle-là ? » Qu'est ce qui a été dit à la dernière formation du CAFIPEMF ? « Pourquoi tu t'emmerdes à faire une séance sur les sciences tu sais bien que c'est le français et les maths qui sont le plus importants ? » C'est bien ça qui a été dit ou comment ça a été dit ?

- FL Non ce qu'ils ont dit, c'est qu'il y a peu de chance qu'on ait une séance de sciences à évaluer et qu'en fait, il n'y a pas d'intérêt à critiquer une séance de sciences Si on sait faire une séance de maths, une séance de français, on saura faire une séance de sciences.
- HP Il n'y a pas en fait pour eux, il n'y a pas une nécessité de la science alors qu'il y en a une pour l'EPS et qu'il y en a une pour la langue.
- FL D'accord ! Donc on a eu vraiment une formation spécifique pour l'EPS. Mais on n'en a pas eu pour les sciences.
- HP Formation CAFIPEMF égal pas de formation pour les sciences.
- FL Non parce qu'ils disent que si on fait dictée maths français on saura faire sciences alors que si on ne fait pas maths, français, on ne saura pas faire EPS donc on a eu une formation on EPS Si on sait faire maths et français on ne saura pas faire langue donc on a encore eu un truc spécifiquement. Ok ben je vais changer !
- HP Alors, tu vois ce que je veux dire ?
- FL Oui, ok
- HP Même si c'est très juste, à la limite, ça doit être la conclusion de ton introduction. Tu fais un constat qui te pousse, qui introduit ta recherche.
D'accord ?
- FL D'accord.
- HP En fait... Donc, « Expliquer les raisons qui vous ont conduites c'est pas » § (rire) C'est brutal si tu veux, quand tu dis « mais oui finalement ça peut apporter quelque chose mais ne se fait pas d'emblée. »
- 10:41 Ce qu'il faut dire, c'est qu'effectivement bon ...est-ce que par exemple ce phénomène-là tu l'observais aussi en métropole ? Ce phénomène là que les élèves étaient beaucoup plus sensibles, mettaient beaucoup d'entrain à apprendre les séances de Sciences que le reste ?
- FL Ca se voyait moins j'ai l'impression
- HP Tu n'as pas eu l'occasion de l'observer ou de le remarquer à ce point-là ?
- FL Non
- HP D'accord ! Donc si tu veux, ce qui est intéressant c'est que ce ne sera pas l'objet de ton étude mais si on avait une étude complémentaire, une étude comparée complémentaire avec un classe de Bretagne par exemple une copine que tu dois avoir là-bas lui dire tiens voilà on va monter les mêmes séquences tu vas observer de ton côté je vais observer de mon côté et voir si par exemple c'est une incidence culturelle le fait que tu as rapport contraire ben ça c'est mon hypothèse hein un rapport à l'observation contraire modifie le rapport de l'enfant à l'apprentissage
- FL Oui ...
- HP Je pense que c'est peut-être moins fort parce qu'il y a moins d'écart entre les cultures je pense, tu vois, d'eux-mêmes ils font des expériences parce qu'ils sont abonnés à § à Okapi tout ça
- FL Donc ici ils sont moins éveillés moins
- HP Donc tu veux dire en métropole en plus, il y a dans les familles une certaine culture scientifique que
- FL Ouais voilà moi j'ai l'impression qu'il y a une culture de tout quoi tout le monde va le dimanche à l'U§ moi je ne sais pas j'ai l'impression qu'on s'occupe beaucoup plus de les éveiller
- 12:29
- HP D'accord

FL Et puis, même ils vont aider à la cuisine ils vont aider à faire des petits jeux enfin ils sont tout le temps à les stimuler quoi

HP Hum, hum

FL En tout cas voilà en métropole on les stimule on a compris qu'il faut les stimuler pour qu'ils progressent alors qu'ici,

HP Ici, ils sont en stabulation

FL Ouais

HP On ne les stimule pas, on les stabule (rire) Stabuler au sens latin du terme stabular rester stable

FL Voilà ce n'est pas (rire)

HP Tu veux dire par le geste, c'est que les parents ils frappent les gamins ?

FL Ah ben ouais

HP Ouais ?

FL Ah mais tu n'es pas au courant ?
C'est un rapport physique très...
Ah ouais ?

FL Beaucoup même moi j'ai été choquée et ben là « l'instit » qui est dans cette classe là et pourtant une guyanaise hein

HP Oui

FL Et ben elle a été choquée, l'autre jour, parce que un parent est venu frapper devant elle, l'enfant et ben, d'abord c'est la mère, l'instit dit « non vous n'avez pas le droit » donc elle a téléphoné au père qui est venu frapper son fils et elle a été choquée.

HP L'instit a dit qu'elle n'a pas le droit. La mère a compris que parce qu'elle, c'était la mère elle n'avait pas le droit mais le père il avait le droit.

FL Je ne sais pas mais non, elle pense bien que le père n'a pas le droit mais le père... il est venu... l'autre jour, ils étaient encore avec un autre cas au collège, pareille il dit aux parents « Voilà votre fils, ça va pas » d'un seul coup, le père s'est levé, il a pris le gamin et l'a lancé dans l'armoire quoi, et moi, j'ai eu, au tout début, quand je suis arrivée, pareille une mère qui vient fouetter je dis « mais stop » j'aurais jamais cru fouetter

HP Fouetter c'est à dire ?

FL Il a pris une ceinture il a fait comme ça

HP Ah oui carrément ?

FL Dans la classe

HP Dans la classe ?

FL Ouais mais en fait, y en n'a pas... je discute avec tous les collègues, tout le monde a eu ce problème là un jour, tout le monde sauf que moi je pensais que la « métro » que moi que je ne savais pas je pense, c'est logique

HP Oui

FL Mais que la guyanaise là, Madame BOICEL, je pensais qu'elle le savait qu'il y avait plein d'enfants battus. Tous ces enfants-là dès que tu t'approches ils font comme ça (geste de recul) je dis bon, ok

HP Bon dès que la maîtresse vient, se rapproche de l'enfant, l'enfant il a peur ?

FL Oui § un peu vite discrètement il fait comme ça. Je veux seulement voir ce que tu fais là

HP D'accord ! Donc il y a même une appréhension du rapport à l'adulte ?

FL Ah ouais important § on voit bien et comme par hasard plus l'enfant est battu à la maison plus il est instable

HP Oui psychologiquement c'est NORMAL

- 15:11 FL § Le temps de discuter avec les gamins et tout §
 HP Attends, attends les psys locaux
 FL Ouais, ouais
 HP Qu'est-ce qu'ils disent ?
 FL Mais enfin celui qui est à Saint Ange Méthon, il me dit mais « *ça ne va pas !* »
Ce n'est pas comme ça qu'il faut faire » hein,
 HP Et alors qu'est-ce qu'elle dit la psychologue scolaire ?
 FL Ben qu'il faut être ferme, Mais t'as le droit de taper ça coûte rien
 HP Ah tu as le droit de taper ?
 FL Ouais ce sont des petites baguettes
 Des psychologues scolaires elles viennent dire aux instits qu'elle dit que de toute façon t'es § et t'es pas là pour § je lui dis mais attends je motive les apprentissages je suis là pour les intéresser S'il y a un qui § c'est ma faute ce n'est pas la sienne quand même j'ai dit c'est parce que j'ai pas su trouver un truc qui l'intéressait §§ mais quand même
 HP Alors là, je suis scotché, la psychologue scolaire de l'institution elle dit
 FL Oui, oui, elle est « space »
 HP Bon ben d'accord elle représente le fonctionnement institutionnel quoi, elle va promouvoir ça
 FL Ouais
 HP Bon et les mecs les nanas il ne faut pas vous laisser abattre, il faut y aller tu leur rentres dans le chou. Tu prends ton bâton tu le tapes et voilà et tu arrêtes de discuter avec lui. C'est toi l'autorité et il n'a qu'à obéir quoi. Voilà c'est ça la loi
 Et la psychologue scolaire c'est une guyanaise ou une métropolitaine ?
 FL Guyanaise implantée de familles.
 HP Voilà c'est Grande famille machin §
 16:35 FL C'est ça.
 HP Waou ! Je comprends que c'est délicat alors là...non, je te raconte ça parce que dans une école dans une classe aux Ames Claires, c'est une stagiaire qui est Bushi Nengée et qui a grondé un élève et comme il était insupportable elle lui a tiré un peu les oreilles pour le remettre à sa place. Après il était en séance de sciences qui s'est très, très bien passée et c'est la mère qui est venue engueuler la maîtresse
 FL Ah non, non moi j'ai les parents qui viennent me dire mais il faut le taper madame
 HP Hein, ils viennent te dire il faut le taper ? Les parents ils veulent que tu tapes leurs gamins ?
 FL Je leur dis « non je ne peux pas, c'est interdit » non franchement les parents sont derrière toi pour que tu les tapes ils viennent te voir j'étais à Just Hyasine quand j'étais là, même les papas §§ (rire) « non je peux pas »
 17:44 HP Ce n'est pas dans nos principes éducatifs ça. Bon On n'a jamais tapé nos enfants et ils n'ont jamais eu des problèmes ou quoi que ce soit hein
 18:11 FL mais ici c'est courant je pense qu'il y a bien 20 % des enfants battus et tout le monde le sais. Il y en a qui arrive avec des marques
 HP Comment ?
 FL Il y en a qui arrivaient avec des marques l'année dernière
 HP Ah oui ?
 FL les familles...
 HP Bon, tu as là ce qu'on est en train de discuter c'est l'introduction

FL Ok

HP De ta problématique il faut trouver quelque chose qui soit si tu veux positif

FL Donc la raison je vais mettre plus que j'aime bien cette matière ?

19:24 HP Il faut qu'il y ait un intérêt particulier pour les Sciences ça intéressait tu vois tu mets du côté positif d'accord et j'ai voulu creuser approfondir cette problématique parce qu'il me semble dans la mesure où l'enfant est intéressé motivé, ça change son comportement. Il est moins difficile en classe. On a moins recours à un statut frontal de violence etc. tu vois, tu expliques les motivations pédagogiques et là tu les mets dans une dynamique positive tu vois ?

FL D'accord ok

HP Parce que là je suis là et puis...

FL Ok, ok

20:02 HP Dis donc voilà § questionnement avec la problématique

FL Ok

HP Donc la question que tu te poses « les élèves apprennent ils mieux lorsqu'ils ont expérimenté eux même ? »

20:20 Ça c'est la question que tu te poses mais à mon avis, ce n'est pas la seule question que tu te poses parce qu'il n'y a pas que l'aspect

FL il y a aussi la motivation

HP il y a la motivation. Il y a le comportement, la relation à l'adulte, la relation au maître, tu vois ?

FL D'accord

HP Il y a tout ça fais un peu un balayage des questions tu vois tu dis voilà cette observation-là me conduit à penser que ça modifie un certain nombre de choses bien sûr je ne vais pas pouvoir tout étudier d'accord et je vais faire une étude plus particulière sur tel point

21:11 Tu vois tu as un constat qui est positif tu trouves un intérêt pédagogique La motivation et puis aussi j'avais vu l'apprentissage §

FL L'apprentissage par manipulation.

HP Voilà par exemple ça c'est le rapport à la manipulation l'observation d'accord donc le rapport au concret bon au niveau du CE2 on est dans le développement psychologique de l'enfant

21:53 on est dans l'apprentissage du raisonnement formel et qu'on est encore beaucoup dans le raisonnement concret c'est à dire pour pouvoir raisonner réfléchir il faut toucher palper etc. et on va développer le raisonnement abstrait d'accord et les sciences apportent par justement le visuel les sens l'observation la manipulation un rapport au concret que peut-être il y a pas dans les autres disciplines ou peut-être pas autant dans les autres disciplines comme le français les maths l'histoire géo Oui ça c'est clair Voilà c'est clair... tu vois ça c'est ta réflexion méthodologique

FL Oui j'ai compris

22:56 HP D'accord ? Tu fais une observation qui est intéressante d'un point de vue pédagogique tu trouves qu'il y a un plus § Et tu dis mais c'est quoi l'origine de ce truc là et tu dis parce que je suis forte ils sentent que je suis motivée par ça donc je transmets ma motivation c'est peut être ça

FL Mais oui

HP Hein ils sentent que j'apporte une compétence et que les autres collègues sont plus hésitantes elles n'osent pas trop parce qu'elles savent qu'elles ne maîtrisent pas bien le sujet donc elles vont raconter des bêtises donc elles ne

- sont pas à l'aise donc elles se raccrochent au livre tu vois ? Donc elles expérimentent moins tu vois ? Et ça l'enfant il le sent donc ça c'est la relation psycho-affective de l'enseignant par rapport à la matière. C'est vrai qu'un enseignant qui aime bien une matière il va plus facilement l'enseigner. Tu vois, ça c'est un autre champ tu vois
- 24:11
FL Ok
HP C'est peut être aussi à travers ça, comme tu as beaucoup de connaissances, tu ouvres sur un sujet d'exploration, de découverte. Tu vois, c'est l'aspect découverte, innovation, quelque chose de nouveau. Tu vois, tu te poses toutes ces questions au départ et tu te dis, bien sûr, en conclusion de tout ça « je ne vais pas pouvoir tout traiter dans ce mémoire, je vais prendre que ce pourquoi je suis payée », en gros, mais sans le dire comme ça mais est-ce que les élèves apprennent mieux ?
- 24:50
FL Voilà c'est ça
HP Tout ça c'est intéressant ça mériterait d'être approfondi
FL Oui, ce serait d'autres sujets de mémoire en fait.
HP Mais ce serait d'autre sujets de mémoire, tu vois...
Effectivement tu te poses la question « les élèves apprennent ils mieux lorsqu'ils ont expérimenté eux-mêmes ». Je rajouterais avant expérimenté, observé hein, c'est le rapport au concret et comme le dit un vieux proverbe chinois cité par MERIEU : « j'entends, je vois, je fais, j'apprends ». Tu vois, ok, tu te raccroches à MERIEU très bien. Quelle influence a notre pratique didactique sur l'acquisition des compétences des élèves et là tu changes de domaine ça c'est le rapport à l'expérimentation, l'observation et ça c'est le rapport au savoir et je pense que là tu as dû vouloir mettre la pratique pédagogique ce qui n'est pas la même chose
- 25:50
FL Attends c'est ce que j'avais mis c'est toi qui l'as changé
HP Non je n'ai pas changé
FL Ah bon (rire) Attends il n'est peut-être pas aussi attends, oui tu l'as barré §§§
HP Oui, oui
FL Ok
HP Tu vois si tu veux, la pratique didactique c'est la manière dont tu vas manipuler le savoir, tu vas l'adapter à ta classe mais là, ce n'est pas ça qui t'intéresse puisque c'est la partie expérimentation
- 26 :07
FL Ok
HP C'est la mise en œuvre du savoir.
FL Mais tout ce que je fais là t'es sûr que ce n'est pas là quand je prépare mes séances je ne suis pas là ?
HP Non, non
FL Je suis déjà là ?
HP Ben oui, l'ingénierie didactique se trouve là et l'ingénierie de la pédagogie se trouve là aussi en sachant qu'il y a 2 pédagogies différentes la pédagogie dite éducative qui est le comportement de l'élève et la pédagogie qui est liée à la didactique liée au savoir, liée au sujet. Tu vois, quand tu intervies en classe et que tu dis à un élève « Mathieu assieds-toi ! » c'est ça. Quand tu lui dis « et ben, pour faire ton mélange, il faut que tu verses doucement » tu vois, c'est lié au sujet que tu traites c'est 2 choses différentes.
- FL Ok
HP Alors bien sûr, toute la préparation il y a une part... mais toi, ce qui t'intéresse c'est l'apprentissage donc tu es centrée sur l'élève. Tu ne vas pas faire, bien

sûr, tu ne vas pas faire une évaluation des options, alors ça par contre moi je vais pouvoir t'interroger là-dessus après. On laisse passer le CAFIPEMF. Moi, ce qui m'intéresse aussi de voir une fois que tu auras passé le CAFIPEMF et que tu seras soulagée de ça positivement j'espère

27:33 FL Ah si ! J'ai appris que si je passe le CAFIPEMF et que je l'ai, je suis obligée de rester 4 ans dans le département §

HP Voilà si tu fais ça, à ce moment-là tu t'intéresses à la § pédagogique ce que tu peux évaluer c'est ce que fait l'élève avant et après

FL Oui

HP Donc le reste...là aussi c'est un autre champ de question mais tu ne peux pas tout faire

FL Non, non c'est sûr ! Quand j'ai fait ce truc, je me suis dit « mais il y a ça encore à réfléchir. Il y a ça il, y a ça. J'ai trouvé plein d'idées.

HP Mais oui !

FL Mais plus qu'avant. Lorsque j'ai réfléchi à ça, je me suis dit qu'en fait je n'aurais pas dû faire comme ça si c'est à refaire je ne referais pas ça

HP Ok ! Tu as choisi ça puisque c'est ta question

FL Alors donc je change bon...

HP Toi ton objectif maintenant c'est de te dire comment je vais pouvoir évaluer cet apprentissage

FL Oui

HP Tu l'évalues à 3 niveaux : au niveau l'émission des hypothèses, au niveau de la transcription de l'observation et au niveau des conclusions

FL Mais je n'ai pas fait ça ?

HP Non il y a aussi ça et j'ai fait 3...

FL Pour chaque séance ?

Oui mais j'ai fait aussi pour chaque séance une évaluation tiens c'est dans les annexes je te les passe j'ai fait aussi leur évaluation notée j'ai fait aussi ceci j'ai fait le QCM et à un mois plus tard je leur ai posé ces questions là

HP D'accord ok

FL Ce qui m'a permis d'avoir ces fameux graphes

Là, ben écoute on est à la fin où là j'ai mis chaque enfant c'est le § des enfants et j'ai mis leur note qu'ils ont eue à la 1ère séance à la 2ème puis j'ai comparé et tu sais ce que je conclu, tu n'as pas vu ?

HP Non

FL Qu'il n'y a aucune différence

HP Entre quoi et quoi ?

FL Et ben entre l'apprentissage des enfants, entre les 2 séquences ils ont pas mieux appris ma séquence sur les solutions que sur les stades de développement. Il n'y a pas un écart significatif mais peut être aussi je me dis justement quand j'ai regardé

HP Oui mais ce n'est pas ça qui... est-ce que entre les 2 séquences que tu as faites tu as changé de méthode ?

FL Il y en a une qui est expérimentale, il y en a une qu'étais basée sur l'observation et l'autre sur l'analyse document.

HP L'analyse documentaire.

FL Oui

HP Donc à partir de documents ou à partir d'expériences, pour toi ça ne change pas dans l'apprentissage ?

FL Il n'y en a pas eu, je n'ai pas démontré, je suis désolée

- HP Oui mais...
- FL Par contre ce que je me dis c'est qu'après justement quand j'ai regardé les écrits dans les cahiers d'expérimentation j'ai découvert qu'en fait peut être que on partait de plus loin pour les mélanges de solutions par rapport à leurs acquis que dans l'autre dans les stades développement où il y avait déjà des acquis des années précédentes
- HP D'accord
- FL Donc peut être que...je ne sais pas
- HP Ok bon ! Mais ça par exemple, c'est une analyse ...tu fais ton protocole, tu fais ton résultat
- FL Ok
- HP et tu obtiens quelque chose, ok !
Après il faut l'analyser et là, tu émettes des hypothèses en disant ben oui mais comme on n'a pas d'élément témoin
- FL Mais voilà
- HP Au départ tu ne peux pas faire une étude comparative
- FL Non c'est ce que je dis à la conclusion, je devrais avoir 2 classes : une je fais que des documents sur le même sujet
- HP Et encore 2 classes dont les élèves sont supposés arrivés du même tu vois donc c'est compliqué au niveau...
- FL Oui c'est ça j'ai que 27 élèves et eux quand ils font des statistiques c'est sur au moins 2 ans
- HP Voilà et puis non tu ne peux pas traiter dans 2 mois un sujet avec 200 élèves ce n'est pas non plus possible donc tu vois
- FL Mais je suis désolée...
- HP Ou dans la classe faire un groupe témoin qui ne participe pas aux séances de sciences tu vois c'est...
- FL Ouais ce n'est pas possible
- HP Voilà ce n'est déontologiquement pas recevable non plus
- FL Donc je suis désolée je suis arrivée à ça et puis mon...
- HP Non ce n'est pas désolé
- FL Mon mari a pris toutes les données il m'a dit je t'ai fait toutes les states que tu veux il n'y a aucune variabilité il m'a dit « je t'ai tout tordu les chiffres » parce qu'il est très bon en state il m'a dit « t'as aucune variabilité » je suis désolée, la seule chose qu'il m'a montré et on a parlé un petit peu les 10 minutes au mémoire, la seule nouveauté qu'il me dit c'est que les élèves en grande difficulté ont plus d'écarts c'est tout !
- HP Ils ont donc régressé
- FL Non, plus de variabilité dans les notes c'est à dire aussi bien il va avoir une très bonne note et une très mauvaise tu vois alors que les élèves qui sont bons
- HP Ils sont toujours bons
- FL Ouais je suis désolée
- HP Oui §§ D'accord
- 32:56 Alors si tu veux, pareil dans une analyse de résultat, toi, tu as propre déontologie, tu as ta propre politique
- FL Hum, hum
- HP Si tu dis « je n'observe pas de variabilité » la conclusion des gens qui t'observent diront de toute façon ça sert à rien d'expérimenter autant leur donner des bouquins et faire travailler à partir du bouquin
- FL Non, je n'ai pas conclu ça

- HP Non, ce qui ne correspond pas à ta visée si tu veux, d'accord ?
Donc il faut trouver les éléments dans tes données si tu veux qui confortent ou pas ton hypothèse
- FL Ben moi j'ai conclu qu'il fallait que je continue à expérimenter et continuer à travailler et construire des outils pour essayer de retrouver
- HP Oui, mais au départ, tu as balayé un certain nombre de champs. On a dit par exemple, toi, t'es centrée sur le problème d'apprentissage mais par exemple si sur § est ce que c'est un problème de comportement ou un problème de changement, d'accord ?
Est-ce qu'il y a une amélioration dans la vitesse d'acquisition dans le développement de concentration entre pair entre élève tu vois ?
- 33:59 FL Ah oui c'est vrai !
- HP C'est à dire que les différentes questions que tu t'es posées au départ et puis que t'as écartées puisque tu t'es concentrée sur un truc il faut que tu les reprenne un à une en disant « ah oui peut être que sur ce point-là ce n'est pas significatif mais sur les autres points ? » puisque c'était si probant intuitivement tu vois, peut être que ça apporte aussi autre chose
- 34:50 FL Ok
- HP Parce que moi quand j'enquête auprès de tes collègues qu'est-ce que j'entends moi ? Dans tous les jeunes professeurs stagiaires qui font des sciences parce qu'il y en a qui ne font pas des sciences mais pour ceux qui font des sciences et qui n'ont pas forcément un bagage scientifique au départ, c'est à dire qu'ils ont arrêté l'enseignement des sciences en 2nde Qu'est-ce qu'ils disent ?
1 quand on fait des sciences les élèves sont intéressés alors que dans les autres disciplines ils ne sont pas forcément intéressés
Bon expérimentalement, comment tu mesures l'intérêt d'un élève pour une séance particulière par rapport aux autres ? Tu vois ça c'est une autre problématique tu vois ?
2ème chose qu'est-ce qu'ils disent à travers la démarche d'investigation
- 35:38 l'enfant il apprend à se socialiser à respecter des règles pourquoi parce que les phénomènes scientifiques observés ont un caractère universel c'est à dire que toi tu les fasses observer un phénomène mais ça pourrait être leurs parents ça pourrait être leur voisin le grand oncle tu vois ça pourrait être n'importe qui le phénomène il n'est pas lié à la maîtresse d'accord donc le phénomène observé il a un statut intrinsèque §
- 36:11 tu vois donc quand l'enfant il trouve un intérêt pour travailler sur un sujet et qu'il sait que le phénomène là qu'il est en train d'observer le mélange qu'il est en train de faire etc. c'est son mélange à lui et c'est son mélange au copain etc. ce n'est pas uniquement celui de la maîtresse tu vois ? Il y a un autre rapport au savoir qui s'établit. Il y a un autre rapport aux autres élèves qui s'établit et il accepte que si lui il fait la manip son copain fasse la manip et le 3ème aussi copain avec qui il s'est frotté ou cassé la figure pendant la récréation avant donc il a acquis donc à cause de ça il a acquis des nouveaux comportements et moi je travaille actuellement avec 2 autres de tes collègues qui me disent j'ai développé une pédagogie basé essentiellement sur les sciences et la démarche projet parce que c'est un très, très bon élément de socialisation
- FL Alors ce qui est intéressant dans ce cas là
- HP Ton résultat il est vachement intéressant parce que ça veut dire que la démarche d'investigation, le rapport à l'observation ne pénalise pas l'apprentissage. Ce qui est complètement différent, là, tu le rentres dans le côté

- positif, il apporte des tas de chose et en plus il ne pénalise pas l'apprentissage. Tu vois, ce n'est pas une activité occupationnelle pour les socialiser au détriment de l'apprentissage
- 38:02 FL Oui c'est vrai
HP sans ça on pourrait dire qu'on les occupe
FL Et oui
HP On leur fait faire des bricoles parce que pendant ce temps-là ils ne se tapent pas dessus bon etc. c'est une activité occupationnelle et ben non bien sûr que c'est occupationnelle et en plus c'est socialisant et en plus ça ne les pénalise pas dans leur apprentissage.
- 38:20 Ils apprennent quand même et donc tu vois que ta conclusion qui était négative tu la mets positive
FL Ok d'accord ! Ok, ok super je vais changer ça alors je vais changer ma question
HP Non c'est toujours la bonne question ne changes pas la question c'est toujours la bonne question mais tu vas voir qu'elle va sous-tendre d'autres observations au fur et à mesure que tu vas développer ça tu vas développer d'autres constats d'accord ?
FL Hum, hum. En conclusion, je ne vais donc pas dire que ça a mieux marché mais que ça a aussi bien marché mais que ça a développé d'autres choses c'est ça ?
HP Voilà !
FL Ouais c'est vrai
HP Tu vois tu te mets du côté positif d'accord et essaies d'aller dans ton introduction d'aller du général quand tu présentes tes problématiques tes questions tu le présentes du plus général au plus spécifique particulière singulière.
FL Mais là je vais trop vite au singulier
HP Oui là c'est trop directe mais ça c'est le défaut de tout le monde au départ moi je trouve que tu as...
- 39:47 tu as dit quelque chose tout à l'heure et je vais relever le point positif que tu n'as pas relevé tu as dit « bon les gamins qui sont bons restent bons les gamins qui sont moyens ils sont moyens et les gamins qui sont en difficulté eux ils ont une variabilité c'est à dire que au lieu de rester mauvais, de temps en temps ils sont bons »
FL Voilà !
HP Présentes le comme ça
FL Mais ça, pas dans mon mémoire. Ca je vais le garder pour mes 10 minutes ?
HP Oui
FL Parce que je n'ai pas le graphe
HP Oui c'est ça
FL Après infini les données hein
HP Oui mais quand je dis « tu vois c'est là-dessus qu'il faut se baser pour dire que si dans un groupe ceux qui sont bons restent bons ceux qui sont moyens restent moyens mais ceux qui sont mauvais qui d'habitude pénalisent le fonctionnement du groupe de temps en temps sont bons. »
C'est-à-dire que tu introduis une variabilité tu introduis un progrès tu as introduit un espoir. Qu'est-ce que tu fais ? Tu contribues à la socialisation du gamin et c'est pour ça que la partie que le rapport à l'observation à l'expérimentation parce qu'il va provoquer une motivation un intérêt pour le

- gamin il va lui donner une chance de réussir il ne va pas réussir à tous les coups mais il va lui donner une chance il va lui donner un espoir
- FL Ouais
- HP Hein tu vois ?
- FL Ouais, ouais. Ok effectivement !
- HP C'est à dire que bien sûr ça n'apporte rien de plus aux bons en gros pas grand-chose de plus aux moyens mais ça donne une chance aux mauvais
- FL Attends tu dis ça n'apporte pas plus aux bons mais attends je n'ai pas fait tous les facteurs je n'ai pas fait l'expression écrite je n'ai pas fait pas réalisé tout ça non plus
- HP Oui, oui
- FL Il y a plein de choses que je n'ai pas analysé et que peut être là, ils vont progresser mais là je ne peux pas tout voir.
- HP Si par exemple, il y a une chose qui est évidente que tu n'as pas marquée mais qui est évidente que tu n'as pas besoin de faire une analyse très précise c'est l'enregistrement du vocabulaire
- 41:47 L'enrichissement du vocabulaire quand tu travailles en sciences t'es obligée de spécifier le vocabulaire tu fais la distinction entre hier la stagiaire qui était dans ta classe faisait la distinction entre « pluie, grêle, neige » tout ça dans une classe de ça s'appelle les « précipitations ». Donc d'accord donc tu définis le vocabulaire donc tu augmentes le champ lexical bon un bon sera... s'enrichira d'autant mieux parce que il comprendra plus facilement les sens les nuances les détails
- 42:23 mais ça c'est l'activité de la science au sens large
Hum, hum
Mais ça tu peux le faire aussi avec un livre documentaire
Oui, oui, oui, bien sûr. Mais ça c'est un apport parce que on pourrait dire oui mais finalement si effectivement le rapport au concret permettait la socialisation pourquoi ne pas faire des jeux faire l'apprentissage par le jeu faire l'éducation populaire à travers le jeu comme un centre aéré
- 42:56 Mais ils essaient là justement dans cette classe ils font des jeux pour travailler l'orthographe et ça marche super bien ils ont des équipes « très mauvais, moyens, bons » et puis chaque équipe gagne. Voilà, ça marche super bien !
Bien sûr tu vois l'orientation
Ok j'ai compris donc je vais refaire ça
Donc l'introduction normalement tu poses ta problématique après tu dis pour bon...
- 43:52 l'introduction ce n'est pas un résumé hein l'introduction...c'est vraiment introduction
Parce que normalement introduction tu poses ta problématique et après tu fais le champ des questionnements une fois que t'as fait le champ des questionnements tu vois le cadre théorique
Allez vas-y tu redis Non, non, non, si il t'impose un truc tu fais ce qu'il te demande. Ok ?
- 44:08 L'introduction elle est là si tu veux et tu poses le problème
Je vais prendre une clé USB ou t'as 2 minutes encore ?

A.6.3 – JEAN-MARC

2012-06-27 GJM - Jean-Marc – IEN de la circonscription du fleuve Maroni

Entretien avec l'IEN Jean-Marc GAUTHIER

- 00:03 HP Je souhaiterais avoir votre point de vue sur le réseau réussite scolaire qui a été mis en place, à Papaïchton.
- 00:06 GJM Oui.
- HP Euh... ça a été mis en place depuis combien de temps ?
- 00:09 GJM Alors, le réseau réussite scolaire a un enseignant qui est détaché, qui est à la disposition du réseau
- 00:18 HP C'est un professeur des écoles ?
- GJM C'est un professeur des écoles depuis l'an dernier, voilà,
- 00:21 HP Oui,
- GJM Donc il a pris ses fonctions l'an dernier et il a assuré quoi. Il a terminé parce qu'il est muté hors du Département de la GUYANE.
- 00:27 HP Voilà. Et c'est une mise en place spécifique, à la GUYANE ou à la circonscription du Maroni ou ?...
- 00:36 GJM Les réseaux de réussite scolaire sont déterminés, sur proposition, de l'Inspecteur d'académie, et contrairement aux réseaux ambition réussite, un dispositif éclair maintenant, qui sont définis nationalement par le Ministère.
- 00:48 HP D'accord !
- 00:51 GJM Donc, la GUYANE a fait le choix d'avoir un certain nombre de secteur en réseau dont celui de Papaïchton.
- Pour l'année scolaire écoulée, il y avait comme circonscription du Maroni, le réseau de réussite scolaire Grand-Santi et le réseau de réussite scolaire de Papaïchton.
- 01:06 HP Alors, c'est pour faire la transition entre l'école primaire et le collège, si j'ai bien compris.
- 01:09 GJM C'est ça oui. C'est pour assurer la liaison des dispositifs et des projets pour assurer la continuité des apprentissages entre l'école élémentaire et le collège.
- 01:18 HP Et ça s'adresse plutôt aux enfants, aux élèves qui sont en difficulté ?
- 01:21 GJM Ca s'adresse, selon le profil... selon le contrat de réseau qui est mis en place, le contrat d'objectifs du réseau. Ca s'adresse, oui, aux élèves qui sont en difficulté. De toute façon, si un secteur est défini comme faisant partie d'un dispositif de réseau ambition réussite \$\$ le degré de difficulté. Quand un collège est inscrit sous le label réseau de réussite scolaire c'est que les élèves ont aussi des difficultés et des résultats qui sont faibles, moins faible qu'en réseau ambition réussite mais faible tout de même. La particularité du réseau de réussite scolaire de Papaïchton, c'est que nous avons souhaité, le principal du collège, les équipes et moi, axée l'action du réseau sur les activités à dominantes scientifiques et technologiques.
- 02:06 HP Et pourquoi ce choix ?
- 02:09 GJM Pourquoi ce choix, parce que très certainement, dans un secteur dans lequel les élèves ont des difficultés de maîtrise de la langue, les activités scientifiques, technologiques et mathématiques sont certainement, moins discriminatoire culturellement et linguistiquement, que les activités liées à la découverte d'album, par exemple, dans d'autres domaines.
- 02:27 HP Ok. Moi, j'ai entendu parlé de ce réseau, par des collègues et qui m'ont dit que tout le travail qui avait été fait et que c'était quand même, remarquable, qui avait permis la réinsertion d'élèves en difficultés dans le dispositif, grâce justement aux Sciences.

- C'est cet aspect-là qui m'intéresse, un peu, une utilisation des Sciences, un peu particulière quoi.
- 02:45 GJM Je ne sais pas si il y a une utilisation des Sciences, un peu particulière, parce que l'objectif est bien quand même que les élèves acquièrent des compétences dans le domaine scientifique. La particularité, c'est de dire que l'entrée pour favoriser la réussite des élèves peut être la dominante scientifique.
- HP Donc, on peut dire à ce moment-là que les Sciences est une discipline outil, pour l'acquisition du Français, des Maths et des autres disciplines ?
- 03:06 GJM Oui, et c'est certainement, une discipline à privilégier dans ces secteurs pour créer des pôles d'excellence et des pôles de réussite des élèves. Je mettrais en... on peut faire il me semble, un parallèle entre les Sciences et l'Anglais par exemple.
- 03:24 Et dans un secteur comme le Maroni, la maîtrise de l'Anglais, d'une langue étrangère en particulier l'Anglais, peut être un pôle d'excellence parce qu'il y a des particularités territoriales qui font que les enfants peuvent avoir un lexique un peu plus commun entre les langues Bushi tango et l'Anglais et le Sana tango et l'Anglais. Donc, c'est pas de dire que les Sciences vont être qu'au service de la maîtrise de la langue et d'autres apprentissages, c'est aussi avoir des compétences et des connaissances approfondies dans le domaine scientifique mais, certainement aussi, parce que quand on fait des Sciences, avec la méthode expérimentale, quand on fait des Sciences parce qu'on manipule, parce qu'on fabrique, parce qu'on recherche, parce qu'on fait des schémas, parce qu'on doit écrire des petits résumés, ça permet de travailler de manière réelle la maîtrise de la Langue et en situation la maîtrise de la Langue, souvent sur des projets qui permettent aux élèves d'être impliqués, d'être motivés.
- 04:18 HP Et vous avez choisi le collègue pour faire ça, selon un profil spécifique ?
- 04:44 GJM Il y a eu un appel à candidatures avec une fiche de poste et il se trouve qu'Antoine DEUZET, le collègue professeur des Ecoles qui a postulé avait les compétences nécessaires pour... des connaissances et des compétences scientifiques nécessaires pour assurer cette mission et que d'autre part, il a bien compris aussi que pour lui, c'était un enjeu de s'élever même si c'est un collègue débutant et j'en veux pour preuve qu'il a été retenu pour enseigner
- 04:54 HP A l'AEFE
- GJM à l'AEFE, à la rentrée prochaine. Donc, ça montre qu'il avait à la fois les connaissances et l'envie de montrer que ce dispositif pouvait réussir et l'envie de s'y investir.
- 05:03 HP Alors, il avait envie de montrer que ça pouvait réussir mais vous, en tant que Responsable de cette circonscription, est ce que ça a été effectivement une réussite ?
- 05:09 GJM Pas uniquement en tant que Responsable de cette circonscription, parce que cet avis nous le partageons avec le Chef d'établissement et moi, oui ça a été une réussite.
- 05:14 HP Et ça a été du bon boulot qui a été fait à Papaïchton !
- GJM D'accord !
- 05:24 HP Est-ce que ce dispositif va être pérennisé, l'année prochaine, et est-ce que ça va déboucher sur une classe de 6ème, 5ème, 4ème à option scientifique pour continuer ce travail de motivation, d'implication de l'élève dans son apprentissage ?
- 05:39 GJM Donc, pour l'instant, le dispositif relève des heures supplémentaires \$\$ sont bien données au Principal du collège pour pouvoir recruter sur 26 heures, un enseignant du 1er degré, après, il faut voir avec le Principal de collège. Je pense que cette dimension-là va continuer
- 06:03 \$ sur ce secteur. Encore faut-il, nous avons autant de difficultés \$ sur le Maroni, à trouver des personnes qui correspondent bien à ce dispositif.
- 06:12 Et parfois, nous ne les avons pas !

- 06:15 Et donc dans ce cas-là, il vaut mieux faire évoluer la fiche de poste que de conserver une fiche de poste statique et qui ne permettent pas aux personnes qui occupent le poste de réussir pleinement.
- HP Alors, pour mes missions, je veux dire au sein de l'IUFM, est ce que cette dimension de favoriser l'insertion scolaire des élèves en difficultés, à travers les Sciences, peut-elle faire l'objet pour un enseignant d'une formation au moins d'information auprès des jeunes collègues ?
- 06:42 GJM Certainement, oui.
HP Donc, je pourrais vous mettre à contribution, l'année prochaine, 2 heures sur ce sujet-là ?
- 06:45 GJM Si vous voulez, oui. Même venir pour voir ce qui se fait dans les écoles et qu'on puisse échanger de manière plus approfondie avec des conseillers pédagogiques, par exemple, qui ont suivi cette année la mission Espace du fil du fleuve \$\$\$ par le CSG. C'est tout à fait possible, oui.
- 07:03 HP Non, parce que je pense que c'est une piste un peu originale, l'élite quoi
GJM Et puis, l'autre piste, il me semble aussi, ce que nous avons voulu impulsé dans cette circonscription, à partir de l'opération Espace au fil du fleuve, c'est de faire en sorte que les intervenants en Langue maternelle, soient impliqués dans le dispositif. Ça a été tout à fait nouveau, cette situation des IEN, parce qu'ils sont eux-mêmes de culture « bushi Nenguée » et qu'ils ont aussi une autre approche et une autre vision de ce que peut être la Science, de ce que peut être la construction technologique etc. Et on l'a bien vu, dans l'implication qu'ils ont mis à puiser etc. donc là je trouve qu'il y a une bonne synergie, moi, je trouve que cette année, le dispositif Espace au fil du fleuve, avait permis une bonne synergie entre les maîtres référents des écoles, les ILM, les chargés de mission, comme le faisait Antoine DEUZET, par exemple, voilà, tous travaillent ensemble, sur un même dispositif.
- 07:57 HP D'accord ! Bon, allez, j'ai fini de vous retarder parce que vous êtes attendu !
GJM Merci, merci !
HP Merci beaucoup !

A.6.4 – JEAN-MARIE

2012-02-08 **FJM - Jean-Marie – PE Titulaire expérimenté**
Classe de CM2 à l'école élémentaire AMAYOTA - APATOU

2012-02-08 FALCOU Jean-Marie PEMF

- HP Donc discussion avec Jean-Marie FALCOU, le 8 février voilà ! Bon donc, pour présentation, Jean-Marie FALCOU est le professeur des écoles, titulaire de la classe où était Sylvie FATI. Lors de son stage de formation au CAFIPEMF, il était remplacé par FATI Sylvie que j'ai visitée avant hier, voilà ! Alors, en quelques mots, tu pourrais me citer ton parcours scolaire, universitaire, avant d'être prof, ton cursus professionnel, avant d'être prof ?
- 00:51 JM J'ai... donc j'ai fait des études à l'Université de MONTPELLIERS, à l'Université de Paul Valéry, j'ai fait des études de Sciences Politiques, de Sciences Economiques. J'ai commencé un DEA de Sciences Politiques mais que j'ai arrêté. J'ai fait des études aussi à l'étranger, en IRLANDE. Donc, je parle couramment Anglais et ensuite, suite à mes études, j'ai travaillé dans...je cherche le nom mais j'ai oublié ! J'ai travaillé dans un espace scientifique à l'Université, sur l'astronomie.
- 01:45 HP C'est ton... Donc si je comprends bien, t'avais fini l'enseignement classique des Sciences, en 2nde, après tu t'es orienté Sciences Economiques et Sociales, Bac ES ou équivalent à cette époque-là. Voilà ! Cursus universitaire qui n'a rien à voir avec les Sciences proprement dit, des Sciences pures et dures, Bio etc.
- 02:06 JM Voilà !
HP Et tu reprends petit à petit avec les Sciences au moment de... à l'Université dans un atelier "astronomie"
JM Oui, "astronomie". Voilà ! C'était un travail en contact avec les enfants, beaucoup plus en... le soir en accueillait des classes, souvent, pour aller observer. Donc avec du bon matériel et on avait créé un site internet sur lequel, voilà, en s'appuyait pour faire de l'étayage en regard de la classe, après que les enfants rentraient dans leur classe. Voilà ! Ensuite, par divers histoires, je suis arrivé en GUYANE, pas par un biais personnel, par le biais de ma compagne qui est venue, qui travaillait aux Affaires Sociales avec le devoir de remettre à plat les politiques de la Santé autour du SIDA. Donc, elle a été, elle a travaillé sur ça. Et moi, comme je m'ennuyais un peu autour de moi, j'ai vu qu'il y avait un concours d'Enseignants donc j'ai passé le concours d'Enseignants...
- 03:27 HP Il y a combien de temps ?
JM Que j'ai eu en Juin 2000. J'ai fait l'IUFM en 2001 et mon premier poste choisi, a été d'aller dans le village d'Apatou. En...durant l'IUFM, j'ai pas mal côtoyé un enseignant qui était Monsieur OYAC, qui était chargé des Sciences à l'IUFM et voilà, j'avais un outil qui m'intéressait donc j'avais envie de... parce qu'il fallait faire un mémoire, donc j'ai fait un mémoire sur "Les Représentations. "Est ce que les Représentations qu'ont les enfants sont universelles ou culturelles"\$\$
- 04:18 HP C'était la question ?
JM C'était la problématique...
HP La problématique oui,
JM revue dix ans plus... peut-être pas exprimé comme ça, dans le mémoire qui est disponible sur le site de la "main à la pâte" puisque ce... Monsieur OYAC me l'avait pas dit mais il avait inscrit mon mémoire dans un... à un Prix National etc. que nous avons gagné parce que je pense que c'est un travail collectif, donc on s'est retrouvé à PARIS, à l'Académie des Sciences, au quai... je ne sais plus quoi. C'était très

- pompeux mais voilà c'était une prise en compte aussi du travail et de ce que nous avons fait et c'était intéressant d'être là, voilà et d'en parler !
- 05:12 HP Sur ce premier mémoire, "Est ce que les représentations sont universelles ou culturelles", quel serait ton point de vu, maintenant, aujourd'hui ?
- JM Oui, c'est une bonne question. Je me rappelle d'une phrase de Georges CHARPAC ou de ces personnes qui y avait "Est ce qu'il y a universalité des savoirs" c'est à dire, est ce qu'un petit péruvien va penser la même chose par exemple, de quelque chose qui flotte et qui coule, est ce qu'il le voit pareil ? Donc on disait que peut être les savoirs sont universels mais la manière de les appréhender, donc les représentations, au contraire, sont très diversifiées et donc après avec le recul, il faudrait que je me replonge un peu dans ça.
- 05:54 Donc on avait une discussion sur ça, intéressante parce que Georges CHARPAC a une fille qui a une école Georges CHARPAC et ils font beaucoup de travaux sur ça, sur cette question.
- 06:09 Donc est ce que les représentations des élèves sont différentes à Paris et à Apatou, oui, parce qu'elles sont du fait culturelles. Je prends un exemple très simple, si on fait travailler les enfants sur l'eau, ils ont des représentations, énormément, autour de "mama wata" qui est une espèce de fée... une déesse de l'eau. Ils sont capables, très rapidement, d'avoir une représentation d'eux, qu'ils voient, ils l'ont vu, ils en ont entendu parler. Donc les représentations très forte, sur aussi, à côté de ça, savoir nager, qu'est ce nager ? Pour un enfant, nager, c'est aller dans l'eau, pas forcément, flotter ou avancer dans l'eau. Aller dans l'eau, c'est nager ! Donc des représentations sur plein de choses qui effectivement sont des entrées et peut être une approche qui est différente pour faire apprendre les Sciences.
- 07:15 Donc d'où l'importance de ces représentations.
- HP Donc ces représentations, l'origine de ces représentations c'est... ce qu'ils ont appris dans leur milieu, par leur mère, quand ils sont enfants, les histoires qu'ils se racontent entre eux etc.
- JM Oui bien sûr, hum, hum.
- Donc oui, dans une société matrimoniale où quand même la mère éduque l'enfant mais c'est l'oncle... c'est souvent... le frère du père qui joue une importance très importante dans des savoirs.
- Avant, on le voit moins maintenant, mais avant, par exemple, dans l'apprentissage de la conduite d'une pirogue, c'est souvent l'oncle qui inscrit ça, précisément je dirai pas pourquoi mais l'oncle est très important, voilà.
- 08:09 HP Est ce que le père a un rôle éducatif, domestique, familiale ; l'oncle transmet des savoirs, des conseils etc. ou ?
- JM Alors le père... dans les relations Homme/Femme, le père a... C'est lui qui construit la maison.
- 08:27 Quand il a une femme et un enfant, il doit construire la maison, donc mais...en revanche, effectivement, il a une importance moindre, dans la relation Enfant/Père. Elle passe plutôt par l'oncle et donc par le frère de la mère.
- HP Le frère de la mère, pas le frère du père !
- JM Le frère de la mère, voilà. Donc... voilà un peu sur les représentations mais je suis plus, tout au clair, j'ai besoin de revoir ça un peu bien que ce que je vais faire, le mémoire que je prépare ne s'y attachera pas beaucoup, même très peu. Ce n'est pas l'objectif du mémoire que je vais faire.
- 09:12 Ensuite, concernant l'étude des Sciences, à l'école, dans la commune d'Apatou, ...je... mon mémoire, ce que j'ai préparé, ...est de dire "Sciences face (j'ai pas encore très bien formulé tout ça !) ...face au développement qui est croissant à Apatou et qui est très rapide, comment les Sciences peuvent d'une part aider à comprendre ce développement, et d'autre part, et c'est là, la problématique, de mon mémoire, c'est

comment les Sciences peuvent être un levier des apprentissages en Mathématiques, en Français et dans les autres matières, voilà. C'est sur ça que je vais travailler !

10:12 Pourquoi, parce que le développement qui est en train de se passer à Apatou, c'est un développement assez rapide depuis l'ouverture de la route, et qui engendre des changements dans la vie d'une communauté qui était assez tranquille et... alors c'est quoi le développement ? Par exemple, ce sont les égouts ! Ça paraît tout bête un égout mais c'est les circuits de l'eau... c'est euh, la connexion Internet, et par exemple sur les égouts, on sort avec les enfants, on va se mettre devant un égout qui est à 5 m de notre école, les enfants n'ont pas de représentations, ils ont, ils sont...

11:03 HP Quand tu parles de l'égout, tu parles du tuyau ?
JM Du tuyau
HP Des buses, de la buse qu'ils sont en train de poser, alors qu'avant, ça s'écoulait dans un marigot et directement au fleuve quoi.
JM Oui, oui, oui
HP Donc y a un bouleversement dans l'organisation de la commune. Ils installent un réseau de collecte des eaux usées qu'on appelle l'égout, et voilà. Donc ils voient ces tuyaux-là, ils ne savent pas à quoi ça sert !

11:21 JM Ils ne savent pas ! Et même le trou, ça a un nom particulier, j'imagine
HP Les buses...
JM Non, le
HP Le regard, le puisard...
JM Quand les eaux de pluie, par exemple, vont dans ces...dans les plaques là
HP Oui, les plaques d'égout, oui
JM Voilà ! Ils ne savent pas ce que c'est. Vraiment, ils sont réellement,...
HP Ignorants
JM Ignorants oui,
HP Ils n'ont aucune représentation de ce que...
JM Voilà !
Donc, après, on peut aller loin. On peut aller chercher plein de choses mais... ce n'est pas... ce n'est pas qu'ils n'ont pas d'intérêts à s'y intéresser mais ils n'ont pas compris le sens. De même pour...

12:09 HP Ils ne font pas de lien entre l'objet, son utilité, euh... utilité fonctionnelle par rapport au réseau et l'utilité sociale de ce qu'est la collecte
JM Oui
HP D'accord !
JM Après, quand on fait \$\$ et l'eau qui arrive. Pour la plupart des enfants, la représentation initiale c'est qu'y a un tuyau qui part du fleuve et qui va à la maison. Ce qui était le cas pour beaucoup de situation, ou bien, il y a une deuxième représentation très forte, c'est la récupération de l'eau. L'eau de pluie.
HP L'eau de pluie, du toit qui va dans une citerne...

13:00 JM et donc on a fait...et pourtant à Apatou, Y a un pompage de l'eau, y a un traitement de l'eau, y a un château d'eau et l'eau ensuite, est redistribuée. Aller dans la rue et regarder qu'y a des petites...enterrées dans...
HP Des plaques pour les robinets d'arrivée d'eau
JM Oui, pour couper les circuits dans les différentes parties de la ville et, en regard de ça, si dans un premier on va voir ça brutalement, on dit qu'est-ce que c'est ? L'enfant...
HP Ne sait pas

14:00 JM Je ne sais pas. Alors, moi j'ai travaillé beaucoup sur ça là, ces dernières semaines, sur le cycle de l'eau potable, on est allé à la Station de pompage, on est allé regarder, le traitement de l'eau, et après, donc comme je montrais l'importance des... comme

- les Sciences peuvent avoir une importance dans les apprentissages. On a travaillé en Français sur les différentes parties, apprendre le lexique, parce qu'il y a tout un travail de lexique.
- 14:26 HP Hum, hum
JM On ne peut pas faire des Sciences si on ne structure pas l'enfant dans la langue.
HP Bien sûr.
JM Et donc y a un travail de lexique sur ça, et ensuite, donc j'ai fait travailler sur le résumé, par exemple. Donc...
HP Travailler l'écrit sur le cahier des Sciences quoi.
JM Oui. Travailler... là, j'ai un petit cahier là !
HP Hum, hum
JM Page écriture là, page dessin. On utilise encore beaucoup le dessin à l'école parce qu'ils ont une éducation imagée. Et l'enfant prévaut le savoir à travers les images qu'il fait ou qu'il voit, presque comme en maternelle et donc
- 15:00 HP Alors que c'est une classe de CM2 ?
JM Oui, c'est une classe de CM2
HP Il y a encore beaucoup de non lecteurs dans cette classe ?
JM Euh...trois, quatre. Trois, quatre non lecteurs. Et donc, les enfants ont fait un résumé, donc 10 lignes sur un... le cycle de l'eau potable alors que, les faire travailler en Français, le vendredi matin, en disant : "Bon, on va travailler sur le résumé etc." Alors la notion, je veux dire, là, ils la travaillent et on la présente après. Le travail des Sciences simplifie énormément.
HP Est ce que c'est parce que ils ont visualisé l'objet sur lequel ils ont...les objets, la matière sur lequel, ils font le résumé et ... je veux dire dans le cadre du développement cognitif de l'enfant, que concept de Piaget, phase plus concrète qui permet de rapprocher le langage de cette phase concrète alors que le résumé au CM2, normalement devrait déjà être assez formel, c'est à dire travailler à partir des règles lexicales et grammaticales. Tu ressens ça ?
- 16:06 JM C'est lié principalement, à la façon dont ils apprennent dans les familles. Dans les familles, l'enfant apprend beaucoup, par imitation. Pas par un savoir du livre, pas par des lectures, pas par...très peu, par la télévision même si de plus en plus l'ont, ils apprennent par imitation et c'est vraiment...on le voit énormément dans... si on accompagne les enfants à l'abatis, on voit qu'ils regardent et puis ensuite, ils font comme l'adulte. Dans l'apprentissage du...ce qui est de moins en moins récurrent à Apatou, toujours mais, dans l'apprentissage de la conduite d'une pirogue, c'est de l'imitation. Euh... la pirogue va passer là et pas à droite, pourquoi ?
- 17:00 Parfois, ils le savent parce qu'y a un caillou, parce qu'y a un rocher là mais, c'est de l'imitation. Ils vont faire comme d'autres ont fait, auparavant. Et donc quand on se retrouve à l'école, quand on crée des situations, le problème, quand on met l'enfant, dans une position pour réfléchir, c'est beaucoup plus difficile. Parce qu'il n'a pas cet inter action et il n'a pas sa culture et tout ce qui engendre ce qui est autour de lui, ne lui fait pas prendre conscience qu'il peut réfléchir peut être, par lui-même et se poser des questions pour avancer, ou aller chercher ailleurs, quelque chose. Donc ça pose des problèmes, surtout dans les entrées où on travaille par des situations, des questionnements, ça pose énormément de soucis. Donc, il faut trouver une autre façon de faire. Et effectivement, moi j'aime beaucoup commencer les Sciences, même en CM2, par un dessin. L'observation, on observe, et de cette observation, l'enfant se pose des questions et on arrive à entrer par là. Mais euh... c'est très délicat. L'entrée est très délicate.
- 18:15 Voilà ! Surtout dans la démarche, comme les programmes là, la mettent en avant, depuis 2002, c'est à dire la démarche d'investigation.

HP Hum, hum. Ta démarche d'investigation, est une démarche plus méthodologique ou plus conceptuelle, on va dire...

JM Hum, hum

HP Dans ce questionnement qui, pour toi, avec dix ans, douze ans d'expérience, sur Apatou, te semble un petit peu décalé parce que... ou inadapté, parce que leur culture les conduit à apprendre par imitation, donc si ils n'ont pas de modèles, ils sont un peu perdus.

18:45 JM hum, hum. Oui mais, je n'irai pas à l'encontre de la démarche d'investigation...

HP Ah, non, non, non. Est-ce que ça veut dire qu'il faut une progressivité, c'est à dire, en début d'année scolaire, commencé par des, comme tu dis... travailler sur du dessin, de l'observation, du dessin et petit à petit lui faire prendre conscience qu'il peut se poser des questions, réfléchir et progressivement, arriver à une démarche d'investigation au bout de trois ou quatre mois.

19:15 JM Hum, hum. C'est ça, c'est ça. C'est un travail, hum, étant donné que je fait un CM2, c'est un travail que je mets en place en début d'année et qui court sur l'année pour que, on puisse après, que l'enfant soit plus, euh... comment dire... soit plus, j'allais dire maître mais euh...

HP Autonome ?

JM Autonome.

HP Dans sa pensée

JM Oui. Et effectivement,

HP Tu arrives, tu trouves...

JM Ça fonctionne !

HP Ça fonctionne ! Il faut combien de temps, environ ?

20:00 JM Alors cette année, j'ai une... enfin, j'allais dire, j'ai une bonne classe. C'est à dire, j'ai une classe avec des qui sont \$\$ et donc, en novembre, ça fonctionne ! Là, j'ai mis trois mois

HP Trois mois

JM Trois mois, trois mois. Et bien choisir ses entrées, c'est à dire qu'il faut... dans un premier temps, je démarre avec des activités scientifiques très proches de mon travail. J'aime bien commencer par la classification, rapidement dit, sur le...

HP Les animaux

JM Les animaux. Entrée...

HP Avec des repères simples, parce que la classification, on peut aborder différemment

JM Avec des repères simples

HP Pour les quatre pattes, deux pattes, plumes, poils...

JM voilà, voilà. Après, on peut complexifier quand même l'entrée. Mais l'entrée est très simple.

21:03 HP Tu commences par-là, c'est pour développer l'observation ?

JM Oui. Pour l'observation, pour...euh... parce qu'aussi, je leur fait prendre conscience que les Sciences, c'est l'acquisition de nouveaux mots. Et c'est très important, les structurer. L'enfant, ne peut pas réfléchir s'il ne connaît pas les mots. La classification y a des mots compliqués, on peut aller très loin, onguligrade, plantigrade, si on veut travailler sur

HP Sur les pattes, les ongles

JM Sur les pattes. Je travaille... enfin, toujours on travaille sur les traces, voilà etc. et les élèves apprennent les mots. Ils les apprennent et ils commencent à voir... ils se sentent à l'aise parce qu'ils pensent avoir un petit savoir sans et ça fonctionne assez bien !

HP Est ce qu'ils en sont fiers par rapport à leurs familles ?

JM Oui

22:00 HP Est ce que c'est une manière de se démarquer ?

- JM Ça, je ne saurais le dire mais en tout cas ce que je remarque c'est que plus on fait, y en a toujours un, une qui va m'amener quelque chose du domaine du scientifique. Par exemple, y a des coquillages sur le bord du Maroni, et ben, y en a qui m'amène des coquillages. Y a des petits fossiles, ils amènent : "tiens, regardes, j'ai trouvé ça" Y a des choses intéressantes. Donc, ils ont entraîné, ils comprennent le savoir
- HP Donc, ils s'impliquent là !
- JM Ils s'impliquent et quand un élève s'implique, un élève qui me ramène un travail sur les fleurs, sur ... parce qu'après, on fait toute la reproduction. Et un élève qui amène une fleur et qui va dire : "tiens, regardes l'hibiscus, tu as vu y a les..."
- 22:54 HP Les pétales etc. Une forme particulière, le pistil, machin...
- JM Y en a une qui m'a dit : "tiens, c'est papa qui..." voilà ! Donc quand cette entrée ce fait, quand l'élève devient acteur, l'élève va rentrer dans les Sciences et là, on peut avancer. Là, on peut aller beaucoup plus loin. C'est à dire, entrer dans la démarche d'investigation où l'élève va réfléchir, il va devenir acteur de son savoir, de comment il va apprendre, à quelle vitesse, comment, qu'est-ce qu'on va faire
- 23:24 HP Comment se passe cette transition...
- JM Et là, je finis...
- HP Oui, oui
- JM Au début, je fais très peu d'expériences. Très peu. Sur la classification, je ne fais pas d'expériences. Euh, j'en fais, par la suite. Parce qu'on ne peut pas rentrer... Mon opinion, c'est qu'on ne peut pas entrer dans l'expérience si euh... l'enfant, l'élève ne comprend pas pourquoi on l'a fait. C'est très important que l'enfant soit à l'aise dans les Sciences, soit dans une... qu'il soit à l'aise, que ça lui plaise, qu'il soit acteur, et après, on peut mener des expériences, voilà. Mais dans un premier temps, je commence volontairement par des...
- HP Uniquement l'observation
- 24:14 JM Oui, oui
- HP Euh... deux questions : la première c'est donc tu as été conduit par ton expérience professionnelle, pratique, avec tes élèves à penser comme ça ou tu étais basé sur des ouvrages, d'autres discussions avec tes collègues?
- JM Alors, deux préambules, avant de répondre. Les Sciences à Apatou, c'est sinistré ! Les enfants, quand je les prends au CM2, ils n'ont... ils ont vu, quand je regarde leur cahier de Sciences parce que je fais toujours une heure pour voir un peu ce qui a été fait, même si on est censé articuler tout au long du cycle 3, notre progression, notre programmation de l'année, ils ont fait : les poumons, le...
- HP Le système sanguin, etc.
- 25:18 JM Le système sanguin, donc euh... donc toute la démarche, c'est bien de... d'aller vers cette réflexion parce que c'est ça, le gros de l'histoire et euh... je l'ai fait par moi-même, cette réflexion qui, euh... cette manière de faire, c'est une réflexion de plusieurs années et c'est aussi une réflexion par rapport à une école publique que j'ai eue pendant trois ans qui était complètement différent, avec un public... J'ai été trois ans Directeur et enseignant, dans un établissement étranger, en FINLANDE, et là je n'avais pas ces soucis-là ! Je veux dire que les enfants étaient réellement dans une démarche de
- 26:15 HP Tu veux dire qu'en FINLANDE, tu es rentré directement dans une démarche d'investigation, dont la base culturelle était là pour...
- JM Oui
- HP Et là, quand tu t'es retrouvé à Apatou, ça a été un choc et tu t'es dit : "Ah comment ça fonctionne ?"
- JM Je le savais parce que j'avais été enseignant...
- HP Oui, tu le savais mais ce n'était pas la connaissance expérimentale.

26:24 JM Oui. J'ai cherché à mettre en place des... je dirais une procédure, une démarche qui permette d'aller quand même vers une démarche scientifique parce que c'est elle qui nous intéresse, à l'école, c'est celle que je suis sensé mettre en place, même dans la classe donc et les programmes nous y incitent, etc. donc voilà, je la fais ! Mais elle ne peut pas se faire dans un... de but en blanc, dans un premier temps. Il faut être patient, il faut avoir aussi...sans vouloir... il faut une classe qui est parfois

30:27 HP Donc c'est par l'expérience... ce qui est intéressant, je pense, c'est que t'avais déjà une expérience de l'enseignement des Sciences, dans un milieu ouvert, je veux dire dans un milieu culturellement, riche et là tu rends cet écart, on va dire comme ça, je mets aucun jugement négatif, c'est pour ça que je fais attention au vocabulaire et là tu te dis : "Ah, comment y arriver ?"

JM Hum, hum

HP Et il t'a fallu quelques années pour dire et ben tiens les points d'entrées sont là. Est-ce que t'as pu faire un peu un inventaire des points d'entrée, ou des différentes présentations qui font obstacle finalement à l'acquisition de la démarche scientifique ou, est ce que tu dis

31:06 JM Pas réellement.

HP Pas réellement, tu n'as pas fait une étude un peu systématique

JM Non, non. Euh... non c'est un peu un instinct, quand même,

HP Oui, oui, c'est l'expérimental !

JM Oui, c'est ça mais non je n'ai pas fait... non, non

HP Mais quand où tu dis : "Ils sont dans une culture basée sur l'imitation,

JM Hum, hum

HP Euh... donc au départ, on accroche l'attention de l'enfant en faisant de l'imitation, de l'observation,

JM Hum, hum

HP On arrive à les faire réfléchir sur l'observation, en introduisant du questionnement, à partir de l'observation. Ce questionnement, dont le groupe commence à s'approprier cette démarche, à aller chercher des objets, ce questionner dessus, y a des apports, à ce moment-là, tu te dis on peut commencer à aller plus loin parce que ils se sont appropriés la démarche d'investigation, au sens personnel, pas au sens universitaire mais au sens personnel et à ce moment, on peut, vraiment, démarrer le truc des Sciences. Alors comment se fait cette transition entre la fille, le garçon-là qui t'apportent quelque chose et les autres, tu communique, ensemble, tu fais un atelier, tu... comment tu incites les autres à faire pareil ? Parce que s'ils font pareil, c'est un peu l'imitation,

32:36 JM Et oui, oui, oui.

HP Comment se fait cette transition, justement ?

JM Euh...dans... Alors y a deux choses aussi importantes dont on a parlé, c'est la manière dont après effectivement, on fait travailler les enfants, par groupe, l'importance du groupe aussi

33:00 HP Quand tu dis groupe c'est trois, quatre élèves ou c'est toute la classe ?

JM Oui, oui

HP D'accord ! Par petits groupes.

JM Je repère souvent des éléments qui commencent à

HP Réfléchir

JM A réfléchir. Quand je dis "réfléchir" c'est avoir une... à commencer à ... avoir cette fameuse réflexion qu'on essaye d'avoir ainsi, à se poser des questions, et je crée mes groupes, alors ça peut être quatre, cinq. Là, dans la classe dans laquelle j'enseigne, cette année, j'en ai vingt, vingt-deux, vingt-trois, non vingt-deux, y en a un qui est vraiment difficile.

34:00 HP Tu lui donnes des consignes particulières ?

- JM Si je décide de donner aux élèves qui effectivement sont plus ouverts, qui sont déjà plus en avance sur les autres, je ne vais pas vers lui, mais je vais vers lui mais à la fois je ne vais pas vers lui, il faut que je fasse attention mais, je vais vers lui et je lui donne la capacité d'aller plus loin. Souvent d'ailleurs, les élèves qui peuvent aller plus loin, sont des élèves acteurs, je leur ramène quelque chose qu'ils peuvent lire à la maison par exemple. J'essaye de les faire rentrer un savoir plus scolaire donc, l'enfant prend à la maison, il va lire, il revient un peu plus armé que les autres. Mais ce n'est pas gênant, parce qu'il va, après je les ai remis sur quelque chose qu'il va faire profiter aux autres et les autres vont se mettre aussi à réfléchir parce qu'il va amener quelque chose de plus.
- 35:00 Et après, dans un premier temps, je fais ça, et après c'est tout le monde qui a le savoir en même temps. Dans un premier temps, je, je...
- HP Tu décales,
JM Je décale,
HP C'est à dire celui qui est plus éveillé tu lui donnes des outils, les autres travaillent par imitation avec lui et ça crée une stimulation, une émulation entre eux,
- 35:15 JM Oui, oui
HP D'accord !
JM Comme l'autre sait plus, un enfant, il...
HP Il a envie d'apprendre...
JM Il a toujours envie. Il a toujours envie de savoir. Je ne connais pas d'élèves, même des élèves, si j'en connais un, c'est vrai, mais malheureusement un élève qui a des soucis...
- 35:33 HP psychologique...
JM psychologiques, mais un élève, ce n'est pas blessant, normalement constitué, il a envie, toujours. Même si il est là, il va bouger, un moment, il entend qu'il se passe quelque chose et il va accrocher. Donc, clac, et il sent bien qu'y en a un qui à l'air plus... et il va s'interroger avec son élève, y a quelque chose dont on n'a pas parlé, c'est la langue maternelle.
- 36:00 HP Hum, hum
JM Et je trouve que c'est une si ce n'est, la difficulté, que rencontre les enseignants dans l'apprentissage des Sciences. C'est à dire que, si on suit la démarche d'investigation et qu'on met l'élève, dans une position d'être acteur et de réfléchir, si on le met en groupe, quand l'élève se met en groupe
- 36:30 HP Il va parler sa langue maternelle.
JM Exactement, il va parler sa langue maternelle ! Parce que c'est sa langue de communication et qu'il va communiquer. N'importe qui dans le monde fait ça ! Si on met quatre Français en CHINE et qu'ils doivent réfléchir sur quelque chose, ils vont parler Français, c'est normal. Et, qu'est ce qui se passe ? C'est qu'il y a confusion entre notre système d'éducation et le système de l'enfant, la manière dont il communique, et les deux posent un souci pour les enseignants. Pourquoi ?
- 37:00 parce que la représentation de l'enseignant, c'est que l'enfant doit s'exprimer en Français. Oui, c'est une donnée ! L'école se fait en Français...
HP Mais il réfléchit dans sa langue maternelle
JM Mais il réfléchit dans sa langue maternelle. Et c'est là qu'il y a un problème ! Et, on n'avait pas parlé mais, c'est un... des difficultés principales d'un enseignant. C'est qu'il se confronte à quelque chose qu'il n'avait pas prévu, et que la seule façon qu'il a, qui est sensé faire parler, dont on est sensé, parler que Français ! Et cette confrontation des deux poses des soucis. Moi, je l'ai exclu depuis que je suis allé en FINLANDE, parce que j'ai fait des Sciences en FINLANDE. Les Finlandais parlaient Finnois, avec moi, ils parlaient Français et ce... quand on les mettait en groupe, ils

parlaient dans leur langue maternelle, ils me restituaient en Français. Je ne comprenais rien au...

38:12 HP Finlandais, au Finnois
JM C'est une langue...
HP Hermétique...
JM fermée, totale. Mais, je n'avais aucun souci. Je veux dire, alors passer par un rapporteur, quelqu'un qui fait la synthèse, et ce que je peux faire aussi ici, et elle était riche. Donc, je n'avais rien compris à ce qu'ils avaient fait mais je les avais mis dix minutes, ils avaient à faire et c'était riche de sens.

38:42 Donc moi, je suis parti de ça et je me suis dit, et c'est pour ça aussi que j'ai un regard, peut-être, différent, c'est que les élèves, dans la classe, quand ils sont en groupe,
HP Ils peuvent parler...
JM ils peuvent parler leur langue maternelle, mais je la comprends.
HP Maintenant, avec l'expérience, tu la comprends.
JM Oui, je la comprends. Je sais de quoi ils parlent mais ils ne savent pas à quel degré, je la comprends. Je ne la parle jamais. Je ne suis jamais locuteur dans leur langue. Ils ne savent pas ; ils savent que je comprends

39:12 HP Même à l'extérieur de l'école?
JM Même à l'extérieur !
Si, avec mon petit voisin mais mon petit voisin, il sait que je comprends mais des fois, je m'amuse avec lui, je fais celui qui ne comprend pas donc, il a toujours envie parce qu'il est encore dans l'école donc je...mais, je comprends très bien ce qu'ils disent. Et quand ils ont des échanges dans leur langue maternelle, ils sont embêtés parce qu'il y a des termes qui n'existent pas, et donc, ils le disent en Français. Et ça valide, ce qu'on disait tout à l'heure, la structuration dans la langue.
Ca veut dire qu'ils intègrent des mots scientifiques dans la langue maternelle et c'est ce que font, de plus en plus, les adultes à Apatou. Quand on les écoute parler, si on a un peu l'oreille, on entend, qu'ils utilisent, beaucoup de mots français, parce qu'il y a des termes qui n'existent pas dans leur langue maternelle.

40:00 Et donc...voilà ! Quand on met des enfants dans leur langue maternelle, ils font des Sciences ! Mais c'est une difficulté réelle d'un enseignant qui a peu d'expériences ou qui n'a pas eu, qui ne veut pas se confronter à quelque chose qui lui échappe.

40:18 Parce que c'est ça aussi, quand l'enfant prend, parle dans sa langue maternelle, l'enseignant, il peut se sentir en situation difficile. C'est le cas, souvent. Moi, j'ai vu beaucoup d'enseignants qui ont une réelle peur de la langue de l'enfant, parce qu'ils ne la comprennent pas et que c'est une réelle difficulté ! Une réelle, vraiment !

40:51 HP Hum, hum. Alors, ça m'amène à deux questions : Euh... une par rapport à cette peur, j'en discutais hier à midi, avec un collègue, et bon maintenant, c'est pareil, il est comme toi, il a sept ou huit ans d'expériences, avec le Bushinengué, donc il comprend et il parle le Bushinengué et il disait que, au début, comme il ne comprenait pas, il pensait que les élèves se moquaient de lui.

41:12 JM Hum, hum
HP Et donc ça a conduit, pour lui, à faire des erreurs pédagogiques...
JM Enormes, bien sûr.
HP Et donc ça provoque des tensions énormes quoi, entre la classe et ...l'enfant et la classe quoi ! Et ...euh...
Ce Directeur, de la Charbonnière, où j'étais hier, il disait que... quel est le fait culturel aussi de la position de la famille par rapport à l'enfant, problème de la discipline "comportement" de l'enfant en classe, en CM2, bon toi, à peu de choses près, le problème devrait être à peu près réglé mais à Amayota c'est loin d'être le cas partout, dans toutes les classes. Comment tu vis ça ? Ce problème, l'adaptation de l'enfant de son milieu familial, à l'école ?

- 42:18 JM Hum, hum. Et ben c'est deux milieux complètement différents. L'enfant, quand on va dans les familles et que... moi, j'aime beaucoup la, je ne devrais pas, mais il ne faut pas le dire, mais je prends, j'utilise souvent, en début d'année, on a deux heures supplémentaires
- HP Hum, hum
- JM Je confonds toujours l'accompagnement éducative et...
- HP Bon bref,...
- JM Soutien scolaire
- HP soutien scolaire, ou accompagnement éducatif
- JM Moi je l'utilise, en début d'année, en soutien scolaire, je travaille beaucoup sur : "Qu'est-ce que tu fais à la maison ?"
- 43:00 avec les enfants que j'ai. Ça tombe bien parce que chaque année, j'ai des enfants des campous
- HP Oui, des campous
- JM Et "qu'est-ce que tu fais ? Raconte-moi ta journée ? " Et c'est très bien, ils font du langage et après, ils vont écrire ce qu'ils font dans la journée. Je l'utilise beaucoup, parce que comme ça, je vois l'enfant dans son cadre de vie.
- 43:21 L'enfant est responsable dans sa famille. Il est très responsable, son vêtement pour aller à l'école, c'est lui qui le lave. Son pantalon, c'est lui qui le lave... son repas est prêt toujours, il a toujours à manger qui est fait, par la grand-mère ou la mère. Sa journée, à un enfant, elle s'articule...elle est très simple. Il revient de l'école vers une heure et demie, deux heures selon l'éloignement, il arrive, il mange, ensuite après le repas, il va laver la vaisselle, si ses habits sont sales, il les lave, il a un moment de jeu, avec ses petits voisins etc.
- HP Cousins, etc. toute sa famille quoi.
- 44:15 JM Le soir à 6 heures, tout le monde va rentrer chez soi, mange, l'enfant se couche vers 7 heures et demie, 8 heures, il se couche très tôt dans une famille dite classique. "Est ce que tu manges avec tes parents ?" Rarement, l'enfant ne mange pas avec ses parents. Il communique très peu, avec l'adulte. C'est une difficulté de l'école ancrée, pour nous. C'est que l'enfant, il... j'ai un souvenir terrible de quelques années, un élève qui fait une bêtise, un enseignant vient, le demande : « Regardes moi dans les yeux ! » Un enfant ne regarde jamais un adulte dans les yeux. Au contraire, il faut baisser les yeux. Voilà ! Et ces confrontations entre notre milieu d'enseignant, notre culture
- HP Occidentale et leur milieu à eux quoi
- 45:12 JM Oui. Et la confrontation des deux est souvent explosive, il faut le dire comme ça.
- HP Hum, hum.
- JM On n'a pas conscience de la différence, parfois, qu'il y a entre ce que l'on sait et ce que l'enfant sait. Il sait un maximum de chose mais parfois, on est à mille lieux de ce qu'on lui dit.
- HP Tu as quelques exemples ?
- JM Oui, j'étais en train de réfléchir, à mon vécu, par exemple, sur cette année, euh... J'ai réfléchi mais je pense à autre chose. J'ai fait quelque chose qui est assez marrant, j'ai fait tout un... on a fait toute une thématique autour du loup. Le loup, c'est très métropolitain, c'est très Europe occidentale. Mais avec ces gamins-là, quand je l'ai fait ça a super bien marché.
- 46:12 Parce que ils sont assez scolaire et ça va vraiment c'est l'antithèse de ce que je veux dire, et on a travaillé sur toutes les histoires de loups, les trois petits cochons etc. ils ont été réellement très intéressé, ça leur a beaucoup plu, Mais c'était très scolaire. Donc c'est pour dire, qu'on peut être très loin d'eux, et aussi, transposé dans une culture autre et qu'ils arrivent à y rentrer dedans. Le loup n'a aucun sens pour eux, mais on peut le faire.

Je veux dire que tout est faisable !

HP Tu ne le fais pas en début d'année, quoi.

JM Oui

HP Voilà !

JM Je l'ai fait là, en janvier.

HP D'accord !

JM Tout est faisable ! Mais il faut qu'ils soient préparés, il faut vraiment.

HP Il faut que la relation à l'enseignant soit établie.

47:00 JM Oui, exactement. Mais, euh... en début d'année, je n'ai pas d'exemple qui me vient mais c'est plein de choses qui font que la relation se passe bien. En début d'année, je commence par un texte sur le handicap.

HP Handicap moteur ?

JM Moteur, moteur.

HP Ce qui n'est pas leur cas mais qui leur permettent de réfléchir à la différence quoi.

JM Oui, à la différence. Et j'ai toujours un texte \$ qui est fils d'un Chef coutumier dans un territoire américain, voilà. Donc y a plein... alors, c'est des chasseurs et puis quand même il y a des guerres quand même un peu, entre communauté, mais cet enfant naît avec un pied mal formé et il n'est pas intégré. Il n'est pas dans l'intégration, les autres le rejettent. Il ne peut pas apprendre à tirer à l'arc, il ne peut pas apprendre à monter à cheval. L'importance du cheval, dans cette société et on travaille beaucoup sur ça.

48:24 C'est qu'un prétexte, hein, le texte, bien sûr. Et on travaille beaucoup sur la différence et sur l'acceptation d'autres. Qu'on peut être différent et avoir au final les mêmes aspirations ?

HP aspirations ?

JM Oui. De liberté, aussi d'écoute, de moqueries aussi parce qu'il y a beaucoup de moqueries dans le texte.

Cet enfant va chercher sa liberté dans la prairie, à l'écoute des animaux, d'autres choses. Puis, il revient parce que, ensuite, il arrive à dresser un cheval. Et il revient fort.

49:15 Et c'est un texte important, en début d'année qui centre les élèves sur la différence, sur l'acceptation de l'autre mais aussi sur le groupe. Et c'est une entrée importante aussi. Et les enfants sont très captivés et pour moi, ça me permet de... d'introduire des notions de citoyenneté, d'égalité, de différences à l'autre, de s'accepter, voilà. Moi, j'ai une culture, alors ça ne transpire pas dans le texte, mais on tend vers ça après. Réfléchir sur l'autre, poser des questions...

HP C'est une transposition d'un texte qui leur permet de réfléchir à leur situation qu'ils vivent !

JM Oui, voilà. Et, euh...

HP Les différences et toi par rapport à leur milieu. Toi, instituteur métropolitain par rapport à leur milieu mais c'est aussi l'élève par rapport à l'institution scolaire, c'est toutes ces différences-là.

50:03 JM Hum, hum. Et, j'ai fait... je l'avais fait l'année dernière, avec une classe très difficile, et je l'ai refait cette année. Ça a marché quand même, ça m'avait beaucoup aidé. Je l'ai refait cette année et ça a très bien marché.

Parce que j'ai...à la Toussaint, q'un mois et demi après avoir commencé, j'avais une classe qui était très réglée.

50:30 HP Il t'a fallu septembre, octobre pour mettre en place, les règles de vie dans la classe.

JM Oui, oui très réglée, qui fonctionnait, qui était intéressée parce que c'est ça aussi, intéresser l'élève. L'intéresser, qui avait envie d'apprendre, qui est motivé. Avec des difficultés, avec des problèmes mais qui avait envie.

- Et là, vous me direz qu'avec le regard vous avez sur la classe et comment Sylvie FATI a travaillé mais là, la classe tourne quand même, elle est active ! Alors, bien sûr, quand l'enseignant change, ça change des choses mais la classe, les élèves ont... sont dans une bonne dynamique, réellement. Je le dis avec l'expérience que j'ai des années précédentes. C'est une classe, cette année, qui est dans une bonne dynamique. Je suis allé assez loin, avec eux ! On est allé au Centre Spatial Guyanais, parce qu'on y va, parce que c'est une grande sortie pour eux, et on a fait un petit journal scolaire.
- 51:33 HP Hum, hum.
JM Donc on a pu aller beaucoup plus loin que... Ca dépend des années.
HP Alors, je vais reprendre ma question. D'un point de vu recherches personnelles, justement sur l'enseignement des Sciences, pour éviter le biais culturel et linguistique, j'ai choisi de prendre des étudiants M2, locaux. Donc dans le groupe que je suis, j'ai deux Amérindiens, deux Hmongs, trois Bushinengués et deux créoles, voilà. Et donc, Nanouska et Sylvie, donc, sont natives du coin, hein.
- 52:15 JM Hum, hum.
HP Sylvie FATI, elle est né dans un petit campou, en bas des Maïmans, hein, sur la crique... pas très loin de la crique Sparouine. Elle a toujours vécu là, elle a été scolarisée au CP, elle prenait la pirogue pour monter à Apatou, donc elle a découvert le Français à Apatou et puis bon, elle a fait sa scolarité, en GUYANE, jusqu'au Bac. Elle a fait une licence de Biologie, à MONTPELLIERS. £££ Ils ne maîtrisent pas la langue, ils ne maîtrisent pas la culture, ils font beaucoup de bêtises mais d'un point de vu relationnel... Donc de ce fait là, il se fait à la fois rejeter de ses élèves et à la fois de la communauté.
- 53:24 Il vit un isolement dramatique, après, c'est difficile de... d'observer je veux dire des situations d'enseignement dont les causes d'échec ne sont pas l'enseignement. C'est un problème d'intégration, de communication dans une culture. Donc pour éviter ce biais-là, je voulais travailler donc, avec des jeunes qui découvrent le métier dans leurs milieux. Là, c'est clair, les enfants... les élèves savent que Sylvie ben, elle est Bushinengué et parle le bushinenguétango, elle comprend tout, voilà.
- 54:00 Et deux cas très différents. Sylvie a fait une expérience sur l'eau, parce que je leur ai tous donné la même thématique sur l'eau, sur la question "peut-on boire l'eau du fleuve ? " Elle t'a montré un peu la progression qu'elle avait préparée, non ?
JM Elle m'a juste dit qu'elle avait travaillé sur les mélanges, et solutions mais pas plus.
HP Voilà c'était une progression là-dessus : est-ce que une eau transparente, limpide, claire, c'est toujours de l'eau, voilà donc des petites séries d'expériences là-dessus. Après, peut-on mélanger ?
JM Alors ça faisait suite à mon... juste, je venais de faire le cycle de l'eau potable. Oui, c'était...
HP Donc elle te montrera ça et, euh... oui, oui, elle a bien... alors déjà, moi, ce que j'observe, c'est qu'elle avait une classe structurée,
JM Hum, hum
HP Donc quand ils se sont mis en groupe, bon elle a... c'est son premier stage, en responsabilité, donc elle découvre le métier, y a pas de gros problèmes de comportements dans la classe donc ça c'est évident !
- 55:03 On voit que le professeur qui était avant, il a fait un gros travail, grâce à toi, je dis ça c'est parce que je vais comparer la situation de sa copine, et donc elle a mené une séance sur mélanges et solutions... bon, je veux dire, correct. C'est relativement bien tenu, bon y a quelques petites erreurs de détails mais ça c'est le métier qu'on apprend.
Si je compare à Nanouska
JM Qui est, qui était où ?

HP A la Charbonnière, à Saint-Laurent.
Nanouska est née à la Charbonnière, donc c'est son... pareil, pas de difficultés linguistiques et culturelles etc. Mais elle, elle arrive dans une classe, où, l'institutrice était là \$\$\$ c'est une métropolitaine qui s'est fait complètement débordée par la situation, la grande pagaille désorganisée, ce n'est pas la grande pagaille organisée mais désorganisée et, euh... donc là...

JM C'est quel niveau ?

HP C'était... toi c'est un CM2, elle c'était un C

JM Cycle 3 ?

HP Oui, ils sont tous en cycle 3. C'était un CM1.

JM D'accord !

56:12 HP pareil, sur la thématique de l'eau, là : mélange eau/huile, euh... deux liquides miscibles, deux liquides non miscibles. Mais, Nanouska a passé 80 % de son temps à asseoir son autorité.
Et de manière très frontale quoi et ça je l'ai observé maintes fois, maintes fois, maintes fois, dans les visites de stages de... alors, je pensais que ça venait du fait de l'écart culturel métropolitain/local mais là j'ai été très surpris de voir qu'au bout d'une semaine, et ben, elle tenait sa classe hein, ça débordait pas, et c'est vrai quand je suis arrivé dans la classe, c'était calme, si tu veux, ça ne braillait pas etc.

57:03 mais c'est toujours un rappel à l'ordre et je pense que là, y a beaucoup de travail à faire quoi, au point de vue culturel, trouver des ponts entrées

JM La discipline, ce n'est pas culturel, hein. Je veux dire par là, on peut être... les filles, elles peuvent être locuteurs, que l'enfant fait ou qu'on comprend pas mais la discipline, installer une discipline, ce n'est pas tant dire c'est...
On va dire autrement, c'est installer des comportements d'élèves

HP Oui

JM Et les comportements d'élèves euh... c'est des habitudes de faire, d'être et ça c'est euh... si dans la classe à Saint-Laurent, eh... la collègue n'a pas installé ces habitudes-là, clairement, les transitions, comment on passe d'une activité à l'autre... si l'enfant est instable et qu'il ne sait pas bien vers quoi, ou comment on gère ces moments, \$\$ ça crée de l'indiscipline, ça crée de l'instabilité.

58:24 Et je pense que ça, c'est vraiment pas lié à, que les filles, elles soient du milieu ou pas.

HP Hum, hum. Oui bon, mais par exemple, quand tu as enseigné en FINLANDE, euh... tu ne maîtrises pas la culture, tu ne maîtrises pas la langue, et pourtant tu arrives dans un milieu qui était cadré, je veux dire.

JM Oui, c'est vrai. Oui, mais avec les petits Finlandais, je n'avais même pas besoin de crier, enfin crier, élever la voix.

HP Tu les regardes et hop !

JM C'était calme quoi.

HP C'était calme.

JM Et oui. Parce qu'ils viennent aussi... leur milieu familial est très structuré, les Finlandais, ils ont des habitudes, de par leur climat, d'être...

59:12 HP De vie communautaire forte.

JM Oui, oui. Et puis de... communautaire et à la fois très individuel mais... (Sonnerie portable HP)

61:48 HP Tu vois c'est justement la stagiaire qui est en difficulté, et la titulaire du poste, lui demande, pendant qu'elle est là de corriger les évaluations que la titulaire elle-même avait faites. C'est « abuser ». Tu te rends compte c'est son premier stage ! Je ne comprends pas qu'on puisse abuser comme ça !

JM Non, ce n'est pas de l'abus...

- HP Une titulaire qui demande ça a une stagiaire ! C'est gonflé, quand même !
- JM Hum. Enfin, oui c'est de l'abus mais... il y a des titulaires qui sont eux, en grandes difficultés ! Moi, j'ai vu des enseignants, mais l'année dernière, j'avais une collègue, à côté qui était plus absente que présente. Et je pense que c'était mieux qu'elle ne soit pas là parce qu'elle avait des aptitudes qui étaient indignes d'un enseignant. Indigne ! Et que à partir de là, le système tel qu'il est
- 62:18 HP Ca pénalise tout le système quoi, ça discrédite
- JM Tout le monde,
- HP Tout le monde.
- JM L'enfant, parce qu'il ne comprend pas, il n'apprend pas, il ne fait rien, il perd une année. La collègue qui est malade, le système, qui ne peut pas répondre à cette difficulté là parce qu'il n'y a pas assez de personnel encadrant, donc, vraiment, il y a des situations difficiles.
- 62:51 HP Mais à Apatou, partout, y a des collègues en réel difficulté, en limites et euh...
- HP Bon, je vais un peu abuser de toi, parce que je vais dépasser un peu le cadre de ce que nous voulions discuter ensemble, mais tu dis, oui, les règles à installer à l'école, au début de l'année scolaire, doivent être établies, toi, il t'a fallu deux mois pour que le système se mette en route, est ce que tu peux décrire les principales étapes ? Est-ce que tu as réfléchi à ... donc, tu as utilisé un texte sur le handicap pour faire comprendre, justement, les différences, la place du groupe, comment chacun trouvait son identité, on pouvait se valoriser malgré les différences, et vivre ensemble... bon t'as trouvé cet outil là mais est ce que t'as pu structurer une réflexion dessus pour donner conseils à ces jeunes collègues qui arrivent là dans le métier...

A.6.5 – Miniguela

Entretien du 16 juillet 2011 Miniguela EM néo-CAFIPEMF
école maternelle à Caluire - Rhône

- 00:21 HP Alors l'objet de l'entretien : Je prépare un doctorat
EM Oui
HP en Sciences de l'Education et didactiques des Sciences.
EM Oui
HP Je suis professeur de Physique-Chimie, voilà, ça c'est mon cursus et je suis prof. de Physique-Chimie à l'IUFM de GUYANE.
- 00:30 EM Oui
HP D'accord ! Alors la GUYANE est un milieu multiculturel, multi linguistique parce qu'on considère qu'il y a une douzaine, je veux dire, de groupes socioculturel nettement différents,
EM Oui
HP ça va du Français, des Créoles guyanais, Créoles antillais, les Brésiliens qui parlent portugais et ben, d'abord les autochtones, les Amérindiens du Littoral qui ne sont pas les mêmes que les Amérindiens de la forêt, de l'intérieur, eux-mêmes parlent six dialectes complètement différents, y a le Surinam qui est une ancienne colonie Hollandaise donc, ils parlent Hollandais, le Guyana qui parle Anglais, le Créole Haïtien qui est un autre créole, les Hmong qui parlent Hmong, les Chinois et voilà, j'ai fait à peu de chose près, le tour. Donc tout ça c'est multi culturel. Après, leurs histoires sont différentes puisque ça va des Amérindiens qui ont toujours été là depuis très longtemps, les Créoles qui sont descendants plus ou moins des esclaves de la période de commerce triangulaire avec ceux qui sont issus, je veux dire, de l'esclavage et ceux qui se sont révélés contre l'esclavage et donc ils sont très opposés aux blancs et au système colonial. Euh... les antillais avec leur recherche identitaire, les Chinois qui viennent faire du commerce, les Hmongs... tout ça, ça fait un brassage multi culturel important.
- 02:12 HP Alors, moi, je m'adresse dans ma thèse... mon sujet de thèse concerne l'Enseignement des Sciences en primaire, ça fait partie des programmes,
EM Hum, hum
HP Mais dans un milieu multi culturel, on donne la priorité à l'enseignement du Français.
EM Oui,
HP Donc souvent, les Sciences, c'est le parent pauvre, voire délaissé et il y a une très, très grande variété ou variation, on va dire, de la durée d'enseignement demandé en Sciences. Ca va quelques dizaines de minutes, je vais dire 10 minutes à 3 heures.
EM Oui,
HP Et les motivations sont différentes. Y a plusieurs causes à ça. D'abord le milieu et aussi l'origine de l'institut, professeur des Ecoles qui est là.
- 03:00 EM Bien sûr.
HP Et puis comme dans toute recherche, il faut aussi essayer d'avoir des références et là, c'est vraiment la bonne opportunité parce que d'après ce que j'ai compris Miniguela, tu viens de passer le CAFIPEMF, sur les recommandations de ton Inspecteur, parce que tu t'es fait remarquer par la qualité de ton enseignement et entre autres, dans la gestion du projet en classe.

- 03:30 Alors c'est là-dessus que je voulais t'interviewer, pour pouvoir faire une comparaison. Dire et ben voilà, qu'est ce qui se passe en métropole, qu'est ce qui se passe là, sur quoi il y a des variations ?
- EM Oui.
- HP Alors dans un premier temps, est-ce que tu peux présenter ton cursus scolaire et universitaire ?
- EM Mon cursus scolaire, oui. Moi, j'ai un Bac Littéraire en poche. Et suite à mon Bac Littéraire, j'ai Fac de Lettres Modernes à Lyon, et donc j'ai obtenu une Licence de Lettres Modernes, j'ai ensuite intégré, en PE1, l'IUFM d'Aix-en-Provence et au terme de cette année de PE1, j'ai réussi le concours donc je suis passée en PE2, à l'IUFM d'Aix-en-Provence et ensuite j'ai été Brigade à Martigues. Donc, j'ai travaillé deux ans à Martigues en tant que Brigade donc, j'ai effectué plusieurs remplacements, longs remplacements autour de l'étang de Berre jusqu'à Marseille et ensuite je suis remontée donc ça fait sept ans, sur Lyon, pour occuper, pareil, un poste de Brigade dans le Département du Rhône, voilà.
- 04:33 HP Ok. Alors on va mettre des dates là-dessus. Donc, Bac L en quelle année ?
- EM Bac L en 98 me semble-t-il,
- HP 1998 ?
- EM Oui !
- HP Marseille ?
- EM Euh...ensuite...
- HP A Marseille ?
- EM Non, non à Lyon, pardon.
- HP A Lyon ?
- EM A Lyon !
- HP D'accord. Donc la Licence à Lyon en 2000 ?
- EM Voilà !
- HP D'accord.
- EM PE1, 2001
- HP PE1, 2001 à Aix
- 05:00 EM Voilà !
- HP PE2 2002 à Aix
- EM 2002
- HP Voilà, ensuite Brigade
- EM Martigues durant deux ans
- HP 2003 - 2004
- EM Voilà !
- HP D'accord. Sur l'Académie de Aix - Marseille
- EM Très bien !
- HP Et après,
- EM Ensuite, Brigade sur Lyon.
- 05:18 HP 2005 jusqu'à 2011, Lyon.
- EM Voilà.
- HP D'accord ! Alors, le travail en Brigade, tu peux expliquer ce que c'est ?
- EM Alors, Brigade c'est ... ce sont des remplacements, alors au long cours, généralement. Il se trouve que durant toutes ces années, je n'ai fait que de longs remplacements. Donc, il m'arrivait d'avoir deux classes dans l'année, deux remplacements dans l'année donc c'était bien souvent des congés maternité qui se diluait un petit peu et il m'est arrivé aussi parfois, d'avoir une même classe en remplacement sur une même année scolaire, voilà.
- HP Alors dans ces huit ans de Brigade, tu as pratiqué en maternelle, en cycle 2, en cycle 3,

06:00 EM Voilà, tout à fait ! J'ai couvert tous les niveaux.
HP D'accord; Tu as couvert tous les niveaux.
EM Ce qui m'a permis d'avancer plus vite, c'est à mon avis la réactivité, à mon avis, une qualité obligatoire lorsque on occupe un poste tel que celui-ci, parce que bien souvent, dans la plus grande partie des cas, lorsqu'on arrive dans une classe qui n'a plus d'enseignant, bien souvent, on ne trouve pas forcément de progressions, de traces de ce qui a été fait précédemment, donc c'est à nous de chercher là où en sont les enfants pour pouvoir raccrocher les wagons et construire la suite du programme au mieux.

HP Alors concrètement, comment tu fais ?
06:00 EM Concrètement, lorsque j'arrive en classe, je fouille dans le matériel des élèves puisque c'est là que je trouve le plus d'indice quant à ce qu'ils connaissent et ce qu'ils ont travaillé avec l'enseignant qui vient de partir de la classe.
HP Quand tu dis matériel des élèves, c'est leurs cahiers ?
EM C'est les cahiers, voilà, les livres, les manuels qu'ils utilisent, les cahiers de textes aussi qui sont un bon indicateur. Donc voilà, à mon sens, ces outils-là sont plus parlants et me permettent de réagir plus rapidement, en tout cas d'intervenir mieux durant les premières journées que ce que l'on peut trouver du côté enseignant, qui est parfois, très vide. Il est rarissime de trouver le cahier journal de l'enseignant, moi je ne l'ai jamais trouvé ce qui...
HP Est paradoxal
EM Voilà, paradoxal et en même temps on sait que le cahier journal ça a coutume d'être le petit trésor de l'enseignant et que ça ne se partage pas, voilà, et du coup, même pour ce qui est des progressions etc. on ne trouve pour ainsi dire pas.

08:12 EM J'avais... lorsque j'arrivais sur une classe, sur un remplacement, je ne connaissais que le niveau parce que bien souvent, c'était tout ce que je savais de la classe. C'est à dire l'adresse de l'école puis le niveau, j'avais dans ma sacoche de quoi démarrer, de quoi faire une première journée pour voir un petit peu, pour jauger les élèves et pour les occuper aussi pour me donner du temps pour justement aller chercher ces traces et donc, une fois que j'avais pu faire le point sur l'état des lieux du programme, après je prenais à ma charge ce qu'il restait à faire et, je l'organisais avec des chose qui me parlaient, des projets bien souvent artistiques, des choses qui me stimulaient et me semblaient intéressantes pour les enfants.

HP Peux-tu me parler de cette première journée ?
09:00 EM Oui. Alors cette première journée, je réfléchis... alors en maternelle, bien souvent, j'avais des albums de références à partir desquels j'avais construit des activités, voilà, qui me permettaient d'avoir le groupe, de les occuper hein, puisse qu'il y a de ça aussi, sur une journée et puis, de les jauger et en élémentaire, c'était bien souvent aussi, des textes. J'utilisais assez fréquemment, "Le joueur de flûte", le conte, parce que je l'aime beaucoup et du coup c'est vrai, par exemple, quand j'avais une classe du cycle 3, et bien j'amenais ce texte là et puis je lançais la matinée là-dessus et puis ensuite, j'attaquais sur des jeux mathématiques très simples, voilà. Pour me laisser du temps et puis faire cette transition avec cette fameuse première journée de prise de contacts.
HP Qu'est-ce que tu recherches dans cette première journée de contacts.
EM Je recherche du temps, clairement. Du temps pour moi et en même temps, je recherche à savoir comment réagissent les élèves et puis à faire un lien, parce que cette première journée, elle est importante, parce qu'elle va...elle marque aussi celles qui vont suivre.

10:00 HP Hum, hum
EM Donc là, il s'agit de taper dans le mille, de proposé, moi je n'arrivais pas forcément, parce que le titulaire partait juste en congé et du coup, voilà, il fallait re-galvaniser

- le groupe et relancer la dynamique de classe donc, pour moi, ça tenait de ça, les activités que je proposais, voilà.
- 10:33 HP D'accord ! Pour ce qui concerne les remplacements en cycle 3,
EM Oui
HP et, où l'enseignement des Sciences a un rôle peut être plus important qu'en maternelle,
EM Oui
HP bien qu'en maternelle, il y a quand même la découverte du monde,
EM Oui tout à fait
HP qui est un, à mon avis, un élément aussi important dans l'activité de la maternelle.
EM Complètement !
HP Comment ça se passe ? Comment tu arrives à intégrer l'enseignement des Sciences ?
- 11:00 EM Alors, très honnêtement, l'enseignement des Sciences, moi, j'ai pu constater que c'est effectivement, même en métropole, bien sûr le parent pauvre de l'enseignement parce que les gens ne sont pas forcément à l'aise avec ça, moi, je n'ai pas du tout une formation scientifique donc de prime à bord, ce n'est pas mon domaine de prédilection et donc bien souvent, lorsqu'en arrive dans des classes où on n'a pas de manuels, sur lesquels s'appuyer et on n'a pas de matériel à utiliser et ben voilà, ça tourne à vide et donc, on se retrouve à faire des séances assez pauvres à partir de photocopies, piochées çà et là dans les spécimens
HP Hum, hum. Là, on est loin de la démarche d'investigation.
EM Ah ! Ben, très loin, très, très loin et du cahier de Sciences, la démarche scientifique etc. clairement, clairement.
HP Hum, hum. Donc là, l'accroche... l'accroche des élèves,
EM Oui,
- 12:00 HP Dans le sens où, tu dis, la première journée, c'est rechercher bon, pour toi, du temps pour pouvoir t'organiser, jauger les élèves, qui sont les leaders, quelles sont leurs motivations etc. Bon, tu as basé ça sur un conte hein, "Le joueur de flûte " et des jeux mathématiques qui sont les deux disciplines primordiales. Tu es déjà arrivée dans des classes où, je veux dire, un profil un peu difficile, des enfants qui sont un peu perturbateurs, alors comment tu gères ça ?
- 12:30 EM Bien souvent, c'est pas durant cette première journée de classe que, ces classes-là, un peu compliquées, se révèlent puisque dans la première journée, tout le monde s'observe hein, donc ce n'est pas forcément durant cette première journée que les choses glissent. Mais cette première journée, de toute façon, pour moi, elle me sert aussi, à mettre ma patte. C'est à dire à montrer aux élèves que je suis là pour eux, que je suis là pour reprendre les wagons et les faire travailler parce que j'ai envie qu'ils progressent et donc, cette façon de mettre ma patte et poser les règles, me semblent essentielles. Donc effectivement, il m'est arrivé d'avoir des classes compliquées, et alors ça ne s'est pas fait en une journée, ça ne s'est pas fait durant cette première journée.
- 13:00 Et en instaurant mes règles à moi, qui sont fatalement différentes que celles de la personne que je remplace, et ben, j'ai pu reprendre des groupes, les récupérer en leur montrant que j'étais là pour eux, que j'étais exigeante parce que je voulais qu'ils réussissent, voilà. Donc après, libre à moi, d'organiser au mieux l'espace et faire en sorte que tout s'apprenne. Que ces règles, ils l'apprennent, les élèves y trouvent du sens et ...
HP C'est toi qui impose tes règle ou c'est un travail de... collectif, de discussion avec les élèves, comment ça se passe ?
EM Alors ça se passe, oui fatalement dans l'échange et en même temps, les règles de classe, c'est moi qui les pose, hein, c'est moi qui les pose puisque...

HP Donc très exigeante par rapport à ça. Le mode de fonctionnement, quel que soit le niveau, tu as instauré un certain nombre de règles dans la classe.

14:00 EM Oui, complètement. Ca me semble essentiel, parce que les élèves sentent que cette exigence-là, elle ne tourne pas à vide.

HP Elle est positive.

EM Elle est positive, parce que si je suis exigeante, c'est aussi pour mettre en place, par exemple, une bibliothèque de classe qui n'existait pas auparavant, créer un système de prêt de livres, permettre aux élèves de se déplacer dans la classe pour aller vers cette bibliothèque de classe, même en cycle 3, donc voilà, c'est mettre des règles pour pouvoir gagner en liberté, gagner en autonomie et faire que la vie de la classe soit la plus agréable possible.

HP D'accord ! D'après ce que j'ai compris, t'es une spécialiste de l'enseignement en maternelle ?

EM Spécialiste, je ne sais pas. Du haut de ma petite expérience...c'est gentil

HP C'est au moins comme ça que l'inspection t'a évalué parce que... Alors est-ce que tu peux décrire cette dernière année-là, donc l'année de préparation du CAFIPEMF que tu viens de réussir, donc une classe de maternelle petite, grande section ?

15:00 EM Alors c'est particulier, puisque que j'étais toujours remplaçante durant cette année, et je remplaçais une personne qui était sur deux classes donc deux mi-temps. Un mi-temps en petite et moyenne section et un mi-temps, dans la même école, en grande section et j'ai passé mes épreuves de CAFIPEMF, sur la classe de grande section.

HP D'accord ! Tu peux dire déjà quel est le milieu dans lequel ça se passe, quel quartier ?

EM Oui. Alors il s'agit d'une Ecole Maternelle d'Application qui se trouve dans les Pentès de la Croix Rousse à Lyon, donc le milieu social est plutôt, alors ce qu'on appelle communément, les "bobos" hein, classe moyenne plus, je dirais

16:00 HP Aisée,

EM Voilà, plutôt aisée, et en même temps, c'est une école très hétérogènes parce qu'il y avait aussi des enfants issus d'un foyer de femmes battues qui se trouvent dans les Pentès également,

HP Hum, hum,

EM et donc, on accueillait beaucoup de ces enfants, et aussi, étant donné, qu'en élémentaire il y a aussi une CLIN, et bien on avait beaucoup d'ENAF qui arrivaient dans l'école, qui repartaient donc, c'est beaucoup de variation du flux d'élèves durant l'année. Moi par exemple, dans ma classe de grande section, j'ai perdu 5 élèves, durant l'année, voilà !

HP D'accord !

EM Et donc, plutôt classe sociale favorisée et en même temps, un tiers des élèves de classe sociale plutôt très défavorisée, pour le coup. Voilà !

HP Tous, francophones ?

EM Non, non, non. Justement, vu qu'il y a cette classe de fameuse CLIN, moi, j'ai eu dans ma classe de grande section, eux hispanophones qui sont partis durant l'année d'ailleurs. Voilà !

17:00 HP Pas du tout francophones ou Français Langue Etrangère complètement, ou parlant un petit peu le Français ?

EM C'est deux enfants là ?

HP Oui.

EM Alors, l'un des deux arrivait directement du VENEZUELA donc, pour le coup, il ne parlait pas du tout Français. Et l'autre était là depuis la fin de l'année scolaire précédente, donc il commençait à comprendre, en revanche, pour ce qui était de

- parler, et ben il ne se lançait pas encore; Voilà ! Il n'était pas encore suffisamment, rassuré pour se lancer dans la Langue Française.
- HP D'accord ! On peut dire que la grande majorité de la classe est francophone.
- EM Oui, tout à fait, oui.
- HP Au niveau tranche d'âge, c'est des cinq, six ans, grande section de maternelle ?
- EM Voilà ! C'est ça !
- HP Pas trop d'écart ? Assez homogène au point de vue de l'âge.
- 18:00 EM Tout à fait, oui.
- HP \$\$\$
- EM Les Sciences, la découverte du monde, de mon point de vue ?
- HP Oui
- EM De ce que j'ai fait ?
- HP Et ben de ce que tu as fait cette année !
- EM Alors concrètement hein, soyons clairs, pour moi, cette année a été une année d'examens donc moi je me suis focalisée sur la recherche de Mireille BRIGOLIOT qui a travaillé essentiellement, sur l'écrit en entrée en grande section, donc moi je n'avais cette classe qu'à mi-temps, donc bien évidemment, je, j'ai...
- HP Tu n'as pas fait de Sciences
- EM Non, clairement, non ! Je n'ai pas du tout travaillé ce point-là euh, non
- HP D'accord ! Alors, pour toi qui est quand même maintenant, on peut dire, un professeur des écoles chevronnée, reconnue comme telle, quels sont les difficultés, écueils, quels sont les chemins pour pouvoir enseigner les Sciences ?
- EM J'en reviens, là clairement, j'en reviens à ce que j'ai pu dire précédemment, c'est à dire que personnellement, je n'ai pas une... c'est un domaine qui m'intéresse, les Sciences, mais en même temps, ma formation n'est pas celle-ci.
- 19:00 HP Donc, j'ai besoin, même si je suis un maître chevronné paraît-il, j'ai besoin d'outils auxquels me raccrocher et effectivement, bien souvent, on trouve des choses dans les circonscription mais on le sait parce qu'on est dans sa classe, et qu'on travaille sur plusieurs projets en même temps, mais on n'a pas forcément le temps de se déplacer dans les circonscriptions pour prendre telle ou telle mallette et du coup, lorsqu'on arrive dans des classes, on n'a pas de manuels de Sciences et pas de matériels, c'est compliqué !
- HP Mais si t'avais à accompagner l'année prochaine, un nouveau collègue, un stagiaire qui arrive, tu ne peux pas non plus occulter cette partie du programme !
- EM Bien sûr, bien sûr ! Mais là, je prendrais le temps ! De fait, je prendrais le temps mais je veux dire, il faut être tout à fait honnête hein, voilà. Même si on est convaincu du bienfondé et puis de l'intérêt qu'ont les élèves pour ça et puis moi aussi, je veux dire, bien souvent, le manque d'outils pour nous, fait que la séance se solde par un travail à partir d'une feuille de montage photocopié.
- 20:18 HP Comment se fait justement, par exemple, dans la classe de grande section, que tu as eue l'année dernière, euh... la prise en main de la classe, mais je veux dire la socialisation, la scolarisation, je veux dire, de l'ensemble du groupe, y compris des deux élèves qui sont en difficulté parce que juste arrivant, non francophone, quels sont les outils qui permettent de... les outils pédagogique hein, qui permettent l'intégration des élèves dans le fonctionnement de la classe ?"
- 21:00 EM Ben, la classe de fait, dès la rentrée, est un groupe. Donc il s'agit pour nous de lancer cette dynamique de groupe par des référents communs que ce soit des comptines qui vont rattraper l'attention de tous les enfants parce qu'on sent que justement, l'attention en regroupement commence à s'éparpiller. Des référents quand on parle de rituel hein, en début de matinée, savoir qu'on commence par la date, que tel ou tel élève désigné lise, le comptage des élèves qui mangent à la cantine etc.

Donc tout un tas de référents communs qui ponctuent la journée et qui font que le groupe est un groupe et qu'on fonctionne tous ensemble sur les mêmes bases.

22:00 HP D'accord ! Mais d'un point de vue... bon, il y a l'aspect rituel qui scande le déroulement de la journée, avec ses différentes périodes, l'arrivée, la récréation, le goûter, l'arrivée des mamans, le départ, le retour après le repas etc.

ça se sont les rituels de groupe mais au point de vu disciplinaire, tu as parlé des comptines qui permettent d'attirer l'attention. D'un point de vu disciplinaire, quels sont pour toi, les meilleurs outils que tu utilises justement, pour capter l'attention, créer cette dynamique, pour favoriser cette dynamique de groupe ?

EM D'un point de vu disciplinaire, c'est à dire...

HP Et ben disciplinaire, c'est Maths, Sciences, Français, histoire-Géo etc. Je ne parle pas de la discipline dans le sens faire de la discipline

EM Oui, oui, oui bien sûr, oui.

22:30 EM Pour moi, ça relève de tout ça quoi, je veux dire, lorsqu'on est en maternelle, le groupe est essentiellement présent au moment du regroupement. Ce qu'on appelle le groupement c'est quand les élèves se retrouvent assis sur les bancs et que l'enseignant est classiquement du côté du tableau, sur sa petite chaise, voilà ! Et donc là, je serais tentée de dire qu'on peut tout amener, n'importe quelle discipline, une fois qu'on a ce groupe-là !

23:00 HP Mais comment tu fais pour arriver à avoir ce groupe ?

EM Ce groupe-là, se crée par tout ce qu'on a mis en place,

HP C'est ça je voudrais que tu explicites parce que c'est effectivement, le travail qui est peut-être plus simple en métropole où les groupes sont homogènes,

EM Oui

HP qui est plus compliqué en GUYANE parce qu'on est dans un milieu multi culturel, et parfois l'instituteur ne partage pas la même culture que ses élèves ou une partie de ses élèves et donc il faut trouver les moyens de créer cette motivation qui va permettre à l'élève de s'intégrer dans un groupe.

EM Hum, hum

HP Ce qui n'est pas forcément évident donc, c'est ça que je voudrais que tu explicites !

EM C'est attiser la curiosité ! Je veux dire, même les élèves qui connaissent des choses qui sont plutôt intégrés peuvent être aussi, surpris ! Donc le fait de surprendre les élèves, en tout cas, de créer une sorte d'attente, en lecture, on parle d'horizon d'attentes et ben si on crée cet horizon d'attentes, dans les champs disciplinaires que l'on aborde avec eux, on peut attirer les élèves qui sont en retrait, il me semble.

24:06 EM Ca peut être par le fait de parler avec une petite voix, par le fait de faire toucher avant de parler, voilà ! Avec ce genre de jeux.

HP D'accord ! Bon, ce que tu viens de dire, pour moi, est très important, parce que dans les classes en GUYANE où la majorité des élèves ne sont pas francophones,

EM Oui,

HP Il est difficile de favoriser l'intégration des élèves, autrement que par une activité langagière. Justement, ce qu'on a remarqué, c'est que parfois, les Sciences, par le côté concret, par le côté expérimental, permet de créer cet horizon d'attentes, cette motivation qui va permettre à l'enfant de trouver quelque chose. Il va trouver un lien entre sa vie usuelle, coutumière, dans son village et la vie de l'école. Sinon, il va y avoir une scission et il va avoir la vie du village et la vie de l'école.

25:00 EM Hum, hum

HP Et comme ils ne sont pas intégrés, ils ne comprennent pas le langage de la maîtresse ou du maître, ils ne comprennent pas pourquoi ils vont à l'école, parce que même parfois, le milieu familial n'est pas favorable à la scolarisation,

EM Bien sûr,

- HP Et ben, le fait de créer un groupe devient très difficile quoi. La scolarisation devient très difficile. Mais par contre, de pouvoir travailler, à travers la partie expérimentale, le toucher, l'aspect kinesthésique des Sciences, et ben permet de créer justement, cette motivation. Là, ce qui est intéressant pour le moins, c'est que tu montres que on n'a pas besoin des Sciences pour faire ça dans une classe métropolitaine, même avec des petits problèmes d'intégration de certains jeunes, parce que le socle commun, le partage commun, c'est la Langue !
- EM Hum, hum
- 26:00 HP Et ben quand il n'y a pas ça, voilà ! Et ben merci beaucoup. Tu as contribué à montrer à, je veux dire, oui conforter mon hypothèse que les Sciences peuvent avoir un rôle dans l'intégration scolaire des enfants dans les milieux pluri culturels
- EM 00:1572 Tout à fait, oui !
- EM Bon !
- HP Merci !
- 27:03 HP Qu'est-ce qu'il faudrait faire pour favoriser l'enseignement des Sciences en métropole ?
- EM Je pense qu'il faudrait peut-être mieux former, mieux former les enseignants, allez, soyons francs ! Et puis, leur fournir le matériel dont ils ont besoin, je veux dire, clairement, moi, en tant qu'enseignante, je passe la journée de classe à courir dans les couloirs de l'école donc, voilà, le temps nous est compté et puis...
- 27:30 HP Alors, ça c'est un deuxième aspect pour lequel je ne suis pas d'accord. Je ne suis pas d'accord sut tout hein,
- EM Hum, hum
- HP Il y a un premier point où je suis absolument d'accord, c'est qu'il faut mieux former les enseignants et que le deuxième point, on n'a pas forcément besoin du matériel pour enseigner les Sciences.
- EM Pour être rassuré peut être ?
- HP Alors, je m'explique sur les deux points : premièrement, l'objectif de l'enseignement des Sciences en primaire, ce n'est pas de faire des expériences au même titre que celles qu'on a eues au Collège ou au Lycée.
- 28:00 EM Hum, hum
- HP Et très souvent, le Professeur des Ecoles qui arrive en école primaire, il a comme souvenir, les cours de Sciences qu'il a eus au Collège et au Lycée, au moins jusqu'en 2nde et il va avoir tendance à construire une leçon de Sciences ou une séance de Sciences similaire ou analogue à ce qu'il a pu vivre au Collège et en 2nde. Et ça, je pense que c'est une erreur.
- 28:30 HP Puisque l'objectif des Sciences en primaire, n'est pas d'acquérir des notions scientifiques mais elles sont de deux ordres : la première c'est de développer le raisonnement concret avant de développer le raisonnement concret puisque dans le développement psychologique de l'enfant, l'enfant passe d'une phase, je veux dire, il est dans le fusionnel avec sa mère et il est très impulsif et après il faut qu'il apprenne à construire son raisonnement. Alors, cette construction de raisonnement se fait à travers des tas de disciplines hein, le Français, il y a des règles, les Mathématiques, il y a des règles, les Sciences il y a des règles mais, les Sciences ont cette particularité de, comme on peut trouver parfois dans certains jeux, dans certains algorithmes mathématiques et il y a une confrontation réelle.
- 29:30 HP Et donc ça permet à l'enfant de construire un raisonnement avec une référence qui est intangible, c'est la confrontation réelle et non pas aux mythes, aux croyances etc. Et pour ça, le rôle de l'expérience, ce n'est pas d'élaborer ou mettre en œuvre,

un phénomène physique à étudier, c'est de confronter la pensée de l'enfant à une réalité concrète. Et pour ça, on n'a pas forcément besoin de gros matériel

30:00 EM Hum, hum.

HP On peut travailler avec des bouteilles en plastique, des bouchons, des trucs comme ça. Mais c'est simplement le fait de montrer, et c'est là, la difficulté pour un professeur des Ecoles, c'est que ça nécessite quand même, pas mal de travail, au départ, de préparation, de montrer que l'observation d'un phénomène ne peut être validé que si effectivement l'observation est conforme à ce qui se passe réellement. Apprendre à observer, apprendre à déduire des choses qui soient concrètes, voilà. Et ça, je pense qu'il n'y a pas, comme tu dis, une très bonne formation des Professeurs des Ecoles à ce sujet là. Et beaucoup de mes collègues, tu as dû le voir aussi, ont une vision de l'enseignement des Sciences du \$\$\$. On n'a pas besoin de mallette pédagogique de Sciences pour faire les Sciences en primaire, ce n'est pas l'objectif !

EM Oui. Je pense qu'on en a besoin pour être rassuré, enfin, vraiment.

HP Ce qu'on a besoin, c'est plutôt des fiches techniques qui disent et ben voilà, si vous voulez faire ça vous pouvez \$\$

31:00 EM Il y a le site de "La main à la pâte" on peut s'en référer, parce que effectivement, avec pas grand chose, ils proposent des entrées qui se tiennent et qui me semble très valable, mais c'est vrai, bêtement, quand on n'a pas les manuels après, ça ne fait pas tout effectivement, mais voilà ! On se décourage, ça c'est sûr !

HP Et ben, merci,

EM De rien

A.6.6 – Stanislas

Entretien du 10 février 2011 Stanislas - SS T1. (néotitulaire)
CM1 à l'école Élémentaire Just Hyasine – Cayenne

- 00:03 HP Ok donc, on est le vendredi 10. Tu es l'actuel titulaire de la classe où est notre stagiaire Virginie
- SS Oui
- HP En quelques phrases, est-ce que tu peux présenter ton parcours universitaire et professionnel
- SS Euh d'accord. Je suis Monsieur Stanislas S..., je suis professeur stagiaire à l'école Just Hyasine en cycle 3 donc en CM1. Je viens d'arriver de Perpignan, donc dans le Sud de la France. Ce n'est pas ma 1ère expérience en tant qu'enseignant. J'ai enseigné pendant 2 ou 3 ans en tant que suppléant dans l'enseignement catholique, dans l'enseignement privé voilà. J'ai une classe relativement restreinte. Je n'ai que 19 élèves puisque cette classe restreinte qui me permet de bien travailler quand même. Une classe qui m'avait été annoncée comme difficile au niveau de la
- HP ...au niveau de comportement
- SS ça s'est bien arrangé j'ai encore 2 ou 3 cas difficiles mais comme je vous l'ai expliqué ils se sentent bien un peu esseulés comme ils sont seuls
- HP ben... un clown qui n'a plus de spectateurs et ben il cesse d'être clown. Et alors justement comment quelles tactiques je veux dire on peut utiliser pour §§
- 01:30 peut être vous n'avez pas réfléchi mais comment vous êtes arrivé à calmer la classe à isoler les leaders perturbateurs ? Comment vous avez pris les choses en mains ?
- SS Disons que j'ai essayé d'avoir une visibilité de la classe relativement rapidement pour éviter de m'enliser quoi
- Dans les 3 premières semaines il y a eu très peu de travail...
- HP D'apprentissage
- SS D'apprentissage oui, d'analyse de la classe, de fonctionnement toute classe a un fonctionnement avec ou sans le Maître
- 02:00 d'autant plus que ce sont des classes qui sont formées depuis quelques années. J'ai essayé de lire la classe comme on dit.
- HP Et alors pendant ce temps-là, les enfants n'étaient pas en stabulation libre ? Ils faisaient des activités ?
- SS Non y avait des activités mais je me concentrais quand même sur le fonctionnement de la classe, voir les leaders parce qu'il y en a toujours
- HP Donc repérer les leaders
- SS Repérer les leaders voilà. Les leaders négatifs et les leaders positifs puisqu'il y a des 2 et malheureusement. Ça peut paraître assez violent mais, j'ai essayé de les isoler de leur...
- 02:30 HP couper les vivres, couper le carburant.
- SS et je ne sais pas si ça a fonctionné mais, il me semble que c'est une classe, relativement, calme maintenant. Alors on arrive beaucoup à travailler. J'ai pris conscience de l'importance de la pédagogie de projet. Je ne connaissais absolument pas. Donc je venais il faut faire ci, il faut faire ça... et je me rends compte que les projets, que ce soient en sciences,
- 03:00 le DD, enfin tout ce qui est développement durable. On a fait un projet en sciences qui est encore en cours, on est parti aux salines faire une étude de l'éco système. On s'est retrouvé à se poser des questions: on se demande pourquoi est ce qu'on a

trouvé les salines, qui sont censées être un endroit protégé, comment est-ce qu'on les a retrouvés aussi sales ? Ce qu'elles pourraient être ?

Et ce qu'elles sont et qui est ce qui peut changer tout ça ? C'est à dire nous. Ça nous a permis de travailler sur le langage oral.

03:30 J'ai des élèves, comme je vous l'ai expliqué, qui n'ont pas levé le doigt en septembre, qui se sont retrouvés au mois de Janvier, devant leurs parents. On a fait une exposition devant les parents. Ils se sont retrouvés devant toutes les classes voire le CM2, et Dieu sait que pour un CM1, le CM2 c'est quelque chose. Donc ils se sont retrouvés à faire des choses qu'ils ne se pensaient pas capables de faire. Donc voilà, je pense que la pédagogie de projets... je n'y croyais pas trop, je ne la connaissais pas de toute façon

04:00 et je me rends compte que c'est très, très important. On a fait aussi, en Anglais, j'ai ma belle-soeur qui est professeur de Français à 5 en Angleterre, et on fait une correspondance de personne à personne. Pas une correspondance de classe parce que c'est très général et ils ne se sentent pas, forcément, inclus. Alors en leur assurant une correspondance de personne à personne

HP D'élève à élève...

SS D'élève à élève voilà.

04:30 Chacun connaît son correspondant et ça permet de travailler non pas l'Anglais pour le moment, parce qu'ils ont un niveau qui est assez faible mais, en Français. Ils se sentent motivés, ils m'ont fait les plus belles rédactions qu'ils n'ont jamais faites et donc voilà. On essaie de mettre en place des projets. C'est très chronophage, ça prend beaucoup de temps mais au fur et à mesure, on se rend compte que... qu'on leur donne des bagages, je le souhaite,

05:00 énormes, importants.

HP J'ai eu des échos là-dessus, de Maîtres Formateurs qui m'ont dit vraiment c'est bien de mettre en place tous ces projets-là. Tous ces projets... c'est combien de projets ?

SS On a 3 projets. Alors l'Anglais et la correspondance qui va durer, jusqu'à la fin de l'année. On a cette visite qui partait pour une visite pédagogique ce n'est pas en 2 semaines, Visite aux salines voilà, qui prend une ampleur

05:30 assez importante parce que je suis en train de prendre des renseignements pour qu'on retourne sur les lieux, si je peux m'exprimer ainsi, et faire une campagne de ramassage de déchets avec, si possible, des liens avec des associations. J'aimerais aussi qu'on ait une couverture médiatique, que ce soit par presse ou autres, ce qui leur permettraient de faire une rédaction qu'on pourrait peut-être, mais là j'emploie le mot "peut être " on pourrait

06:00 mettre en exergue. Donc voilà. Il faut aussi, sur les sciences, on a mis en place un jardin pédagogique. C'est aussi le vœu de Madame la Directrice de devenir éco école donc on a mis en place, l'enseignement du Développement Durable en cours. Je me charge de tout ce qui est recueil des données quantitatives et qualitatives sur la pluviométrie et les températures. Les températures maximales, minimales et moyennes.

06:30 Ça nous fait travailler les moyennes, tous les jours. Le matin, dans le rituel, ils vont voir le pluviomètre qu'on a construit, nous, parce qu'il n'y en a pas ici. On n'en trouve pas donc on l'a construit. Avec le pluviomètre, le thermomètre.

HP Ça fait travailler le devenir et l'être ?

SS Ça fait travailler les rituels qui, contrairement, à ce qu'on peut penser, sont aussi important en cycle 3 qu'en cycle 1.

HP Et c'est via les sciences ?

SS C'est par les sciences qu'on travaille tout le reste. On travaille les mathématiques, on travaille le Français.

- 07:00 HP Vous parliez tout à l'heure, d'une petite Brésilienne qui est arrivée en Septembre qui n'était pas francophone.
- SS Voilà. Une petite Brésilienne qui est ici, qui est à Hyasine me semble-t-il depuis 3 ans. On m'avait dit, c'est très difficile, elle est très souvent absente. C'était le cas. Je ne sais pas, je ne sais pas ce qui s'est passé, je pense qui y a eu une prise de conscience de la part des parents, y a eu un relationnel entre elle et moi je pense, c'est bien passé. Elle s'est rendu compte que, quelque part, je lui donnais
- 07:30 sa chance. Elle s'est rendu compte, elle a pris conscience de ses lacunes, elle a pris conscience du fait qu'elle ne savait pas lire. Elle faisait semblant de savoir lire. On a mis les choses à plat ensemble, même devant la classe, moi, ça ne me dérange pas. On a dit ben voilà : t'es une petite qui ne sait pas lire. Elle a pris conscience de ça et, c'est grâce à cette prise de conscience, qu'elle a commencé, petit à petit, à travailler. Donc là, on en est... on a fait les sons simples, on fait les sons complexes. Elle a commencé à lire
- 08:00 quelques lignes. Ca paraît peu, mais c'est énorme. Et c'est surtout énorme dans le sens où, ça a développé son langage oral. Elle a envie. Elle n'est jamais absente. Elle est toujours en train de travailler. Je suis très content pour elle quoi. Et c'est grâce à ces projets aussi. Elle s'intègre de plus en plus dans les projets.
- HP C'est grâce aux projets, est ce que vous pouvez expliquer, en quoi, le projet facilite, justement, cette intégration sociale et scolaire d'une part, et aussi le développement langagier ? A quel niveau du projet ça se passe ?
- 08:30 SS Il me semble que le projet nécessite un engagement personnel, un engagement collectif. Et l'engagement collectif ne peut se faire que par le biais de l'engagement personnel.
- HP De chaque élève ?
- SS De chaque élève. Et prendre conscience du fait qu'il faut fonctionner en groupe vraiment Groupe Classe. Et on a besoin de tout le monde. Comme je leur dis, souvent,
- 09:00 on part ensemble, on arrive ensemble. C'est hors de question qu'il y ait quelqu'un, laissé en arrière.
- HP C'est un peu ce que je vois dans le projet, cette émulation commune.
- SS Ce qu'il y a dans le projet aussi, c'est faire travailler, sans qu'on s'en rende compte, des compétences qui nous semblent très ennuyeuses au départ, et qui quand elles sont mises au profit des Sciences, au profit de l'Anglais,
- 09:30 au profit de l'histoire Géographie, et ben, on ne se rend pas compte que l'on fait les mêmes choses mais on les fait de manière beaucoup plus positive parce que on a envie de les faire, parce que on sait où on va.
- HP Si je retraduis, donc le projet, amène un objectif direct.
- SS Direct. Une application où, l'enfant sent l'objectif à atteindre donc, il se donne les moyens d'apprendre ce qu'il a besoin, pour faire ce projet. Et il a besoin d'écrire à son correspondant, en Angleterre, il est obligé d'écrire. Sinon,
- 10:00 il va se sentir en porte à faux, par rapport à son correspondant, par rapport aux autres etc.
- HP Donc ça lui donne la motivation de faire l'effort d'apprendre.
- SS Voilà. Et ce qui est important, c'est cet objectif que j'ai moi, qu'ils n'ont pas eux. Mais je pense, qu'à force ils vont le percevoir. Cet objectif que j'ai qui, sous-tend ce projet... c'est moi, je reste quand même, il ne faut pas oublier non plus, que moi, je suis là, pour valider des compétences du langage oral, du langage écrit.
- 10:30 Et pendant qu'ils présentaient leur exposé des salines par exemple, eux ils ne le savaient pas, ils étaient dans leur affaire, et pendant que je les filmais de mon côté, j'avais une feuille, je validais les compétences. J'en ai validé 4 en 1 heure. Chose qu'on n'aurait jamais faite si n'y avait pas eu ce projet.

HP Le point qui me semble important, y a des objectifs pour l'élève.
SS L'élève a ses objectifs, moi aussi.

11:00 On va dans le même sens mais, je garde à l'esprit, quand même, que j'ai mes compétences à valider ou invalider et je me sers de ce projet-là.

HP Là ce qui est intéressant, on en discutait tout à l'heure, vous n'avez pas de formation scientifique particulière au départ. Vous avez une formation plutôt linguistique, traduction Anglais, vous êtes venu à enseigner, bon, à faire des remplacements collège, primaire, dans des établissements privés et puis vous me disiez aussi que vous

11:30 n'avez pas eu de formation particulière à la pédagogie

SS Non

HP Parce que vous avez passé un Master de

SS § en Sciences de l'Education. Le mémoire quand même, m'a fait beaucoup travailler, cette articulation instruction/éducation qui m'intéresse beaucoup. J'ai entendu des gens dire que l'instruction éduque et que l'éducation n'instruit pas. J'ai entendu des gens passé par l'éducation, uniquement, l'éducation

12:00 et... cette articulation m'intéresse beaucoup.

HP L'instruction/l'éducation, où est ce qu'on peut aller ? Votre mémoire

SS Je pense si vous vous donnez les moyens de le lire, que c'est une opposition, c'est une complémentarité ou l'un est utile à l'autre et réciproquement. Je suis tombé là-dessus.

HP L'INFP ?

SS Oui. L'INFP qui a fait une étude

12:30 qui était demandé par Monsieur le ? Ministre, Luc CHATEL, sur la Nation et l'école, voilà. Et ça a eu lieu... c'est un séminaire en 3 fois. Un séminaire qui a eu lieu à Barcelone, à Paris et... je ne me souviens plus trop. C'est très intéressant, parce qu'on voyait toujours, par le biais entre l'école et la nation, la dialectique instruction/éducation y faisait un peu, vraiment un tour, pas un tour du monde mais

13:00 l'avis, en Belgique sur cette notion, le Québec, très intéressant l'Angleterre y a eu plein, plein de choses très intéressantes et c'est ce qui m'a permis, c'est ce qui m'a donné envie de travailler là-dessus.

HP Il me semble que c'est Instruction/Education

SS Je n'ai pas de réponse j'en n'ai pas mais je trouve ça très intéressant et je pense que c'est le nerf de la guerre

13:30 HP Et la pédagogie par projet, vous disiez que vous n'aviez pas de formation particulière et ça vous a semblé l'outil adéquat pour la Guyane, pour votre, classe en tout cas ici

SS Oui parce que je me suis rendu compte que de toute façon, ça vaut pour tout le monde, tout enfant, n'a pas envie d'apprendre pour apprendre. Et quand un élève apprend, c'est enfin,... si c'est apprendre pour apprendre, à la limite,

14:00 on n'a peut-être pas besoin d'être là. Il a intégré le code, il a intégré le fonctionnement de l'école et, ce n'est pas ces élèves-là qui posent problème. Je pense que ceux qui posent problème, c'est des élèves qui n'ont peut-être pas intégré le fonctionnement de l'école qui n'ont pas intégré le code, qui n'ont pas intégré toute cette culture de l'école et je pense que la pédagogie de projet, c'est le meilleur moyen de les faire venir à ça.

HP Si je comprends bien,

14:30 HP réflexion à chaud hein, 1èrement, grâce à votre mémoire au Master, vous avez réfléchi à la notion Instruction/Education.

SS Oui

- HP Dans une situation normale de classe, ou en Métropole, ou dans une classe sympathique ici, ou ailleurs, l'enfant arrive à l'école, avec des codes d'éducation acquis.
- SS Certains oui, de moins en moins.
- 15:00 HP Voilà et en revanche, vous arrivez dans une classe, une situation ici où, certains enfants n'ont pas acquis ces codes. Vous trouvez que la pédagogie par projet permet assez rapidement, finalement, de redonner une structure, des règles de vie en classe, du fonctionnement de la classe ou les codes de l'école éducatif qui permettent après, de travailler sur le savoir, sur les contenus etc.
- SS Travaillez sur ce qui les intéresse le plus, c'est le biais.
- HP Si je comprends bien votre...
- 15:30 peut être que vous n'avez jamais réfléchi, à votre §
- SS Pas trop.
- HP Mais en discutant comme ça, c'est un peu votre schéma ?
- SS Oui, oui. C'est le biais qui importe. C'est par le biais de ces...
- HP Le biais, le média donc, le moyen le support.
- SS Oui voilà c'est ça. Je ne m'en doutais absolument pas. C'est petit à petit que je me suis rendu compte que vraiment... je pense qu'il... enfin, on a fait un petit travail un jour, parce que j'aime beaucoup les classiques, on a travaillé sur un chapitre du Petit Prince
- HP Hum, hum.
- SS De Saint Exupéry et, je me suis rendu compte qu'ils accrochaient beaucoup et du coup, on a fait un contrat, un deal, on a, bon ce n'est pas le livre qu'on devait travailler, je suis arrivé ici en
- 16:90 Septembre j'avais mis ça, ce n'est pas forcément des livres qui vous intéressent, on met, de côté, un livre et on va tous s'acheter le Petit Prince et on va travailler là-dessus et ça doit aboutir, de votre part du travail, déjà d'une, il faudra acheter ce livre. Ce n'est pas facile pour tout le monde et si on se lance là-dedans, il faut qu'on parte ensemble et qu'on arrive ensemble. C'est le projet qu'on est en train de mettre en place. Un fonctionnement de groupe
- 17:00 et il y a une responsabilité et je pense qu'ils l'ont bien prise en compte. Dès lors qu'il y a un projet, ils sont très... voilà ils savent où ils vont. Ils sentent qu'ils sont responsables dès lors que... on s'est rendu compte que l'exposition a très bien marché et ils partent sur un point positif et ils partent ensemble, voilà. Je n'ai plus une liste d'élèves, j'ai un groupe, voilà. Je pense qu'il faut qu'il y ait un élément qui les attire mais il faut vraiment garder à l'esprit qu'il faut être carré quoi. Comme je
- 17:30 sais qu'on ne peut pas partir n'importe où, ils le savent. Ils le savent d'autant plus qu'ils ont envie de réussir tous ces projets-là. Ils en ont réussi un, et ils ont envie là. Ils ont dit... la preuve, Je suis parti, j'ai laissé le pluviomètre, j'ai laissé l'exposition. On sent qu'ils le respectent. Dès lors qu'il y a d'autres classes qui commencent à toucher à tout, ils les remettent à leur place, ils disent c'est notre projet, il faudrait le respecter. On sent qu'ils ont envie quand même.
- 18:00 HP Ils se sentent responsables.
- SS Ils se sentent responsables, oui. La responsabilité, voilà, on n'y serait pas arrivé en faisant un affichage disant, tous les jours de cette semaine, c'est Ingrid qui va faire le tableau, telle autre semaine c'est... ça ne suffit pas il faut vraiment un projet commun quoi. Il faut une culture commune, culture de classe commune et j'espère l'avoir créé.
- 18:30 Et cette culture commune, dans le cadre de la classe, doit se...
- HP Et entre le mois de Septembre, vous m'aviez dit là tout de suite, qu'il a fallu 3 semaines pour observer, faire le constat, je veux dire c'était 3 semaines d'évaluations diagnostiques, comme on dit,

SS Hum...

HP Et le 1er projet quand... j'allais dire, qu'on a senti que la mayonnaise prenait quoi, il a fallu combien de temps ?

SS Euh... un certain temps. Ca fait depuis le mois de Décembre parce que je n'étais pas à l'aise dans ma

19:00 pédagogie, mon enseignement. Je voyais beaucoup les compétences. Les compétences, je les vois encore hein, ce n'est pas le problème mais, j'ai mis les manuels à distance §§§comme c'est important, on ressent §§§dans les fonctionnements qui ne sont pas forcément positifs donc, ça m'a pris un certain temps pour prendre la classe en main.

19:30 Donc ça a commencé vers le mois de Décembre.

HP Deux bons mois de travail.

SS Voilà 2 bons mois de travail.

HP Octobre Novembre pour...

SS Voilà parce qu'il me semble, j'ai §§ et ça ne se fait pas tout seul quoi, mais c'est mon fonctionnement. Ce n'est en aucun cas une recette.

HP Non, non mais il faut comprendre ce mécanisme là et, ce que on a investi en temps, en Septembre, Octobre, Novembre pour créer cette dynamique de classe, créer ce phénomène de groupe, créer, finalement, la motivation et bien, elle est bénéfique aujourd'hui.

20:00 SS Ah oui.

HP Moi je vois, début février, mois de janvier complet, là, c'est une classe qui fonctionne, qui tourne, qui est silencieuse, Qui travaille

SS Qui travaille, qui est attentive. Peut-être qui y a 2 ou 3 élèves en difficulté dedans mais, ils ne se manifestent pas pour attirer l'attention. Pour ça, beaucoup d'autres classes sont en situation d'échec de ce point de vu là quoi.

HP Hum, hum

20:30 SS et quelque part ce qui me semble qui est important ils ont appris à mettre en retrait leur intérêt individuel et ce n'est pas facile. Les jeunes générations, de plus en plus, c'est moi, en permanence, c'est je...

HP Hum, hum

SS c'est des grandes §§ qui sont tournés vers eux-mêmes. Il faut que ça profite de suite, c'est de l'intérêt direct quoi.

21:00 Et je me suis rendu compte, quelque part, ils ont... il faut mettre en retrait son intérêt personnel. Il ne faut pas que ça profite de suite...

HP Oui

SS Et c'est important, ça, je pense, pour le bien commun mais il faut quelque part, nier son bien personnel. Peut-être ne pas nier...

HP Accepter une frustration de l'immédiat.

SS Voilà ! Souvent, je parle de ça, j'en parle même à mon fils. La frustration, il n'y a rien de mieux pour avancer.

21:30 HP Vous avez un fils de quel âge ?

SS J'ai un petit qui a 3 ans, 4 ans pardon. La frustration, c'est le Maître mot, voilà.

HP D'accord. Apprendre à maîtriser sa frustration.

SS Oui. C'est très, très important et j'espère qu'ils en prennent conscience, c'est à dire que accepter de mettre en retrait ses envies pour mieux les assouvir quelques mois plus tard.

HP Pour en avoir plus, plus tard.

SS Voilà ! Différer le...

22:00 HP Différer le plaisir.

SS Différer le plaisir oui, c'est vraiment très, très important.

HP Vous n'avez pas fait d'études de Psychologie du tout ?

- SS Pas du tout non. Non je dis ça parce que j'ai lu la psychologie là-dessus sur la frustration et on repousse les désirs.
- HP Ben je te remercie beaucoup.
- SS Ben de rien merci à vous.
- HP Bon appétit !
- SS Je vous ferai passer, si vous voulez, le mémoire.
- HP Oui
- SS Par...
- HP Oui, oui le lien, ou tu m'envoies un mail
- 22:30 puisque t'as mes coordonnées.
- SS D'accord. C'est intéressant ce... J'avais fait un « Boldoc » avec un questionnaire. J'avais envoyé à tout un tas d'IMR
- HP Oui,
- SS De France et de Navarre, j'ai eu peu de réponses, malheureusement et je me suis servi de support plus simple sur Instruction/Education.
- HP D'accord.
- SS Et j'ai eu des réponses très intéressantes, parce que au début, c'est difficile, ça touche à
- 23:00 l'œuvre des enseignants
- HP Oui, oui
- SS Et petit à petit, on nous dit ah non ! §§ il n'y a rien qui sort... et on apprend beaucoup de choses. J'ai appris beaucoup de choses c'est très sensible, c'est une corde sensible
- HP Oui, oui
- SS c'est... et c'est d'autant plus une corde sensible parce que, je pense, c'est le nerf de la guerre. C'est, comment se positionner, le rôle de l'élève, qu'est-ce que l'élève ?
- HP Avant, je crois que le point sensible n'est pas
- 23:30 par rapport au statut de l'élève, c'est le statut de l'enfant.
- SS Oui
- HP Le rapport de l'adulte à l'enfant, et c'est l'éducation d'un homme, d'un jeune homme, d'une jeune fille, d'un enfant. Et cette question-là, aujourd'hui, dans l'Education Nationale, elle est posée.
- 24:00 § j'ai un constat : très récemment, il doit avoir, sur le dernier programme officiel du 28 Juin 2008, il doit avoir 150 pages qui définissent des programmes d'instruction, il doit avoir 4 lignes sur l'éducation, et on s'appelle Education Nationale. § C'est-à-dire, la notion de la relation de l'institution, au jeune individu qu'on est censé éduqué, on ne l'a connaît pas, elle n'est pas définie.
- 24:30 SS Y a toute cette légende enfin, légende, l'instruction publique telle qu'elle a existé, peut-être qu'elle avait une notion éducatrice §§
- HP Non, c'est-à-dire, il y a 2 choses. Historiquement, l'Instruction Publique qui est une instruction d'élites, pour des gens, pour des enfants qui étaient déjà éduqués. Un enfant qui n'était pas éduqué, on le faisait sortir du circuit. Personnellement j'ai enseigné en BTS, pendant longtemps, avec 200 candidats pour 30 places. J'étais toujours mal à l'aise, pourquoi ? Parce que entre le trente et unième et le cinquantième, d'après les listes, c'est à dire quantitatives, sur les résultats ils sont tous bons. Qui éliminait-on ? Ceux dont les annotations des professeurs... avaient des annotations un peu négatives par rapport à leurs comportements
- 25:00 C'était des bons qui se faisaient embêter par des problèmes de comportements. Donc avant, dans le système, ceux qui avaient des problèmes dans le comportement, sortaient du système même s'ils étaient intelligents. Aujourd'hui, on est dans une stratégie d'éducation de groupe. Ils continuent à fonctionner avec une institution de l'instruction publique. Donc, on ne s'est pas posé le problème d'éducation et
- 25:30

simultanément, à la prise en compte de la totalité de la population des jeunes. Y a abandon de la fonction éducative par les parents

26:00 et donc l'Education Nationale se trouve dans un étai. D'un côté, elle n'a pas fait son §§ sa mise à jour, sa réforme pour passer de l'instruction à l'éducation et elle accueille des enfants qui n'ont plus d'éducation à la maison, ou de moins en moins, ou une éducation très individualiste, issue de l'enfant roi, et donc là, les professeurs, ils sont écartelés parce que d'un côté on leur demande de faire un programme, de faire des séances, des fiches etc.

26:30 ce qu'on est censé enseigné dans les IUFM et de l'autre côté, c'est impossible à réaliser avec des enfants qui ne sont pas entre guillemets éduqués dans le sens où, ils n'ont pas compris les règles de fonctionnement de l'école et d'un groupe. Et paradoxalement à ça, les Sciences de l'Education n'ont pas étudié ce champ de l'éducation. Ça, c'est un constat que je fais. Donc

27:00 très, volontiers, si on peut échanger à partir de votre...

SS Mais je ne sais pas ce qu'il vaut

HP Non, non, pour moi, il n'y a aucun jugement de valeur. Pour moi, y a un élément, une expérience, dans un contexte où vous vous dites, Ah si je veux m'en sortir, il faut que je change mon fusil d'épaule, je change de stratégie, il faut que j'intègre les enfants dans une dynamique qui permet leur scolarisation, etc. et c'est ce changement-là, qui est important, et moi, je pense que vous avez réussi à faire entre autres, ce changement

27:30 parce que vous êtes papa.

SS C'est possible, oui.

HP C'est le grand changement entre des jeunes enseignants ils sont pères, ils ont parents, pardon, un père, un parent, il est obligé d'intégrer la notion éducative. S'il ne l'intègre pas, c'est très compliqué.

SS Oui. Oui, non c'est clair. C'est clair que ma façon d'enseigner

28:00 oui, j'ai une façon de plus... mais bon, on ne peut pas maintenant, réserver les postes à des parents.

HP Non, l'objectif il n'est pas là. L'objectif pour moi, c'est de comprendre les mécanismes qui vous ont fait changer de point de vu par rapport à un système éducatif, d'expliquer ces mécanismes de comprendre ces mécanismes

28:30 et de les enseigner. Et dire à un jeune, voilà, dans telle situation, au lieu de faire du frontal, essayer de faire du frontal absolument, essayer de passer ton programme au forceps et tu n'arriveras pas parce qu'on a un tas d'exemple où, ça ne marche pas, voilà, une des voies possibles. C'est celle-là, ou celle-là, ou celle-là. Choisis celle qui te convient le mieux et qui convient le mieux au groupe, ou bien, mieux à l'enfant et à ce moment-là, on lui donne des outils de réflexion pour qu'il puisse prendre en charge, en mains

29:00 en responsabilité, de sa classe et effectivement, l'avenir éducatif puis pédagogique de sa classe.

SS Et il me semble, qu'il y a un point qui est très important, c'est la rigueur. Enfin moi, je ne peux pas travailler...

HP Rigueur à quel niveau ?

SS Pour que la classe elle, soit droite quoi.

HP Qu'est-ce que vous appelez droite ?

SS Il faut que ça fonctionne quoi. Moi,

29:30 les 3 4 que j'ai, si j'avais continué, c'est clair, ils m'auraient pourri l'année scolaire quoi.

HP Oui tout à fait.

SS Et je pense que, pour qu'une classe soit... fonctionne bien, y a une part de plaisir et on ne doit pas oublier une part de rire et de rigueur. Et je discutais avec des gens qui

- étaient en M2 l'année passée et qui je ne sais pas pourquoi, ils disaient que toute cette pédagogie-là, de projets et autres, ça peut se faire §§ et souvent, on se disputait des fois, ça flambait quoi. Il m'a dit ce n'est pas possible, pédagogie de projets ne signifie pas pédagogie.
- 30:00 HP Et le bazar, le Centre aéré et compagnie ?
SS Oui voilà. C'est u point important, je pense.
HP Vous avez travaillé en Centre aéré, en colonie de vacances avec des jeunes ?
- 30:30 à part les 2 années d'expériences, de remplacement ?
SS Non, non. Il ne faut pas confondre...
HP Oui, oui. Je pense que voilà, c'est le système... Le projet... la pédagogie de projets n'arrive pas à tout malgré ça.
SS Oui, oui. C'est important pour les...
HP La pédagogie de projets permet de fédérer des jeunes, par rapport
- 31:00 au projet de classe §§. Tu vas avoir une pédagogie de projet en centre aéré pour les loisirs, pour le plaisir ou pour le sport.
SS Oui. Et quand le maître enfin, c'est mon avis là, le maître doit rester quand même, il sait où il va, quelque part, il n'y a que le maître... oui, oui qui a cette vision globale de l'objectif à atteindre,
- 31:30 petit à petit les enfants réalisent que c'est finalement, c'est pour eux et donc plaider de plus en plus à ça.
Madame la Directrice,
DE Salut,
HP Merci de m'avoir reçu, je reviens, cet après-midi. J'ai été puni donc...
DE Ah oui, t'es puni ?
HP J'ai plu§§
DE Ah oui, tu vas profiter de me voir cet après-midi. Ah d'accord, parce qu'il avait dit qu'il était souffrant.
HP Je l'ai grondé. J'ai fait les gros yeux, je lui ai dit tu prends une aspirine et je veux absolument te voir.
DE Ah, il doit être stressé !
HP Oui, mais je ne suis pas méchant (rires)
- 32:00 Eh ben à cet après-midi.
DE Voilà, je pensais que vous ne reveniez pas.
Voilà. Il §§ le dragon Euh le dragon le fils
HP §§ Voilà Bonne journée à vous
DE Merci
SS Euh voilà
DE Les instruments, je vous les donne cet après-midi.
SS Merci, merci beaucoup.
HP Euh voilà, ça me semblait important aussi, enfin ce côté... ils ont besoin de ça, ils ont envie de ça
- 32:30 SS Je crois qui y a une autre dimension aussi, dans la pédagogie de projet, c'est la réalisation d'eux-mêmes dans la classe. De la classe par rapport aux autres classes, trouver une place dans l'école donc trouver une place dans la société.
HP Le fait de présenter un projet, à leurs familles, ça les valorise.
SS Oui vous savez, j'ai vécu aux Etats Unis pendant 4 ans et j'ai fait... Tu attends 5 minutes ?
- 33:00 Ext C'est Virginie § qui a dit de vous attendre pour déjeuner.
SS Pourquoi ?
Ext Déjeuner.
SS D'accord, j'arrive. Merci beaucoup

Et aux Etats Unis y a de... qu'ils appellent l'esprit de all et il est très important et c'est important aussi en fait, je ne veux pas exagérer mais les CM1, je ne sais pas pourquoi ma classe là, ils ont trouvé des choses à l'école et c'est un système qui, aux Etats Unis est institutionnalisé. Il faut trouver que...

33:30

§§ Ben voilà, et puis c'est important. Ce n'est pas nous, contre le monde.

HP Where did you leave in States ?

SS §§§. J'ai mes parents qui sont à Washington enfin, ils sont rentrés en France, ils sont repartis. Et le système américain est très intéressant pour ça. Grâce au sport, y a des dérives mais grâce à l'E.P.S, ils arrivent à fédérer des écoles entières. L'esprit de corps, c'est vraiment, pour eux, c'est énorme quoi. Et je pense que dans une classe, si on arrive à créer ça et ben §§ Bon voilà.

HP Ok. Merci beaucoup.

34:30

SS J'espère que je n'ai pas dit trop de bêtises.

HP Il n'y a aucun jugement de valeur.

A.7 – OBSERVATIONS de CLASSES et SPECTRES

<u>A7.1 – NADEGE - 2012-01-25</u>	360
25 janvier 2012 Nadège P.E.S. Bushi-Nengue native de La Charbonnière. Entretien sur la préparation de la séquence de sciences Classe de CM1 à l'école élémentaire La Chardonnière – St Laurent Village Bushi-Nengue – Elèves parlent Boni	
<u>A7.2 – NADEGE - 2012-02-03</u>	387
3 février 2012 Nadège <i>idem ci-dessus</i> Première séance de SET en classe de CM1	
<u>A7.3 – NADEGE - 2012-02-07</u>	405
7 février 2012 Nadège <i>idem ci-dessus</i> Deuxième séance de SET en classe de CM1	
<u>A7.4 – FÄNZ - 2012-03-19</u>	436
19 mars 2012 Fänz : KF PES (Africaine) Entretien de préparation de la prochaine séance de SVT Classe CE2 à l'école élémentaire à rémire-Montjoly Classe de Me Lx PEMF Tous les élèves parlent le français.	

A.7.1

Nadège - 2012-01-25

25 janvier 2012 **Nadège** P.E.S. Bushi-Nengue native de La Charbonnière.
 Entretien sur la préparation de la séquence de sciences
 Classe de CM1 à l'école élémentaire La Charbonnière – St Laurent
 Village Bushi-Nengue – Elèves parlent Boni

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:00:00	HP	ça te fais rien si on enregistre, nanouska	2							
0:00:04	PN	non		2						
0:00:06	HP	alors tu dis que ce n'est pas pente	2							
0:00:07	PN	penté						2		
0:00:08	HP	penté	2	2						
0:00:08	PN	oui								
0:00:09	HP	on dit penté, pas pente mais penté	2							
0:00:10	PN	oui		2						
0:00:12	HP	d'accord, c'est un non quoi	2							
0:00:14	PN	néerlandais		2						
0:00:15	HP	néerlandais ?	2							
0:00:15	PN	oui		2						
0:00:16	HP	qui veut dire quoi ?	2							
0:00:18	PN	je ne sais pas j'ai pas chercher		2						
0:00:19	HP	d'accord, parce qu'est originaire du Suriname, ta famille	2							
0:00:24	PN	oui, ma mère		2						
0:00:26	HP	ta mère	2							
0:00:28	PN	mon père aussi		2						
0:00:29	HP	d'accord toi t'es né à...	2							
0:00:29	PN	St Laurent		2						
0:00:30	HP	t'es né à St Laurent	2							
0:00:31	PN	oui		2						
0:00:32	HP	et t'as fait toute ta scolarité à St Laurent	2							
0:00:35	PN	oui		2						
0:00:37	HP	école primaire, collège...	2							
0:00:40	PN	oui tout, à ce que je m'en rappelle		2						
0:00:41	HP	ouais	2							
0:00:43	HP	et au lycée ?	2							
0:00:45	PN	au lycée aussi		2						
0:00:47	HP	pas à Cayenne	2							
0:00:48	PN	non, j'ai commencé... ma scolarité à Cayenne à partir de la licence		2						
0:00:53	HP	à partir de la licence	2							
0:00:54	HP	t'as fait quoi comme bac à...	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:00:57	PN	j'ai fait un bac S		2						
0:00:58	HP	S...d'accord, option ?	2							
0:00:59	PN	SVT		2						
0:01:00	HP	SVT	2							
0:01:01	PN	oui, parce qu'il n'y avait que ça		2						
0:01:02	HP	d'accord	2							
0:01:03	HP	à St Laurent	2							
0:01:05	PN	d'accord		2						
0:01:07	HP	après le bac, t'es venu ici à Cayenne	2							
0:01:09	PN	oui, j'ai fait euh...une licence de lettre et sciences humaines appliquées		2						
0:01:15	PN	oui, c'est une licence pluridisciplinaire pour euh...		2						
0:01:17	PN	les gens qui se destinent aux métiers de l'enseignement		2						
0:01:21	HP	d'accord	2							
0:01:22	HP	donc, c'est la formation de base pour venir ici à l'IUFM	2							
0:01:25	PN	oui parcequ'on... en fait on faisait de tout : physique-chimie, SVT, math, Français, Histoire...		2						
0:01:35	HP	d'accord, d'accord... ok, donc	2							
0:01:37	HP	avant les vacances on avait fixé un thème de l'eau, pour faire les séances de sciences	2							
0:01:43	HP	tu as repris ce thème là	2							
0:01:45	HP	attend, je suis en train d'ouvrir "séquence et mélange" ton fichier	2							
0:01:46	PN	oui		2						
0:01:51	HP	ça t'a semblé adapté à... St Laurent où tu vas faire ton stage, où ?	2							
0:01:55	PN	oui, ça m'a semblé adapté		2						
0:01:58	PN	surtout que les élèves sont entourés d'eau avec le fleuve qui se trouve à proximité		2						
0:02:02	PN	donc je me suis dit que ce serait bien		2						
0:02:08	HP	ben, justement en parlant, en parlant du fleuve euh...	2							
0:02:12	HP	toi, t'es plutôt de culture euh... plutôt suriname ou plutôt Bushi-Nengué ?	2							
0:02:17	PN	mais c'est la même chose en fait parce que moi euh... mon village se trouve euh... du côté Surinamien		2						
0:02:23	HP	oui	2							
0:02:24	PN	donc euh...		2						
0:02:25	HP	donc ta langue maternelle c'est le surinamien	2							
0:02:27	PN	c'est le		2						
0:02:28	HP	c'est le créole...	2							
0:02:30	PN	c'est le Bushi-nengé Tengo		2						
0:02:33	HP	Ah, c'est le Bushi-nengé Tengo	2							
0:02:34	PN	ma mère ne m'a pas appris le néerlandais		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:02:37	HP	d'accord	2							
0:02:38	PN	en fait elle parle les deux parce que dans mon village		2						
0:02:41	PN	euh... à l'école, la langue c'est le néerlandais		2						
0:02:44	HP	donc t'as suivi l'école primaire en néerlandais	2							
0:02:49	PN	non, je n'ai jamais été là-bas, parce que ma mère s'est installée sur St Laurent		2						
0:02:52	HP	ah bon d'accord	2							
0:02:54	HP	donc finalement ton village est du côté du Suriname et tu parlais Bushi-Nengé Tongo	2							
0:03:01	PN	oui		2						
0:03:02	HP	ou le hollandais	2							
0:03:04	HP	mais comme t'es venue assez jeune du côté français t'as eu ta scolarité en français	2							
0:03:05	PN	oui		2						
0:03:08	HP	t'as appris le français quand t'es arrivée à l'école primaire, donc finalement	2							
0:03:13	PN	oui		2						
0:03:14	PN	puisque ma mère a suivi des formations pour euh... le parler		2						
0:03:20	HP	d'accord	2							
0:03:21	HP	d'accord, donc t'as appris le français en arrivant à l'école maternelle ou l'école primaire	2							
0:03:24	PN	oui		2						
0:03:27	HP	d'accord... avec ta maman tu parles quoi	2							
0:03:30	PN	ben je parle les deux parce qu'elle s'exprimait très bien		2						
0:03:34	HP	d'accord... d'accord... ok	2							
0:03:38	HP	alors... dans la culture... Bushi-Nengé	2							
0:03:44	HP	quel est... le... le rôle du fleuve... puisque tu dis que ça semble adapté... y a le fleuve à côté etc...	2							
0:03:49	PN	ben		2						
0:03:53	HP	quelles sont les différences euh... que tu pourrais remarquer, si tu veux, entre la notion du fleuve dans la culture Bushi-Nengé et le fleuve euh... française	2							
0:04:01	PN	hum... ben nous... le fleuve... on y va pour faire la vaisselle, pour se laver, pour... pour notre lessive...		2						
0:04:12	PN	donc c'est c'est un rôle utilitaire dans la vie quotidienne, donc, ça permet aussi...		2						
0:04:20	PN	parce que eux, ils ont pas... ils ont pas... sur le fleuve... ils ont pas, donc, l'eau du robinet comme nous ici		2						
0:04:28	PN	donc ils se servent directement sur le fleuve, même pour boire		2						
0:04:31	PN	... ils vont un peu plus haut, et ils vont chercher de l'eau		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:04:38	PN	avec de grosses citernes, l'eau est un peu plus propre que sur le bord, car là on fait la vaisselle et tout...		2						
0:04:47	HP	donc, le fleuve c'est un élément de la vie quotidienne	2							
0:04:48	PN	oui		2						
0:04:49	HP	qui sert à laver, etc...	2							
0:04:52	PN	oui... ha...		2						
0:04:54	HP	oui	2							
0:04:56	PN	source de vie		2						
0:04:58	HP	c'est une source de vie ?	2							
0:05:01	PN	ah oui ! Vraiment...		2						
0:05:02	HP	vraiment ?	2							
0:05:04	PN	ah oui ! Même ma mère, étant... étant... parce que je me rappelle, on allait encore quand j'étais à l'école primaire,		2						
0:05:10	PN	on allait faire... faire la vaisselle au fleuve, dans le fleuve et tout...		2						
0:05:16	PN	même maintenant, elle va pour ... c'est des grandes bassines, très noires, c'est noir et très grands		2						
0:05:24	HP	ben, des réservoirs	2							
0:05:28	PN	oui, des réservoirs dehors... donc elle récupère l'eau de pluie		2						
0:05:30	HP	d'accord	2							
0:05:40	HP	d'accord... d'accord... et...	2							
0:05:48	HP	donc, je retiens de ce que tu as dit... le fleuve... "élément de vie" dans la vie du village, dans la vie personnelle	2							
0:05:53	PN	ah... oui pour la...		2						
0:05:58	HP	d'accord	2							
0:05:59	PN	donc, pour élaborer ma ma séquence, je me suis demandé, sur la thématique "peut-on boire l'eau du fleuve ?"		2						
0:06:01	HP	oui	2							
0:06:02	PN	ben je me suis dit il y aura des élèves qui diront "oui" et d'autres "non"		2						
0:06:08	PN	les élèves qui diront "oui" parce que ce sont des élèves du fleuve et ils savent qu'on peut la boire		2						
0:06:14	PN	alors que ceux d'ici (<i>St Laurent</i>), ceux d'ici qui n'ont jamais été sur le fleuve vont se dire "ben non, on prend l'eau du robinet, et tout		2						
0:06:23	HP	hum... hum...	2							
0:06:24	PN	y faut qu'y, faut que ça soit traité et tout...		2						
0:06:28	PN	mais pour un élève, ses parents vont chercher l'eau quarément dans le fleuve		2						
0:06:32	HP	hum... hum...	2							
0:06:40	HP	donc, ça... bon, tu te positionnes comment par rapport à ça ?	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:06:42	PN	je ne sais pas parce que c'est un peu		2						
0:06:44	PN	ben je me dis qu'il faut expliquer que		2						
0:06:46	PN	il faut expliquer aux élèves qui ne le savent pas que oui c'est possible				2				
0:06:50	PN	et aux élèves qui disent que "oui, c'est possible",		2						
0:06:54	PN	il faut leur dire que normalement que l'eau doit être traitée avant de la boire et tout pour les risques de pollution et tout			2					
0:07:02	HP	ben, euh... il faut traiter "après usage" ou "avant usage"	2							
0:07:04	PN	avant usage			2					
0:07:06	HP	d'accord... et tu...	2							
0:07:12	HP	oui... tu dis à ceux qui pensent que ce n'est pas possible de boire l'eau du fleuve	2							
0:07:15	HP	tu leur dit que oui c'est possible	2							
0:07:18	HP	et à ceux qui pensent qui ont l'expérience de boire l'eau du fleuve,	2							
0:07:20	HP	tu leur dis, ben non, finalement, c'est serait mieux de ne pas le faire	2							
0:07:23	PN	oui...		2						
0:07:24	HP	t'es dans une situation un peu difficile	2							
0:07:26	PN	ben non parce qu'il faut voir, il faut voir dans les deux sens				2				
0:07:30	PN	on ne peut pas dire à ceux qui disent que c'est "non" que c'est "non"				2				
0:07:37	PN	et dire à ceux qui disent "oui" que c'est "oui"				2				
0:07:38	PN	faut étudier... euh...		2						
0:07:40	HP	quels sont les deux points de vue qui sont en jeu-là ?	2							
0:07:43	PN	... oui et non		2						
0:07:53	HP	qu'est-ce que tu vas essayer de lui faire comprendre ?	2							
0:07:54	HP	c'est plus délicat, parce que celui qui culturellement, d'un point de vue familial qui a déjà bu l'eau du fleuve	2							
0:07:56	PN	... ah là là... rire...		2						
0:08:02	PN	très bonne question		2						
0:08:05	PN	ben c'est vrai que c'est délicat parce que		2						
0:08:07	HP	si tu as la moitié de tes élèves qui boivent l'eau du fleuve, plus ou moins régulièrement, où c'est quelque chose qui est familial, coutumier	2	2						
0:08:15	HP	euh... ton cours de science, il ne sert à rien...	2							
0:08:18	PN	c'est ça... rire		2						
0:08:19	HP	t'es bien d'accord	2							
0:08:21	PN	mais oui...		2						
0:08:24	PN	c'est pour ça que franchement heu... je me suis gratter la tête		2						
0:08:27	HP	tu t'es gratter la tête, alors...	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:08:28	PN	mais oui...		2						
0:08:29	HP	c'est pour ça que tu n'en as plus (<i>de cheveux</i>) de ce côté et qu'ils sont tous repoussés de l'autre	2							
0:08:32	PN	pour moi Comment montrer ça à ces élèves				2				
0:08:40	HP		2							
0:08:45	PN	mais finalement j'ai changé, par ce que...		2						
0:08:47	HP	tu n'y arrivais pas	2							
0:08:49	PN	je me suis demandé, non, non, par ce que moi j'ai changé...		2						
0:08:52	PN	par ce que j'y arrivais pas...		2						
0:08:57	PN	j'y ai beau réfléchi... je me suis dit heu...		2						
0:09:00	PN	par ce que eux ils ne connaissent pas heu... les stations d'épuration donc			2					
0:09:04	HP	de traitement d'eau, oui	2							
0:09:06	PN	de traitement d'eau... heu...			2					
0:09:12	PN	c'est un peu... les enlever de leurs coutumes...		2						
0:09:21	PN	ce n'était pas trop délicat d'aborder cela avec eux aussi		2						
0:09:26	PN	donc, moi je me suis plutôt branché sur euh.... Sur hum...		2						
0:09:30	PN	comment reconnaître l'eau ?				2				
0:09:35	HP	d'accord. Tu as dit euh... l'aspect... euh...	2							
0:09:40	HP	remettre en cause l'usage coutumier, c'est un peu délicat	2	2						
0:09:43	HP	je ne me sens pas tellement le droit de faire ça... de les déstabiliser par rapport à leurs habitudes	2							
0:09:45	PN	rire		2						
0:09:47	HP	ben c'est ça si je comprends bien	2							
0:09:49	PN	oui		2						
0:09:50	HP	ben, donc, je ne vais pas faire cette thématique là	2							
0:09:52	HP	je vais faire une thématique sur ... plutôt "mieux connaître l'eau"	2							
0:09:57	PN	oui		2						
0:09:58	HP	hein... c'est ça ? J'ai	2							
0:09:59	PN	oui		2						
0:10:00	HP	j'essaie de comprendre par ce que	2							
0:10:02	PN	mais oui		2						
0:10:03	HP	par ce que ce n'est pas évident aussi pour moi de	2							
0:10:04	PN	oui		2						
0:10:05	HP	d'accord... ben tu dis... tu commences dans tes séances	2							
0:10:09	HP	je lis, je lis en même temps tes documents hein	2							
0:10:12	PN	je commence par une évaluation... diagnostique				2				
0:10:15	HP	donc, dans ton document qui s'appelle : "séquence - mélange et solution"	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:10:20	HP	tu commences par une évaluation diagnostic "Mise en évidence des représentations initiales des élèves"	2							
0:10:24	PN	oui, par ce que... déjà, étant donné que je ne suis pas leur prof de tous les jours,		2						
0:10:26	HP	hum... hum...	2							
0:10:28	PN	avant même que je me lance dans quoi que ce soit, il faut bien que je sache où sont les limites de leurs connaissances, ce qu'ils savent et tout				2				
0:10:38	PN	moi, j'ai préféré commencé par un petit questionnaire				2				
0:10:43	HP	d'accord... là tu sais que tu es à l'école Symphorien à St Laurent	2							
0:10:45	PN	non, il m'a changé, il m'a envoyé un message, je serai à la Charbonnière		2						
0:10:48	HP	ah, tu seras à la Charbonnière	2							
0:10:53	PN	oui... c'est tout près de chez moi		2						
0:10:56	HP	ah, bon c'est bien... pour toi	2							
0:11:00	HP	alors tu sais que je viens te voir le lundi 6	2							
0:11:00	HP	donc, comme ça je n'ai qu'un trajet à faire	2							
0:11:00	HP	oui, mardi matin... ça aurait été dommage, mais bon	2							
0:11:00	PN	oui		2						
0:11:02	PN	oui		2						
0:11:03	HP	l'après-midi	2							
0:11:04	PN	l'après-midi ? L'après-midi même ou avant... midi 45		2						
0:11:04	PN	parce que c'est que le matin		2						
0:11:06	HP	pourquoi, parce...	2							
0:11:17	HP	ah bon, ben je viendrai en fin de matinée, par ce que je viens	2							
0:11:17	HP	oui, je viens voir Sylvie à Apatou	2							
0:11:17	PN	mais c'est mieux de venir me voir avant		2						
0:11:19	HP	non, je viens voir Sylvie d'abord à Apatou	2							
0:11:19	PN	voir Sylvie		2						
0:11:22	HP	je vais partir tôt le matin pour être à Apatou à l'ouverture de la classe à 7h30	2							
0:11:24	PN	donc vous allez voir Sylvie		2						
0:11:30	HP	donc, je viens voir une séance de science que tu fais avec les élèves le lundi 6 en fin de matinée	2							
0:11:36	HP	tu fais bien de me le dire, car je me serais pointé l'après-midi et les portes auraient été fermées	2							
0:11:38	PN	rire,		2						
0:11:40	HP	hein...	2							
0:11:42	PN	vous seriez resté sur St Laurent, et vous seriez venu me voir mardi matin		2						
0:11:55	PN	donc, je disais		2						
0:11:58	PN	comme j'ai des CE2, ils viennent du CE1, alors en cycle 3, c'est le niveau...		2						
0:12:02	PN	alors moi j'ai préféré commencer par une évaluation				2				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:12:06	PN	pour être euh... pour savoir où je mets les pieds...		2						
0:12:12	PN	et après... je leur demande euh...		2						
0:12:15	HP	alors tu dis... t'as prévu un questionnaire	2							
0:12:18	PN	oui, j'ai prévu d'écrire des questions au tableau, puis...				2				
0:12:20	HP	est-ce que tu penses qu'en CE2 qu'ils ont la maîtrise de la lecture et de l'écriture ?	2							
0:12:28	PN	normalement, oui...		2						
0:12:31	PN	mais après... là j'ai fait ma séquence comme ça		2						
0:12:36	HP	quand tu dis normalement oui	2							
0:12:39	HP	je reviens là-dessus	2							
0:12:41	HP	quelles expériences d'enseignement tu as eu ?	2							
0:12:45	HP	t'as fait des stages d'observation l'année dernière en M1	2							
0:12:52	HP	mais est-ce que tu as... été vacataire, contractuelle...	2							
0:12:53	PN	non		2						
0:12:55	HP	t'as déjà fait des cours...	2							
0:12:57	PN	non		2						
0:13:00	HP	t'as déjà fait de l'animation auprès de jeunes...	2							
0:13:02	PN	non		2						
0:13:03	HP	non... ben, tu rentres vraiment dans le métier maintenant, tu découvres le métier	2							
0:13:07	HP	c'est vraiment ton premier stage en responsabilité pendant quinze jours	2							
0:13:08	PN	oui... rire		2						
0:13:10	HP	tu stresses un peu	2							
0:13:11	PN	ah, oui... beaucoup		2						
0:13:13	HP	beaucoup	2							
0:13:14	PN	oui, j'appréhende beaucoup		2						
0:13:17	HP	t'appréhende quoi ?	2							
0:13:18	PN	ben, je me demande... comment ça sera de me retrouver toute seule avec les élèves		2						
0:13:22	PN	est-ce que je vais leur apprendre des choses		2						
0:13:30	PN	Comment, comment, je serai fasse à eux, comment ils vont recevoir les choses que je vais tenter de les enseigner		2						
0:13:36	PN	j'ai un peu peur... rire		2						
0:13:38	HP	hum, hum... je comprends, je compatis même	2							
0:13:41	PN	rire		2						
0:13:42	HP	d'accord	2							
0:13:44	HP	heu.... donc, l'enseignant leur demande de répondre individuellement	2							
0:13:46	HP	puis ensuite il y a confrontation des réponses	2							
0:13:51	HP	hein, c'est ça que tu as prévu	2							
0:13:52	PN	oui		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:13:53	PN	comme j'ai prévu de me rendre dans l'école vendredi		2						
0:13:57	PN	et je vais poser justement		2						
0:14:01	PN	Je ne vais même pas voir la titulaire puisque l'enseignant n'est pas là l'école les jeudis et vendredis		2						
0:14:03	PN	donc je vais voir la personne qui la remplace		2						
0:14:05	PN	je vais pouvoir lui poser des questions		2						
0:14:07	PN	est-ce qu'il y a des non-lecteurs ?		2						
0:14:09	PN	donc, après c'est juste		2						
0:14:15	PN	moi, j'ai fait ma préparation chez moi		2						
0:14:18	PN	si y en a qui n'écrivent pas, on le fera à l'oral				2				
0:14:23	HP	hum, hum... d'accord, d'accord, ok	2							
0:14:28	HP	d'accord, donc au début tu fais un peu un état des lieux sur leurs connaissances en... sur l'eau, voilà...	2							
0:14:34	PN	oui,		2						
0:14:35	HP	ben, peut-être avec cette appréhension	2							
0:14:36	HP	que certains ne maîtrisent pas bien l'écriture... ou la lecture	2							
0:14:39	PN	oui, je pense que c'est un peu..., c'est déjà mieux de commencer comme ça...pour ne pas les brutaliser		2						
0:14:47	HP	d'accord	2							
0:14:49	HP	donc après, la 2ème séance, tu dis "comment reconnaître l'eau ?"	2							
0:14:53	HP	donc l'intérêt c'est de caractériser l'eau	2							
0:14:57	PN	oui, parce que... c'est aussi de faire de la prévention		2						
0:15:02	PN	parce qu'à la maison, dans le quotidien il y a des liquides qui ne sont pas forcément de l'eau et qui ressemblent à de l'eau		2						
0:15:09	HP	oui	2							
0:15:10	PN	avec des élèves de cet âge, je trouve que c'est un des points		2						
0:15:12	HP	important	2							
0:15:14	PN	parce qu'au CE2, ils ont 7 - 8 ans		2						
0:15:18	HP	7 - 8 ans, oui	2							
0:15:20	PN	donc, ce n'est pas toujours facile		2						
0:15:22	HP	donc, ton orientation, je voudrais dire, d'apprentissage, c'est de reconnaître les caractéristiques de l'eau	2							
0:15:27	HP	et donc, leur montrer, que tout ce qui peut ressembler à de l'eau, ce n'est pas forcément de l'eau	2							
0:15:30	PN	oui		2						
0:15:31	HP	et que tu peux avoir des... des... des... confusions	2							
0:15:34	PN	hum		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:15:35	HP	qui peuvent amener à des risques, à des dangers domestiques	2							
0:15:39	PN	oui		2						
0:15:40	HP	tu prends une orientation scientifique en vue de prévenir des risques domestiques	2							
0:15:44	PN	oui		2						
0:15:45	PN	c'est juste une parenthèse à la fin		2						
0:15:48	HP	non, ce n'est pas une parenthèse, c'est important,	2							
0:15:52	HP	si par ton travail d'enseignante, tu évites à... un enfant de boire... de se retrouver à l'hôpital,	2							
0:15:58	HP	je vais dire que c'est très important	2							
0:16:00	HP	cela fait partie de tes missions d'enseignante	2							
0:16:04	PN	d'accord		2						
0:16:05	HP	dans le chapitre de science... heu... dans le programme de science, c'est marqué à plusieurs endroits "prévention des risques"...	2							
0:16:15	HP	ben oui... t'es tout à fait dans le cadre du programme officiel	2							
0:16:22	HP	j'approuve totalement... totalement cette démarche	2							
0:16:26	HP	d'accord ?	2							
0:16:28	PN	d'accord		2						
0:16:29	HP	alors, après... donc	2							
0:16:31	PN	la 3ème séance c'est mélanger deux liquides, en fait est-ce que...			2					
0:16:37	PN	je vais commencer par leur demander				2				
0:16:44	PN	est-ce que... est-ce qu'ils connaissent d'autres liquides à part l'eau ?			2					
0:16:46	PN	et puis...		2						
0:16:47	HP	il a forcément l'huile et le lait	2							
0:16:49	PN	rire		2						
0:16:51	HP	non	2							
0:16:52	PN	oui, c'est une manière d'introduire, de les faire participer		2						
0:16:55	HP	d'accord	2							
0:16:56	PN	ils diront, oui, oui, moi je sais...		2						
0:16:58	HP	d'accord	2							
0:16:59	HP	le sirop, ça ils connaissent tous	2							
0:17:00	PN	oui		2						
0:17:06	PN	je leur demande, s'ils me disent oui, le sirop... je leur dirai "Comment ta maman te prépare le sirop ?"			2					
0:17:09	HP	d'accord....	2							
0:17:11	HP	revenons sur la première... sur la deuxième séance... pas la	2							
0:17:15	PN	la deuxième		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:17:17	HP	la première c'est ton évaluation diagnostic	2							
0:17:19	HP	on regardera ça plus tard...	2							
0:17:22	HP	comment tu as élaboré ta séance ?... Heu...	2							
0:17:26	HP	comment reconnaître les caractéristiques de l'eau ?	2							
0:17:29	HP	tu t'es basée sur quoi ?	2							
0:17:33	PN	ben, je me suis basée sur mes recherches		2						
0:17:37	PN	parce que... comme je débute dans le métier		2						
0:17:39	PN	donc, je ne vais forcément connaissance de tout ça		2						
0:17:42	PN	donc, je vais prendre		2						
0:17:45	PN	je me suis basée sur des cours de sciences		2						
0:17:48	PN	ce sont des livres que... que j'ai acheté... sur "Comment enseigner les sciences en cycle 3"		2						
0:17:52	HP	tu vas bien préciser... dis sur des cours de sciences... précise	2							
0:17:56	PN	eh bien, sur mélanges et solutions			2					
0:18:01	HP	de... c'est un cours que t'a trouvé où ?	2							
0:18:05	PN	... le lundi, chez mon prof de science		2						
0:18:10	HP	tu parles de mon cours, bon... ça s'est bien...	2							
0:18:12	PN	oui, de votre cours		2						
0:18:15	HP	ok, ça s'est bien... tu parles de livres	2							
0:18:18	PN	oui, j'ai acheté un livre sur "comment enseigner les sciences en cycle 3"		2						
0:18:20	HP	bon, d'accord	2							
0:18:22	PN	oui j'ai aussi fait des recherches sur Internet, parce que...		2						
0:18:26	HP	sur quel site	2							
0:18:28	PN	et bien... la main à la pâte		2						
0:18:32	PN	et puis... c'est tout !		2						
0:18:33	HP	d'accord	2							
0:18:34	HP	bon, t'as pris trois... trois sources : la main à la pâte, un livre publié euh.... pour les enseignants "Comment enseigner les sciences ?"	2							
0:18:42	HP	et puis tu as pris ton cours... de science, celui de ton prof. de sciences, qui se trouve être moi en plus, mais bon voilà ok...	2							
0:18:52	HP	et puis, comment t'as fait la synthèse de tout ça ?	2							
0:18:57	PN	et bien euh...		2						
0:19:00	HP	à partir de ces éléments-là, comment t'as construit ton, ta séance ?	2							
0:19:05	PN	en fait... j'ai d'abord défini le problème que, l'objectif que je voulais atteindre avec les élèves		2						
0:19:14	PN	sur comment reconnaître les caractéristiques de l'eau				2				
0:19:18	PN	donc et après j'ai fait mes recherches		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:19:21	PN	après j'ai regardé, j'ai pris ce qui m'intéressait en fait les expériences		2						
0:19:25	PN	et avec les élèves de cet âge-là, il faut du concret		2						
0:19:28	PN	et pas seulement... heu... de l'abstrait		2						
0:19:35	HP	quand tu dis qu'il faut du concret et de l'abstrait, c'est quoi	2							
0:19:37	PN	ben, j'ai cherché		2						
0:19:39	HP	qu'est ce qui te permet de dire ça ?	2							
0:19:40	PN	pour moi si.... Je pense qu'ils comprendront mieux si, si...		2						
0:19:47	PN	s'ils voyent que..., s'ils manipulent en fait		2						
0:19:51	PN	donc j'ai cherché, j'ai pris... différentes, différents liquides qui ressemblaient à l'eau				2				
0:20:00	PN	Comme, comme, j'ai vu dans mes ressources (<i>ref. au cours Sciences à l'IUFM</i>)		2						
0:20:05	PN	et puis à partir de ça, j'ai essayé... j'ai d'abord commencé		2						
0:20:13	PN	avant ça, je leur distribue une fiche d'expérimentation				2				
0:20:17	PN	et après je... je leur demande de... je leur demande "est-ce que c'est de l'eau ?"				2				
0:20:24	PN	qu'est-ce que... de me dire "c'est quoi l'eau ?"				2				
0:20:27	PN	"est-ce qu'un liquide transparent est forcément de l'eau ?"				2				
0:20:33	PN	j'attends qu'ils fassent des hypothèses seuls				2				
0:20:37	PN	et après en groupe pour après confronter leurs idées				2				
0:20:41	PN	et pour tenter de valider leurs hypothèses				2				
0:20:46	PN	donc, je mets dans chaque groupe deux liquides				2				
0:20:49	PN	dans une bouteille y'aura de l'eau et dans l'autre.... Y aura un liquide qui va ressembler à l'eau				2				
0:20:57	PN	comme je l'ai dit		2						
0:20:59	PN	et puis à partir de ça vérifier si c'est bon ou pas				2				
0:21:00	PN	<i>inaudible (c'est une activité tout à fait recevable?)</i>		2						
0:21:02	HP	d'accord	2							
0:21:03	HP	donc, en gros, la trame de ta séance, c'est la démarche d'investigation	2							
0:21:08	PN	oui		2						
0:21:11	HP	hen... tu dis, bon voilà, quelles sont les caractéristiques de l'eau,	2							
0:21:14	HP	qu'est ce qui permet de différencier si c'est de l'eau ou pas de l'eau	2							
0:21:17	HP	tu les fais gamberger pour essayer de leur faire trouver des idées	2							
0:21:20	PN	oui, parce que ce serait trop facile de leur donner les deux liquides				2				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:21:22	PN	avant même qu'ils réfléchissent		2						
0:21:26	HP	d'accord	2							
0:21:28	HP	cette trame de la démarche d'investigation,	2							
0:21:30	HP	tu l'as trouvée dans le livre, dans la main à la pâte ?	2							
0:21:32	HP	parce que je sais que ce n'est pas dans mon cours	2							
0:21:35	PN	rire... oui, je l'ai trouvé sur Internet... rire		2						
0:21:39	HP	d'accord	2							
0:21:40	PN	donc ça m'a semblé		2						
0:21:42	HP	t'as repris la trame de la main à la pâte	2							
0:21:44	PN	oui		2						
0:21:46	HP	puis tu euh...	2							
0:21:47	HP	puis j'ai pris l'expérience dans votre cours	2							
0:21:48	HP	t'as pris l'expérience dans mon cours et tu en as fait quelque chose qui te semble approprié à tes élèves	2							
0:21:54	PN	oui		2						
0:22:00	HP	donc là, ça va, d'accord	2							
0:22:04	HP	et après chacun en cercle... par groupe	2							
0:22:07	PN	oui je préfère les faire les faire d'abord réfléchir seul		2						
0:22:08	PN	parce que si on démarre en groupe		2						
0:22:11	PN	y en a toujours qui seront dans la lune, qui vont laisser faire les autres		2						
0:22:13	PN	donc ils commencent seul, puis en groupe puis la classe entière				2				
0:22:19	HP	et puis après tu fais une synthèse en classe entière	2							
0:22:21	PN	oui		2						
0:22:22	HP	ça se traduit par euh... quel type de production ?	2							
0:22:26	HP	tu dis on travaille classe entière et puis heu...	2							
0:22:30	HP	ils écrivent... tu consignes	2							
0:22:32	PN	ça se termine par une trace écrite				2				
0:22:34	HP	c'est toi qui écrit au tableau... comment ?	2							
0:22:36	PN	j'écris au tableau, mais je les laisse me dicter pour savoir				2				
0:22:38	PN	pour savoir... s'ils ont compris l'objectif hum... de la séance, qu'est-ce qu'ils ont retenu		2						
0:22:45	PN	donc, au lieu de leur dire ce qu'ils doivent écrire, je préfère qu'il me le dise		2						
0:22:51	HP	et après ils vont recopier sur leur cahier des sciences	2							
0:22:56	HP	et toi, tu écris au tableau sous, sous leur dictée	2							
0:22:59	PN	ouais		2						
0:23:00	HP	tu construis la synthèse au tableau	2							
0:23:03	PN	ensemble		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:23:05	HP	et tu dis si vous êtes d'accord sur ça	2							
0:23:07	PN	oui		2						
0:23:08	HP	si tu dis je vais mettre de l'eau et pis tu mets par exemple un mot qu'est faux	2							
0:23:10	HP	l'eau est de couleur bleue	2							
0:23:14	HP	peut-être que des élèves vont dire "oui" peut-être que d'autres vont dire "non"	2							
0:23:18	PN	oui... c'est ça, je veux vraiment les faire participer		2						
0:23:21	HP	d'accord... d'accord... ça va être très intéressant d'observer ça, de regarder ça !	2							
0:23:27	HP	je suis impatient	2							
0:23:28	PN	rire		2						
0:23:29	HP	je suis impatiente	2							
0:23:31	PN	oui, parce que je veux vraiment les faire participer, parce que...		2						
0:23:34	PN	je ne veux pas, heu... je ne veux pas tout leur donner		2						
0:23:37	PN	que ce soit un monologue		2						
0:23:38	PN	je veux vraiment les faire participer		2						
0:23:40	HP	d'accord	2							
0:23:41	HP	donc une fois que tu as travaillé sur ces caractéristiques	2							
0:23:45	HP	tu vas un peu plus loin et tu dis	2							
0:23:47	HP	est-ce qu'on va pouvoir mélanger deux liquides ensemble	2							
0:23:50	PN	oui		2						
0:23:51	HP	d'accord	2							
0:23:52	PN	moi, je procède toujours de la même manière,		2						
0:23:53	PN	je les laisse réfléchir seul, puis en groupe				2				
0:23:57	HP	tu t'attends à quoi comme réponse ?	2							
0:23:59	HP	lorsque tu fais un mélange de deux liquides...	2							
0:24:00	HP	hum, hum	2							
0:24:00	PN	puis qu'il y en a qui boivent du sirop, ils font du sirop forcément				2				
0:24:05	PN	ben, je m'attends à ce que un coup des élèves me disent "oui"		2						
0:24:12	PN	et ils font du chocolat			2					
0:24:17	PN	non le chocolat ce n'est pas un liquide, c'est un solide			2					

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:24:20	PN	rire		2						
0:24:22	PN	ben... je m'attends à ce qu'ils me répondent... même si c'est des bêtises		2						
0:24:26	PN	puisqu'heu...		2						
0:24:28	HP	tu t'attends à quoi comme bêtises ?	2							
0:24:30	PN	rire		2						
0:24:32	PN	ben... heu... je m'attends à... parce que si il y en a qui n'ont pas compris ce que c'est qu'un liquide			2					
0:24:36	PN	oui, je m'attends à "du chocolat et de l'eau"		2						
0:24:41	PN	sinon du lait, sinon de l'huile et de l'eau			2					
0:24:45	PN	je m'attends à toutes les réponses		2						
0:24:47	HP	du café et de l'eau	2							
0:24:48	PN	oui, je m'attends à n'importe quelle réponse		2						
0:24:51	HP	et après, tu vas faire comment le tri de tout ça ?	2							
0:24:55	PN	eh bien, je vais demander aux autres s'ils sont d'accord				2				
0:24:58	HP	d'accord, donc c'est... tu attends	2							
0:25:00	PN	j'attends que la classe valide				2				
0:25:02	HP	c'est une validation du groupe	2							
0:25:04	PN	oui		2						
0:25:05	HP	mais tu peux... la classe peut très bien valider... des... des...	2							
0:25:10	HP	des choses qui sont fausses	2							
0:25:12	PN	ben, je noterai au tableau				2				
0:25:14	PN	puisqu'c'est leur séance		2						
0:25:15	PN	ce n'est pas... ce n'est pas ma séance		2						
0:25:16	PN	je vais noter leurs propositions				2				
0:25:19	PN	si, s'ils estiment que c'est bon, je vais le noter au tableau				2				
0:25:23	PN	et après on reviendra dessus				2				
0:25:25	HP	alors tu viens de dire un petit mot, tu as dit "c'est leur séance"	2							
0:25:27	HP	donc tu te places... plus comme une animatrice de la dynamique de groupe de la classe	2							
0:25:32	HP	pour les faire travailler, réfléchir etc.	2							
0:25:36	HP	plutôt qu'une enseignante qui va leur dispenser un savoir	2							
0:25:40	HP	que toi, tu connais parce que tu as fait des études, etc.	2							
0:25:42	PN	oui		2						
0:25:43	HP	comment tu te positionnes ?	2							
0:25:45	PN	ben, je me positionne comme une animatrice		2						
0:25:48	PN	puisqu'les sciences c'est un moyen de travailler autrement		2						
0:25:51	PN	c'est... c'est un moment où les élèves peuvent travailler autrement		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:25:55	PN	que lorsqu'ils font math, je leur apprenne		2						
0:25:58	PN	ils ont vraiment... ils ont vraiment...		2						
0:26:00	PN	ils peuvent vraiment manipuler, donner leur avis, expérimenter et tout		2						
0:26:08	HP	ouais... ton point de vue est intéressant, là...	2							
0:26:12	HP	comment, comment... quelle différence tu vois par exemple entre l'enseignement des maths et ... les sciences	2							
0:26:17	HP	tu dis les sciences, on peut manipuler	2							
0:26:19	HP	mais en math aussi tu peux manipuler des formes, des	2							
0:26:23	PN	rire		2						
0:26:24	HP	t'as des algorithmes, heu...	2							
0:26:25	PN	oui, mais les sciences c'est plus concret		2						
0:26:28	PN	puisqu'ils peuvent... s'ils disent "oui", "non", "oui" on peut mélanger deux liquides			2					
0:26:35	PN	ils peuvent le faire du tac au tac mélanger		2						
0:26:37	PN	je leur donne deux liquides, je leur demande de les mélanger			2					
0:26:42	PN	alors que les maths, je leur demande "prouvez-moi ça"		2						
0:26:44	HP	ils peuvent le faire du tac au tac, ça veut dire faire immédiatement	2							
0:26:45	HP	tac au tac c'est immédiatement	2							
0:26:45	PN	oui		2						
0:26:46	PN	oui		2						
0:26:47	HP	répondre du tac au tac, c'est répondre ça	2							
0:26:52	PN	alors que les maths, je leur demande "prouvez-moi ça"		2						
0:26:54	PN	et ils n'ont rien pour me le prouver		2						
0:26:56	PN	puisqu'ils ne sont pas... ce ne sont pas des scientifiques, ce ne sont pas des chercheurs, donc...		2						
0:27:00	PN	donc, je trouve que les sciences c'est plus concret		2						
0:27:05	HP	tu estimes toi, alors que tu n'as jamais enseigné, que les sciences ont une position particulière par rapport aux autres disciplines ?	2							
0:27:13	PN	oui... parce que j'ai des... même si je n'ai jamais enseigné, j'ai des neveux ... mais...		2						
0:27:17	PN	j'ai... j'ai pu pendant mon stage assister		2						
0:27:21	HP	le stage d'observation de l'année dernière	2							
0:27:25	PN	oui, à un certain nombre de séance de sciences		2						
0:27:27	PN	mais, je réfléchis, je me mets à la place des élèves		2						
0:27:30	PN	parce que j'ai été élève aussi, je connais les maths, donc, euh... de ce point de vue-là, je me dis que les sciences c'est un peu plus concret		2						
0:27:32	PN	les sciences c'est un peu plus concret		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:27:40	HP	d'accord c'est le côté concret, observation, expérimental	2							
0:27:45	PN	oui		2						
0:27:46	HP	le fait qu'on peut toucher, tout ça fait que c'est plus accessible pour l'élève	2							
0:27:50	PN	oui, oui, les maths c'est du... c'est du vent parce qu'on va leur dire		2						
0:27:55	PN	on aura beau leur expliquer plusieurs fois, les maths à un élève,		2						
0:27:57	PN	l'élève ne comprendra pas		2						
0:28:00	PN	alors que les sciences on peut expliquer		2						
0:28:03	PN	si l'élève a des doutes, on peut expérimenter !		2						
0:28:05	HP	... on ne peut pas tout expérimenter, mais dans une certaine mesure	2							
0:28:08	PN	mais dans ma séquence oui		2						
0:28:10	HP	tu as choisi une séance où l'enfant peut manipuler, l'enfant peut expérimenter	2							
0:28:15	PN	oui		2						
0:28:16	HP	l'enfant peut construire quelque chose à partir de son expérience	2							
0:28:19	PN	oui		2						
0:28:20	PN Donc, ma séquence, c'est ça		2						
0:28:27	HP	et... quel choix tu avais pour heu... justement, heu...	2							
0:28:39	HP	parce que... y a un peu quelque chose qui est un petit peu délicat,	2							
0:28:41	HP	parce que tu dis que d'un côté tu les fais réfléchir, faire des hypothèses, tu discutes des hypothèses en classe, d'accord	2							
0:28:50	HP	mais d'un autre côté, parallèlement à ça, et même avant, tu as préparé des mélanges pour leur dire	2							
0:28:55	HP	il faut bien imposer à un moment donné... le moyen expérimental, parce que...	2							
0:29:00	HP	hein... alors ?	2							
0:29:02	PN	ça va rester deux liquides			2					
0:29:05	HP	qu'est-ce que tu as choisi comme liquides ?	2							
0:29:06	PN	ou sinon		2						
0:29:08	HP	chaque groupe aura deux liquides différents	2							
0:29:12	HP	l'un ce sera l'eau comme référence, et l'autre	2							
0:29:14	PN	l'autre... du sirop... et pis heu...			2					
0:29:18	HP	du sirop incolore	2							
0:29:20	PN	non		2						
0:29:21	HP	ben donc tu prépares deux liquides	2							
0:29:22	PN	oui		2						
0:29:23	HP	du sirop	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:29:24	PN	ce que je peux faire aussi, c'est que heu... dans la séance... 1, c'est que		2						
0:29:29	PN	c'est de leur demander à la fin		2						
0:29:32	PN	"est-ce qu'on peut mélanger deux liquides ?" quels liquides ils connaissent				2				
0:29:37	PN	en fonction de leurs hypothèses de groupe,		2						
0:29:43	PN	je peux leur demander d'emmener ça à l'école				2				
0:29:49	PN	comme ça ils peuvent expérimenter vraiment leurs... leurs hypothèses		2						
0:29:50	PN	et puis dans ce cas-là, je n'ai rien à imposer		2						
0:29:53	PN	je vais quand même faire ma préparation		2						
0:29:57	HP	tu veux dire, si tu fais ça en fin de 1ère séance	2							
0:30:00	HP	tu vas leur demander d'amener des liquides à l'école	2							
0:30:02	PN	d'emmener au moins je vais leur dire du sirop, du moins s'ils le peuvent, s'ils le peuvent				2				
0:30:08	HP	d'accord, mais s'ils te disent j'amène du... du produit, du liquide à récupérer	2							
0:30:13	PN	rire		2						
0:30:16	HP	ben oui, c'est un liquide aussi ?	2							
0:30:17	HP	si il dit "ouah, j'ai du Dstop à la maison", tu sais le truc pour déboucher les WC à", c'est un liquide aussi	2							
0:30:24	HP	domestique... tu n'avais pas pensé à ça	2							
0:30:28	PN	non...		2						
0:30:34	PN	non, c'est mieux d'imposer alors...		2						
0:30:37	PN	rire		2						
0:30:38	HP	tu vois le problème, il est là, d'un côté c'est bien de laisser discuter les élèves	2							
0:30:41	HP	mais d'un autre côté, tu fais de la prévention des risques	2							
0:30:45	HP	ton objectif, c'est la prévention des risques	2							
0:30:47	HP	tu ne peux pas laisser le champ complètement ouvert	2							
0:30:50	HP	parce que... tu as des mélanges de liquides qui peuvent être très	2							
0:30:54	HP	d'accord	2							
0:30:56	HP	tu fais un mélange "Dstop" "Eau de Javel" euh... ç'est pas bon du tout, du tout...	2							
0:31:01	PN	hum		2						
0:31:03	HP	puisque c'est un mélange "Acide" "Base", le Dstop c'est de la soude, c'est une base forte, l'eau de Javel avec de l'eau ça donne un acide fort, mélange acide fort plus base forte ça donne quelque chose qui est très violent comme réaction tu peux avoir des projections de gouttelettes d'acide ou de base et brûler	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:31:27	HP	j'évitais de donner quand même trop d'ouverture	2							
0:31:31	HP	excuse-moi, c'est la prof qui réagit, mais heu...	2							
0:31:33	PN	d'accord		2						
0:31:35	HP	c'est vrai qu'on pense à des mélanges sympathiques mais tu peux avoir des mélanges dangereux	2							
0:31:38	PN	oui, c'est vrai		2						
0:31:44	PN	bien... le plus simple c'est de mélanger... de l'eau et du sirop			2					
0:31:48	HP	tu peux faire ça	2							
0:31:51	HP	qu'est-ce que tu, mais quels autres types de liquide tu peux avoir pour faire des mélanges sympathiques ?	2							
0:31:55	PN	de l'huile			2					
0:31:58	HP	oui	2							
0:31:59	PN	euh... le lait...			2					
0:32:08	HP	tu peux prendre du café, tu fais avant du café avec une cafetière, c'est un liquide et tu as l'avantage c'est qu'il est noir	2							
0:32:11	PN	rire		2						
0:32:15	HP	ce n'est pas du sirop	2							
0:32:16	PN	rire d'accord		2						
0:32:18	PN	c'est vrai		2						
0:32:20	HP	d'accord	2							
0:32:21	PN	ok		2						
0:32:23	HP	tu vois, il faut que tu balayes tous les liquides qui sont possibles pour eux.	2							
0:32:27	HP	pour faire tes mélanges	2							
0:32:29	HP	et pour que tu sois tranquille	2							
0:32:30	HP	s'ils boivent un peu d'eau avec du café, ils risquent d'être un peu excité l'après-midi,	2							
0:32:33	HP	mais ils n'ont pas cours	2							
0:32:35	HP	Ce n'est pas grave	2							
0:32:37	PN	rire		2						
0:32:39	HP	tu vois ce que je veux dire... alors que si tu les laisses faire,	2							
0:32:40	HP	et qu'ils viennent avec une bouteille dont tu ne sais pas trop ce qu'il y a dedans	2							
0:32:41	HP	ben heu	2							
0:32:42	PN	c'est vrai, c'est vrai		2						
0:32:46	HP	je ne serais pas rassuré	2							
0:32:49	HP	bon voilà, ça c'est la séquence 3	2							
0:32:51	HP	et la séance 4, c'est mélange "eau" plus "solide"	2							
0:33:00	PN	oui,... donc heu... donc, là, c'est heu... on aborderait la dissolution			2					

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:33:07	PN	donc... est-ce qu'on peut mélanger de l'eau à de...			2					
0:33:11	PN	quels sont les solides qu'ils connaissent			2					
0:33:15	HP	des cailloux, de la brique	2							
0:33:17	PN	rire		2						
0:33:19	HP	le bois	2							
0:33:20	PN	oui, les cailloux ne se dissout pas			2					
0:33:23	PN	oui, vraiment, soluble, dissolution...			2					
0:33:28	PN	voilà		2						
0:33:30	HP	donc, dans ta consigne, ce n'est peut-être pas... suffisant de dire :	2							
0:33:37	HP	est-ce que vous connaissez des solides qui ne se dissolvent pas	2							
0:33:38	HP	et des solides qui ne se... dissolvent pas dans... l'eau	2							
0:33:44	HP	est-ce que vous connaissez des solides qui se... dissolvent dans... dans l'eau	2							
0:33:48	HP	qu'est-ce qu'un enfant va penser, quand tu vas parler de solide ?	2							
0:33:50	HP	est-qu'il va penser au sucre et au sel qui sont des poudres, c'est bien des solides, mais	2							
0:33:56	PN	soupire		2						
0:34:00	HP	tu vois ce n'est pas évident, c'est des notions qui ne sont pas tout à fait évidentes	2							
0:34:02	PN	hum		2						
0:34:06	PN	c'est vrai... donc, heu...		2						
0:34:14	PN	je leur dis en début de cours, qu'on va essayer de mélanger				2				
0:34:18	PN	du liquide... des solides avec un liquide, de l'eau... avec de l'eau			2					
0:34:24	PN	et puis.... Moi j'aurais aimé qu'ils réfléchissent seuls		2						
0:34:28	PN	non... je leur demande "qu'est qu'on peut mélanger à l'eau, hormis..."				2				
0:34:35	PN	quel solide, parce qu'on peut mélanger à l'eau"?			2					
0:34:39	PN	qu'est-ce qu'on peut mélanger à l'eau ?				2				
0:34:40	PN	je vais attendre de, je vais attendre leurs hypothèses				2				
0:34:45	PN	ils vont travailler en groupe				2				
0:34:48	PN	il y en a sûrement qui vont dire "oh, moi, je bois de l'eau sucrée"		2						
0:34:51	PN	ou sinon		2						
0:34:53	PN	et après, je leur donne, je leur propose du sel à part... avec de... avec de l'eau			2					
0:35:04	PN	un autre du sucre... un autre... avec rire du sable			2					
0:35:10	PN	et puis je vais leur demander de me dessiner sur leur fiche d'expérimentation de ce qu'ils observent				2				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:35:17	HP	comme autre solide par exemple qui ne fond pas, tu vois j'ai fait une erreur "qui ne se dissout pas dans l'eau"	2							
0:35:27	HP	par exemple, tu peux prendre du café en grain	2							
0:35:32	HP	du café en grain, le grain de café dans l'eau... il ne se passe rien, il tombe au fond. Point	2							
0:35:39	PN	d'accord		2						
0:35:40	HP	c'est la différence entre un café soluble et un café en grain...	2							
0:35:46	HP	tu peux prendre même de la poudre de café, qu'on met dans les cafetières	2							
0:35:48	PN	hum		2						
0:35:49	HP	tu mets la poudre directement comme ça dans l'eau	2							
0:35:52	HP	et tu n'obtiens pas grand-chose	2							
0:35:53	PN	hum		2						
0:35:57	HP	surtout si tu mets dans de l'eau froide	2							
0:36:00	HP	si tu mets dans de l'eau chaude, t'arrives à avoir une petite diffusion à l'intérieur	2							
0:36:02	HP	hein, ok ?	2							
0:36:04	PN	ok		2						
0:36:09	PN	donc, j'étais où ?		2						
0:36:10	PN	oui, donc euh... je procède toujours de la même manière, ils réfléchissent seul, ensuite en groupe et puis heu... un rapporteur de chaque groupe propose l'hypothèse du groupe				2				
0:36:24	HP	ok, à travers euh... ces expériences, finalement, si je comprends bien tu introduits un peu un rituel de la démarche d'investigation	2							
0:36:33	PN	oui		2						
0:36:34	HP	ils vont, tu vas faire trois fois, trois fois des expériences différentes :	2							
0:36:39	HP	caractériser l'eau, mélange liquide-liquide, et mélange solide-liquide	2							
0:36:42	HP	mais toujours avec la même démarche	2							
0:36:44	PN	ouais		2						
0:36:45	HP	tu introduis un rituel sur la démarche d'investigation	2							
0:36:49	PN	oui, c'est ça, je garde toujours la même démarche		2						
0:36:51	HP	la même structure, la même démarche, d'accord...	2							
0:37:00	PN	si, ça pose un problème, si je		2						
0:37:03	HP	est-ce que tu vus cette démarche à l'IUFM, est-ce que tu as étudié cette démarche d'investigation	2							
0:37:07	HP	quelles sont les formations que tu as eu là-dessus ?	2							

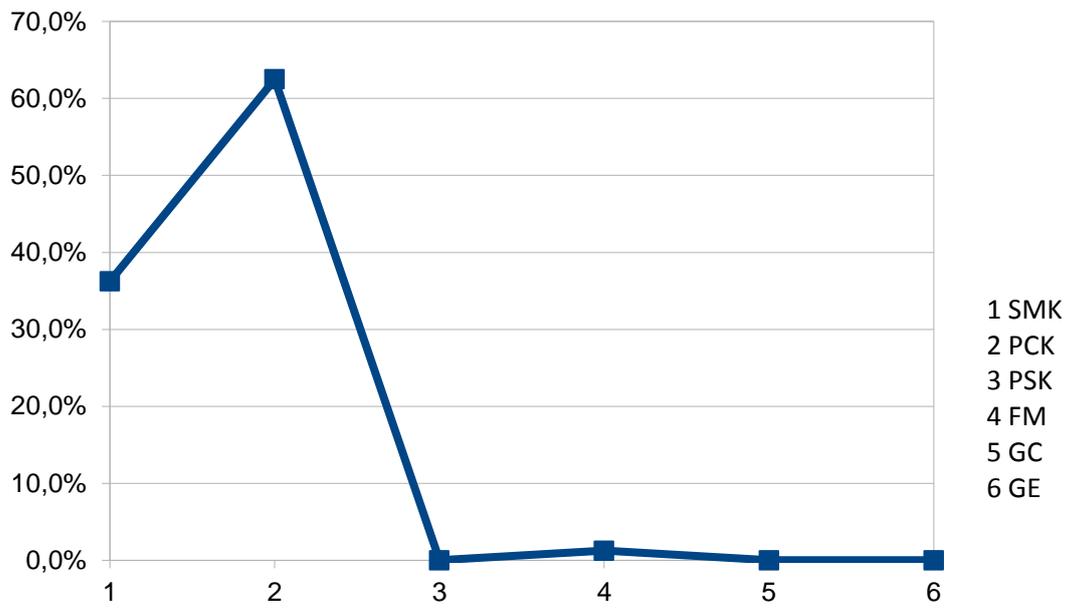
Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:37:10	PN	et bien... je l'ai étudié... en SVT et puis en sciences		2						
0:37:18	PN	donc j'ai un peu regardé, j'ai regardé dans mes cours, j'ai revu la démarche d'investigation et tout		2						
0:37:24	PN	et puis aussi par rapport aux séquences... j'ai fait quelques recherches et j'ai vu qu'ils faisaient comme ça		2						
0:37:35	PN	et aussi, donc, je n'ai pas fait que regarder, donc je me suis mise à la place des élèves		2						
0:37:42	PN	je me suis imaginée dans ma classe avec mes élèves		2						
0:37:46	HP	tu t'es imaginée en tant qu'enseignante	2							
0:37:48	PN	dans ma classe		2						
0:37:49	HP	dans ta classe avec tes élèves	2							
0:37:51	PN	oui		2						
0:37:52	HP	où tu t'es mise à la place des élèves	2							
0:37:55	HP	tu t'es dit je ne suis une élève, voilà ce qu'on me propose, qu'est-ce que je fais	2							
0:37:59	HP	où tu as fait un bon de quinze ans en arrière	2							
0:38:02	PN	rire		2						
0:38:06	HP	je suis devant mon institutrice, qui me propose ça... comment je réagis	2							
0:38:09	PN	oui		2						
0:38:10	HP	c'est ça ?	2							
0:38:11	PN	oui		2						
0:38:12	HP	quelles sont les positions que tu as prises ?	2							
0:38:13	PN	je me suis mise à la place de l'enseignante et de l'élève, donc heu...		2						
0:38:17	HP	d'une part à la place de l'enseignante	2							
0:38:19	PN	d'autre part à la place de l'élève		2						
0:38:21	HP	tu as essayé d'imaginer ces situations là	2							
0:38:23	PN	oui		2						
0:38:24	HP	d'accord	2							
0:38:27	PN	oui, c'est parce que... on nous a, nous a toujours dit qu'il faut toujours se mettre à la place des élèves		2						
0:38:33	HP	oui, j'ai beaucoup insisté là-dessus, c'est vrai	2							
0:38:35	PN	rire		2						
0:38:38	HP	euh... et... est- ce que ça fait modifier, ou adapter ou changer ta fiche de préparation	2							
0:38:43	HP	qu'est-ce que ça a...	2							
0:38:47	PN	oui, ça m'a fait modifier...		2						
0:38:49	PN	parce que... y a des...		2						
0:38:52	PN	parce que en me mettant à la place de l'élève		2						
0:39:00	PN	euh... comme par exemple		2						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:39:02	PN	et que je leur dis aujourd'hui, on fait ça et qu'on ne fait pas d'évaluation diagnostique		2						
0:39:10	PN	c'est au moins savoir quelles sont leurs connaissances sur la séquence "mélange et solution"		2						
0:39:15	HP	au moins leurs représentations	2							
0:39:19	PN	leurs représentations		2						
0:39:20	HP	hum, hum....	2							
0:39:27	HP	pourtant euh...	2							
0:39:29	HP	ça on l'a vu aussi en cours	2							
0:39:32	HP	car j'ai beaucoup insisté qu'il fallait travailler sur les représentations des élèves	2							
0:39:34	HP	avant de	2							
0:39:35	PN	oui		2						
0:39:36	HP	avant de faire une séance heu... une séquence de science	2							
0:39:40	PN	mais oui, elle ne m'est pas tombée du ciel cette idée		2						
0:39:43	HP	elle n'est pas tombée du ciel, d'accord	2							
0:39:46	PN	rire		2						
0:39:47	HP	tu n'as pas eu ton ange gardien qui t'a dit "nanouska... n'oublie pas..."	2							
0:39:51	PN	non		2						
0:39:54	HP	bon, finalement tes cours de sciences à l'IUFM t'ont servi un petit peu	2							
0:39:56	PN	ah oui !		2						
0:39:57	PN	on n'en a pas eu dix mille, mais le nombre qu'on a eu m'a servi		2						
0:40:04	HP	d'accord...	2							
0:40:08	HP	bon, ok ! T'arrives à la fin de ta quatrième séance, t'arrives à la fin	2							
0:40:14	HP	je vois, j'arrive en bas de la page de ton document, il n'y a plus rien	2							
0:40:16	PN	non		2						
0:40:17	HP	et puis tu m'as dis au début que ton objectif, de parler, d'évoquer les risques domestiques	2							
0:40:25	PN	oui		2						
0:40:26	HP	et, comment tu traites ça la dedans ?	2							
0:40:29	PN	ben je la...		2						
0:40:30	HP	je ne le vois pas	2							
0:40:31	PN	c'est à la deuxième séance en disant, qu'on voit les produits qui ne sont pas de l'eau				2				
0:40:36	PN	je leur dis à la fin de mon cours à l'oral, que "oui" ...				2				
0:40:41	PN	je mets en évidence ça dans la deuxième séance				2				
0:40:49	HP	oui, tu sais très bien que l'enseignement et l'apprentissage se font sur une base de répétitions	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:40:56	PN	soupire		2						
0:40:57	HP	tu ne crois pas qu'à la fin de chaque séance	2							
0:41:00	HP	tu pourrais consacrer deux minutes en disant qu'à la maison par exemple il y a des liquides qui peuvent être dangereux ensemble ?	2							
0:41:08	HP	ou des solides qui peuvent être dangereux ensemble ?	2							
0:41:11	PN	hum, hum....		2						
0:41:12	PN	et c'est vrai, il y a de la Javel en poudre			2					
0:41:14	HP	y a de la Javel, bon, bon, je sais très bien que dans ces villages-là, il y a de la Javel, mais il n'y a pas que ça, il y a des produits pour récurer, pour laver	2							
0:41:24	PN	c'est vrai		2						
0:41:25	HP	imagine que le gamin vienne avec une poudre blanche, de la poudre à récurer et non pas du sel ?	2							
0:41:29	PN	euh...		2						
0:41:30	HP	qu'est-ce qu'il se passe ?	2							
0:41:31	HP	moi je pense que si ton objectif pédagogique c'est euh... la prévention des risques domestiques	2							
0:41:39	HP	je pense qu'à chaque séance il faut en remettre une couche, tu vois	2							
0:41:45	HP	parce que c'est ça ton objectif	2							
0:41:47	PN	hum		2						
0:41:48	HP	tu fais tout ce travail-là, pour leur dire "Attention, à la maison..."	2							
0:41:51	HP	il ne suffit pas de dire "vous voyez, il y a des choses qui peuvent ressembler à l'eau, mais ce n'est pas forcément de l'eau"	2							
0:41:56	HP	tu vois, une fois que tu as fini "liquide - liquide"	2							
0:41:59	HP	tu vas dire "ben attention, à la maison il y a des choses qui ressemblent à l'eau" et pis t'as des choses qui ne ressemblent pas à de l'eau mais à du sirop, mais ce n'est pas du sirop	2							
0:42:06	PN	hum		2						
0:42:07	HP	tu prends une bouteille avec un liquide vert, mais que le liquide vert c'est un anti-fourmis,	2							
0:42:12	HP	et ben heu... je préférerais qu'ils ne le boivent pas	2							
0:42:15	HP	tu vois	2							
0:42:16	PN	hum		2						
0:42:17	HP	donc, je pense que ta démarche elle est très très bonne du point de vue structuration des connaissances, de l'expérience et de la démarche d'investigation, c'est très bien	2							
0:42:25	HP	mais puisque tu t'es fixé comme objectif la prévention des risques domestiques	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:42:31	HP	il faut que t'aïlles jusqu'au bout de ta démarche à chaque séance	2							
0:42:34	HP	ça, c'est mon conseil que je te donne	2							
0:42:36	HP	et je pense qu'à ce moment-là, tu as une démarche qui est complètement logique	2							
0:42:41	HP	l'objectif ce n'est pas d'acquérir des sciences pour des sciences et pour en faire des scientifiques, etc.	2							
0:42:43	HP	mais c'est ... ton objectif "limiter les risques domestiques"	2							
0:42:49	HP	la confusion, ça peut être sur l'eau, mais ça peut être sur un autre liquide	2							
0:42:52	HP	tu vois ?	2							
0:42:53	PN	hum		2						
0:42:54	HP	entre euh... une poudre blanche qui sert à nettoyer les éviers etc. et pis du sel	2							
0:43:00	HP	y a pas grande différence, tu vois	2							
0:43:03	PN	hum		2						
0:43:04	HP	moi, je préfère qu'ils boivent de l'eau salée, plutôt que de l'eau avec, tu vois... un détergent	2							
0:43:11	HP	donc, je pense que cette... le but de la séance 2 "Attention, tout ce qui ressemble à de l'eau n'est pas forcément la même chose"	2							
0:43:18	HP	tu l'appliques à l'eau, mais tu peux l'appliquer à des tas d'autres choses	2							
0:43:23	HP	et dans le cas des mélanges "liquide - liquide" et "liquide - solide"	2							
0:43:26	HP	il faut que tu aïlles jusqu'au bout de ta démarche	2							
0:43:28	PN	d'accord...		2						
0:43:30	HP	non, ça te semble difficile ce que je te dis ?	2							
0:43:33	PN	non ! C'est juste qu'il faut le noter à la fin		2						
0:43:36	PN	je leur dis, je leur rappelle ça		2						
0:43:40	HP	d'accord... ok	2							
0:43:44	HP	bon, là, le petit conseil que je te donne, c'est le formateur de formateurs, l'enseignant de l'IUFM	2							
0:43:50	HP	qui te dis "Attention, si tu vas au bout de ta démarche, il faut que tu fasses ça !"	2							
0:43:56	PN	bon, je vais le noter		2						
0:43:57	HP	d'accord	2							
0:44:00	--	<i>bruits de rangement des affaires ???</i>								
0:46:20	PN	je n'ai pas vu l'heure passer		2						
0:46:23	HP	voilà, c'est bien, merci beaucoup	2							
0:46:26	PN	de rien, ce fût un plaisir		2						
0:46:30	HP	bon heu...	2							
0:46:35	HP	je suis en train de réfléchir à une petite chose	2							
0:46:41	HP	séance me plaît beaucoup	2							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:46:42	HP	je vais te confier un petit appareil, qui s'appelle un enregistreur	2							
0:46:52	HP	donc, ce que je vais te demander, c'est d'enregistrer toutes tes séances de sciences	2							
0:46:58	HP	d'accord	2							
0:46:59	PN	hum		2						
0:47:00	HP	alors, c'est vraiment très simple	2							
0:47:02	HP	ici, tu as un bouton "Marche / arrêt", d'accord	2							
0:47:03	HP	tu le mets que Power, j'ai dû le charger hier	2							
0:47:08	HP	quand t'enregistre, tu presses sur "Record", là	2							
0:47:11	PN	hum, hum....		2						
0:47:12	HP	quand t'arrêtes, tu presses sur "stop"	2							
0:47:15	PN	ok		2						
0:47:16	HP	si tu veux suspendre	2							
0:47:17	PN	et effacer		2						
0:47:20	HP	non, tu n'effaces rien, c'est interdit d'effacer, je veux tout entendre	2							
0:47:21	PN	rire		2						
0:47:23	HP	d'accord	2							
0:47:24	PN	soupire		2						
0:47:26	HP	je veux tout entendre	2							
0:47:28	HP	quand tu démarres ta séance tu presses sur "record" quand les enfants partent en récréation, tu presses sur "stop"	2							
0:47:34	PN	d'accord		2						
0:47:35	HP	là-dessus tu as 15 heures d'autonomie, d'enregistrement	2							
0:47:41	HP	puisque j'ai rajouté une carte d'extension, donc tu as largement de quoi tout enregistrer, ok	2							
0:47:51	HP	et puis quand tu as fini, tu presses 2 secondes sur "power off"	2							
0:48:00	HP	si tu ne veux pas que les boutons se mettent en route tout seul, tu verrouilles ici le bouton "marche - arrêt"	2							
0:48:06	PN	on, là, je ne touche pas, là		2						
0:48:10	HP	non, non... de ce côté-ci, tu n'as rien à toucher !	2							
0:48:13	HP	conseil d'utilisation de l'appareil	2							
0:49:00	HP	tu enregistres tout	2							
0:49:00	HP	ce que je te conseille, quand tu rentres le soir, c'est que tu enregistres tout sur ton ordinateur, c'est un fichier mp3	2							
0:49:16	HP	ici, c'est le cordon pour mettre sur l'ordinateur	2							
0:49:22	HP	la petite astuce... c'est là, tu as un petit bouton et tu as la clé USB qui sort là	2							
0:49:39	HP	ce que je te conseille, c'est de transférer ton fichier sur ton ordinateur, ça te fait ta sauvegarde et tu peux écouter ton fichier à partir de ton ordinateur	2							



A.7.2 Nadège - 2012-02-03

3 février 2012 **Nadège** P.E.S. Bushi-Nengue native du village
 Classe de CM1 à l'école élémentaire La Chardonnière – St Laurent
 Village Bushi-Nengue – Elèves parlent Boni

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:00:00	PN	C'est bon je peux parler?							1	
0:00:02	E	Oui	1							
0:00:06	PN	Alors, je vais vous distribuer une feuille d'expérience, d'accord?							1	
0:00:12	E		1							
0:00:14	PN	Thadina, la danse ce n'est pas à l'école, on ne fait pas de la danse là, on fait des sciences !								1
0:00:21	PN	Tu vas finir au coin, tu travailles bien mais tu me déranges, tu ne sais pas écouter lorsqu'on parle.								1
0:00:32	PN	Alors je vais vous distribuer une feuille d'expérience, d'accord ?							1	
0:00:34	PN	Je vous ai demandé de vous mettre en groupe, que ceux qui s'en sortent, ceux qui, ceux qui travaillent bien puissent se mettre avec ceux qui, ceux qu'ont des difficultés, pour pouvoir les aider, d'accord ?							1	
0:00:43	E	Oui	1							
0:00:45	PN	Donc je vais vous distribuer cette feuille, et avant de commencer Thadina, on va se poser une question. Et durant toute la séance, durant toute l'heure qu'on va passer en science, il faudra qu'on cherche à répondre à la question, d'accord ! Ça sera, donc,							1	
0:01:02	PN	Voilà, donc vous aller devoir émettre des hypothèses, c'est-à-dire euh, essayer de répondre à la question, d'accord, et après on va vérifier la ques, on va vérifier vos réponses ok.				1				
0:01:06	PN	Donc en gros vous aller devoir discuter, individuellement, seul, c'est-à-dire que vous allez commencer par travailler seul et ensuite vous allez discuter entre vous des réponses que vous avez mis ok ?							1	
0:01:33	E	Oui	1							
0:01:34	PN	Et après, quand on aura vérifié, quand vous aurez fini de... euh, d'émettre des hypothèses puisque les réponses en science s'appelle des hypothèses, nous allons vérifier ensemble vos réponses, d'accord ?							1	
0:01:35	PN	Et ici pourquoi j'ai laissé de l'espace, c'est pour que vous puissiez dessiner ce que vous observez,							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:01:36	PN	Amandine, je ne vais pas répéter hein, donc le premier qui va me demander maîtresse ce qu'il faut faire aura affaire à moi, parce que si je prends la peine d'expliquer c'est pour que vous puissiez m'écouter, et que je ne puisse pas répéter ce que je viens de dire !								1
0:01:38	PN	D'accord, donc c'est pour ça il faut que vous ayez vos crayons de couleurs et des crayons à papier. .							1	
0:01:39	PN	Ceux qui n'ont pas, ils lèvent le doigt, pour que je puisse leur prêter après, mais après, vraiment après.								1
0:01:40	PN	Et après avoir dessiné, schématisé, dessiné ce qu'on observe c'est un schéma, donc après vous allez donner les résultats de ce que vous avez observé, ok							1	
0:02:42	E	Oui	1							
0:02:43	PN	Et après, vous allez, il y a la partie cinq "mon hypothèse est-elle juste ?" c'est-à-dire est-ce que les réponses que vous avez donnés au départ étaient vraie ou fausse, ok ?							1	
0:02:54	E	Oui	1							
0:02:55	PN	Donc Célia je vais te demander de distribuer les feuilles à chacun de tes camarades, d'accord ? Tiens.							1	
0:03:02	CL	(Bruit de fond)	1							
0:03:07	PN	Qui peut me rappeler ce qu'on avait vu la dernière fois sur l'eau ? La dernière fois j'avais demandé qu'est-ce qu'un liquide et qu'est-ce qu'un solide ? Qui peut me le rappeler vite fais ? Vas y			1					
0:03:17	E	Humm, un m'hummm liquide c'est une chose	1							
0:03:22	CL	(Bruit de fond)	1							
0:03:38	E	Un liquide c'est,	1							
0:03:39	E	Boy Amandine	1							
0:03:40	CL	(Bruit de fond)	1							
0:03:45	PN	Un liquide c'est quoi ?			1					
0:03:47	E	C'est de l'eau	1							
0:03:50	PN	Evelyndrissia tu n'étais pas là, donc tu ouvres grand tes oreilles, et si je t'entends encore c'est au coin, parce qu'il y en a qui veulent travailler, y en a qui ne viennent pas l'école pour parler comme toi.								1
0:04:10	PN	Ne m'appelle pas pour des bêtises !								1
0:04:11	PN	Qui peut me rappeler c'est quoi un liquide ?				1				
		Vas y Térance.								1
0:04:16	E	Un liquide c'est de l'eau	1							
0:04:17	PN	Un liquide c'est de l'eau. Est-ce que vous êtes d'accord ?				1				
0:04:20	E	Oui	1							
0:04:21	PN	Un liquide c'est quoi d'autre ?				1				
0:04:23	E	C'est la pluie	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:04:25	PN	Un liquide peut être de la pluie, c'est la pluie.			1					
0:04:29	E	C'est de l'huile	1							
0:04:30	PN	Un liquide c'est de l'huile			1					
0:04:33	E	C'est de la glace	1							
0:04:34	PN	Non la glace c'est un solide			1					
0:04:39	PN	Célestin c'est quoi un liquide parce que je te vois parler								1
0:04:42	CL	(Silence)		1						
0:04:44	PN	Célestin c'est quoi un liquide ?					1			
0:04:45	PN	Si tu ne sais pas tu viens t'asseoir là tout seul.								1
0:04:55	PN	Dépêche-toi!								1
0:04:56	CL	(Bruit de fond)	1							
0:05:00	PN	Je viens de dire quoi à Célestin ?								1
0:05:02	CL	(Bruit de fond)	1							
0:05:12	PN	Célestin tu me fais perdre mon temps, tu te dépêches								1
0:05:15	CL	(Bruit de fond)	1							
0:05:24	PN	Et tu vas travailler tout seul, déjà que tu as des difficultés et en plus tu me gênes dans mon cours ! Ben tu vas travailler tout seul, et tu vas te débrouiller de trouver les réponses!								1
0:05:32	CL	(Bruit de fond)	1							
0:05:44	PN	D'accord, heuu, oui Victorine							1	
0:05:47	E	Je n'ai pas de feuille	1							
0:05:55	PN	Un liquide c'est quoi Grégory ?					1			
0:05:56	E	De l'eau	1							
0:05:57	PN	D'accord, on avait dit qu'un liquide, tiens		1						
0:06:00	E	C'est de l'eau	1							
0:06:01	PN	C'est de l'eau, un liquide, on ne peut pas le tenir, c'est ce qu'on avait dit, vous vous rappeler ?			1					
0:06:09	E	oui	1							
0:06:10	PN	Qu'il faut un contenant, c'est-à-dire soit un pot, soit un seau, comme celui qu'on prend, pour avoir, pour prendre de l'eau pour effacer le tableau. Et un solide c'est quoi ?			1					
		Et un solide c'est quoi ?				1				
0:06:19	E	C'est de la glace	1							
0:06:23	PN	oui, la glace c'est un solide, mais est-ce qu'on a besoin d'un contenant pour prendre un solide ?			1					
		mais est-ce qu'on a besoin d'un contenant pour prendre un solide ?				1				
0:06:27	E	Noooooon	1							
0:06:29	E	C'est un truc dur.	1							
0:06:30	PN	un solide est dur, oui, un solide peut se tenir dans les mains, d'accord ?			1					
	PN	Donc aujourd'hui nous allons voir, aujourd'hui nous allons comment reconnaître l'eau, d'accord ?							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:08:52	PN	Et ben Kévin tu vas au coin parce que ce matin quand vous êtes arrivés, j'ai demandé qui est venu pour travailler, Kévin m'a dit, il est venu en retard ou il est venu à l'heure ?								1
0:09:02	E	Il est venu à l'heure	1							
0:09:03	E	Non en retard	1							
0:09:06	PN	Kévin, qu'est-ce que t'es venu faire à l'école ce matin ? Tu enlèves ta main de ta bouche ! Qu'est-ce que tu es venu faire à l'école ce matin ?								1
0:09:13	CL	(Bruit de fond)	1							
0:09:15	PN	Et ben puisque tu ne sais pas, tu vas aller t'asseoir sur le banc tout seul, et je ne veux pas t'entendre, dépêche toi								1
0:09:27	PN	Et toi tu attends quoi pour écrire ? Ta pas de stylo ?								1
0:09:33	PN	Jamina passe lui ton stylo s'il te plaît. Vas chercher le stylo de Jamina								1
0:09:39	E	Il faut dire merci Jamina	1							
0:09:43	PN	Transparent ? Tu ne sais pas écrire transparent ?						1		
0:09:47	E	On écrit " T-R-E"	1							
0:09:48	PN	Non, transparent ce n'est pas avec un E						1		
0:09:52	E	Humhummmmm	1							
0:09:53	PN	Héé, je ne t'ai pas demandé de faire de commentaire. Transparent s'écrit comme ça								1
0:09:57	E	T-R-A-N	1							
0:10:11	PN	C'est bon vous avez finis ?							1	
0:10:13	CL	Non	1							
0:10:14	PN	Quand vous avez finis d'émettre des hypothèses, vous discutez entre vous pour savoir ce que l'autre a mis, d'accord ?								1
0:10:19	CL	(Bruit de fond)	1							
0:10:35	PN	Pourquoi il y en a qui ne travaille pas ?							1	
0:10:39	CL	(Bruit de fond)	1							
0:10:47	PN	Jamina prend la place de Kévin								1
0:10:48	CL	(Bruit de fond)	1							
0:11:09	PN	Qu'est-ce qu'il y a Célia ?								1
0:11:10	E	Rien	1							
0:11:11	CL	(Bruit de fond)	1							
0:11:20	PN	Tu n'as pas écrit "comment reconnaître l'eau ?"					1			
0:11:22	CL	(Bruit de fond)	1							
0:11:30	PN	C'est bon vous avez finis d'émettre vos hypothèses ?								1
0:11:33	E	Oui	1							
0:11:34	CL	(Bruit de fond)	1							
0:11:46	PN	Car quoi ?		1						
0:11:47	CL	(Bruit de fond)	1							
0:11:50	PN	J'ai demandé le silence, parce que ce groupe va dire ce qu'ils ont trouvé								1

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:14:31	PN	On croise les mains sur la table !							1	
0:14:37	PN	Et on écoute sa camarade !							1	
0:14:40	E	On peut reconnaître	1							
0:14:42	PN	parle plus fort parce qu'ils entendent pas .								1
0:14:44	E	On peut reconnaître l'eau parce qu'il est transparent et on ne peut pas	1							
0:14:57	E	(Silence)	1							
0:14:59	PN	Elle a écrit" et on ne peut le tenir dans les mains". Ok le groupe			1					
0:15:03	E	Cinq	1							
0:15:06	PN	Cinq							1	
0:15:07	CL	(Bruit de fond)	1							
0:15:09	PN	Une personne, d'accord ?							1	
0:15:14	E	Comment reconnaître l'eau ? On reconnaît l'eau	1							
0:15:18	PN	Attends, attends. Il faut, il faut qu'à chaque fois je vous demande de faire silence ?							1	
0:15:23	E	Non	1							
0:15:24	PN	Vous n'êtes pas assez grand ?							1	
0:15:25	E	Oui	1							
0:15:26	PN	Vous êtes en quelle classe ?							1	
0:15:27	E	CE2	1							
0:15:28	PN	eh bien en CE2, au CE2 nous sommes assez grand.							1	
0:15:30	CL	(Bruit de fond)	1							
0:15:35	PN	Comment, on peut reconnaître l'eau ?				1				
0:15:38	E	On reconnaît l'eau parce qu'il est transparent.	1							
0:15:47	PN	D'accord		1					1	
0:15:51	PN	Le groupe 6							1	
0:15:54	E	Y a pas de groupe 6	1							
0:15:56	PN	C'est vrai		1						
0:15:59	E	On peut reconnaître l'eau parce qu'il est transparent	1							
0:16:05	PN	D'accord, tout le monde a trouvé comme rép, tout le monde a supposé							1	
0:16:12	PN	Est-ce que j'ai permis de parler ?							1	
0:16:14	CL	(Bruit de fond)	1							
0:16:18	PN	Y en a qui vont aller chez le directeur.							1	
0:16:25	PN	Alors tous les groupes ont trouvé que l'eau est transparente			1					
0:16:27	E	C'est bon ?	1							
0:16:28	PN	Donc c'est par sa transparence qu'on reconnaît l'eau ?				1				
0:16:32	E	Oui	1							
0:16:34	PN	C'est ce que vous avez mis ?							1	
0:16:35	E	Oui	1							
0:16:37	PN	Est-ce que l'eau est toujours transparente ?				1				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:16:40	E	Ouiiii, Nooon	1							
0:16:42	PN	Eh bien c'est ce que nous allons, c'est ce que nous allons observer là, c'est ce que nous allons expérimenter. D'accord ?							1	
0:16:48	E	Oui	1							
0:16:49	PN	Donc je vais demander à un élève par groupe de venir, pas toujours les mêmes.							1	
0:16:57	CL	(Bruit de fond)	1							
0:17:04	PN	Je veux que des		1						
0:17:05	PN	Croisez les mains sur la table d'accord							1	
0:17:07	CL	(Bruit de fond)	1							
0:17:28	PN	Une personne dans le groupe 1 va passer au tableau. Viens, viens Célia,							1	
0:17:30	CL	(Bruit de fond)	1							
0:17:42	PN	Dit-nous ce que tu observes				1				
0:17:44	E	J'observe	1							
0:17:46	CL	(Bruit de fond)	1							
0:17:50	PN	A votre avis est-ce que c'est de l'eau, tous ces liquides ?				1				
0:17:55	E	Non	1							
0:17:57	PN	Mais comment vous le savez ! Vous venez de dire que l'eau est transparente				1				
0:18:00	E	Y a de l'eau	1							
0:18:02	E	Ce n'est pas de l'eau, c'est de l'huile	1							
0:18:06	PN	Est-ce que tu es sûre ?					1			
0:18:08	E	C'est de l'eau pétillante	1							
0:18:10	PN	Tu vas goûter pour voir si c'est de l'eau, prend la cuillère.				1				
0:18:13	CL	(Bruit de fond)	1							
0:18:16	PN	On se tait							1	
0:18:17	CL	(Bruit de fond)	1							
0:18:22	PN	Chuuuuuuuuu							1	
0:18:26	PN	On écoute							1	
0:18:27	CL	(Bruit de fond)	1							
0:18:32	E	Ce n'est pas de l'eau	1							
0:18:34	PN	C'est quoi ?				1				
0:18:37	E	C'est de l'huile	1							
0:18:38	CL	(Bruit de fond)	1							
0:18:46	PN	hééé,							1	
0:18:10	CL	Ce n'est pas de l'eau	1							
0:18:48	PN	Goûte les autres				1				
0:18:51	CL	(Bruit de fond)	1							
0:18:53	PN	Temps que vous continuez à parler vous ne passerez pas au tableau, donc je veux le silence miss Thadina.								1
0:18:59	PN	C'est quoi ?				1				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:19:00	E	C'est du vinaigre	1							
0:19:02	PN	l'autre				1				
0:19:04	CL	(Bruit de fond)	1							
0:19:08	PN	Tu prends un tout petit peu hein							1	
0:19:10	PN	C'est quoi ?				1				
0:19:13	E	Soukouu wataa (De l'eau sucrée)	1							
0:19:15	E	Rire	1							
0:19:17	PN	Rire		1						
0:19:18	PN	Goûte l'autre							1	
0:19:20	CL	(Bruit de fond)	1							
0:19:22	PN	Chuuuuuuuuu							1	
0:19:25	CL	(Bruit de fond)	1							
0:19:30	PN	Le cinquième							1	
0:19:31	CL	(Bruit de fond)	1							
0:19:34	E	C'est de l'eau	1							
0:19:35	PN	Alors, est-ce que l'eau est toujours trans, tous ces liquides sont transparents			1					
0:19:41	E	non	1							
0:19:42	CL	(Bruit de fond)	1							
0:19:48	PN	Alors dis-nous, dis-nous quels liquides as-tu observés ? Vous avez dit que l'eau est transparente ?				1				
0:19:49	E	Oui	1							
0:19:50	PN	Alors ça, c'est de l'eau normalement			1					
0:19:53	E	Noooooon	1							
0:19:54	E	Ce n'est pas de l'eau	1							
0:19:55	PN	Mais vous avez dit... Vous avez dit qu'on peut reconnaître l'eau par ce que l'eau est transparente			1					
0:20:00	E	Mais.....	1							
0:20:01	CL	(Bruit de fond)	1							
0:20:08	PN	Silence							1	
0:20:09	CL	(Bruit de fond)	1							
0:20:13	PN	je veux le silence !							1	
0:20:16	PN	Alors dis-nous ce que tu as observé,					1		1	
0:20:20	E	Il y a trop de bruit	1							
0:20:21	CL	(Bruit de fond)	1							
0:20:21	PN	Est-ce que j'ai permis de parler ?								1
0:20:23	E	Noooooon	1							
0:20:25	PN	Eh ben vous croisez les doigts, les mains sur les tables et on écoute							1	
0:20:26	CL	(Bruit de fond)	1							
0:20:34	PN	Qu'il y a-t-il dans le liquide numéro un ?							1	
0:20:38	E	Y a du vinaigre	1							
0:20:40	PN	Dans le deux, c'est quoi ?							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:20:46	E	De la limonade	1							
0:20:46	E	Du...De...	1							
0:20:48	CL	(Bruit de fond)	1							
0:20:52	E	C'est du j	1							
0:20:54	E	Du jus	1							
0:20:55	PN	Dans le trois, c'est quoi ?							1	
0:21:00	E	C'est de l'eau avec du sel	1							
0:21:01	CL	Saoutou wataa (C'est de l'eau salée)	1							
0:21:06	PN	Et dans le cinquième							1	
0:21:09	E	C'est de l'eau	1							
0:21:12	E	Wataa (De l'eau)	1							
0:21:13	CL	(Bruit de fond)	1							
0:21:24	PN	Maintenant, au crayon à papier,							1	
0:21:27	CL	(Bruit de fond)	1							
0:21:35	PN	Alors, est-ce qu'un liquide clair, transparent, limpide et incolore c'est de l'eau ?				1				
0:21:42	E	Oui	1							
0:21:42	E	Non	1							
0:21:45	PN	Pourquoi un liquide, clair, transparent, limpide et heuu, incolore n'est pas de l'eau ?				1				
0:21:50	E	Parce que. Parce que ce n'est pas...	1							
0:21:57	PN	Nous avons vu quoi là							1	
0:21:58	PN	Qu'est-ce que tu as observé Célia ?				1				
0:22:01	E	J'ai vu des vinaigres, eau pétillante, eau salée, l'huile et l'eau	1							
0:22:07	CL	(Bruit de fond)	1							
0:22:15	PN	Victorine, enlève ta cuillère								1
0:22:16	CL	(Bruit de fond)	1							
0:22:19	PN	Enlève ta cuillère Célia								1
0:22:23	PN	Mets là.								1
0:22:25	PN	Viens Victorine								1
0:22:26	CL	(Bruit de fond)	1							
0:22:34	PN	Chuuuuuuuuuu							1	
0:22:35	CL	(Bruit de fond)	1							
0:22:43	PN	je veux le silence !							1	
0:22:50	PN	Et je veux voir tous les élèves assis							1	
0:22:59	PN	Est-ce qu'un liquide clair, transparent, limpide et incolore est de l'eau ?							1	
0:23:06	E	Non	1							
0:23:08	E	Ce n'est pas de l'eau	1							
0:23:16	E	C'est par le goût	1							
0:23:17	PN	Comment on peut reconnaître l'eau ?				1				
0:23:20	E	Par le goût	1							
0:23:21	PN	On peut reconnaître l'eau comment ?				1				
0:23:23	E	Parce que c'est transparent	1							

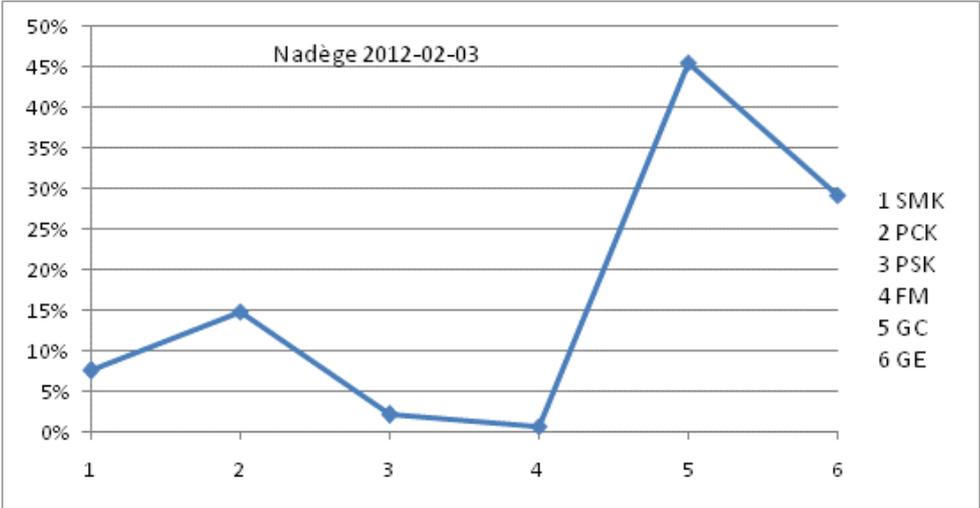
Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:23:27	E	Le goût	1							
0:23:28	PN	Célia a dit que l'on peut reconnaître l'eau par le goût				1				
0:23:32	E	C'est vrai !	1							
0:23:33	PN	Est-ce que vous êtes d'accord avec Célia ?							1	
0:23:34	E	Oui	1							
0:23:36	PN	Et quoi d'autre, parce qu'il y a, y a des liquides qui ressemble à de l'eau que l'on ne peut pas goûter.				1				
0:23:39	E	Agging (Vinaigre)	1							
0:23:42	E	Agging (Vinaigre)	1							
0:23:45	E	Le vinaig...	1							
0:23:47	PN	on peut reconnaître l'eau aussi par l'odorat, on peut savoir qu'un liquide n'est pas de l'eau par l'odorat, c'est -à-dire le sentir.			1					
0:23:55	E	(Le jus aussi)	1							
0:23:56	PN	Je n'ai pas compris							1	
0:23:59	PN	Et par quoi d'autre on peut reconnaître qu'un liquide n'est pas de l'eau ?				1				
0:24:02	CL	(Bruit de fond)	1							
0:24:08	PN	Est-ce qu'un liquide est toujours clair, transparent, limpide et incolore ? Est-ce que l'eau est comme ça ?				1				
0:24:14	E	Non	1							
0:24:15	CL	(Bruit de fond)	1							
0:24:23	PN	Est-ce que tous ces liquides sont de l'eau ?				1				
0:24:25	E	Noooooon	1							
0:24:28	PN	Si ce n'est pas de l'eau, c'est...							1	
0:24:30	E	Ils sont mélangés avec de l'eau	1							
0:24:35	E	Ce n'est pas mélangé	1							
0:24:35	PN	On lève le doigt pour répondre							1	
0:24:36	CL	(Bruit de fond)	1							
0:24:39	PN	Est-ce que ces liquides que vous avez..... Comment sont ces liquides ?				1				
0:24:44	E	Ils sont	1							
0:24:46	PN	Vas t'asseoir								1
0:24:49	E	Ils sont...	1							
0:24:52	CL	(Bruit de fond)	1							
0:24:58	PN	Je veux le silence total							1	
0:24:59	CL	(Bruit de fond)	1							
0:25:12	PN	Je viens de demander quoi ?							1	
0:25:16	E	De faire silence	1							
0:25:17	CL	(Bruit de fond)	1							
0:25:24	PN	Ces liquides sont comment ?				1				
	PN	On lève le doigt pour répondre							1	
0:25:25	CL	(Bruit de fond)	1							
0:25:36	PN	Croisez tous les mains et vous regardez par ici							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:27:38	E	Noooooooooon	1							
0:27:38	E	Ouuuuuuuuuuuu	1							
0:27:40	PN	Tous les liquides qui ressemblent à l'eau sont toujours de l'eau ?							1	
0:27:43	E	Noooooon	1							
0:27:46	PN	Tu as goûté... Tu as su que c'est l'eau, tous ces liquides... tous ces cinq liquides, est ce que c'est de l'eau ?							1	
0:27:50	E	Noooooon	1							
0:27:51	E	Oui	1							
0:27:52	PN	Célia a dit oui, c'est de l'eau tout ça ?							1	
0:27:54	E	Noooooon	1							
0:27:57	E	ça ce n'est pas de l'eau	1							
0:27:59	E	ça c'est du jus	1							
0:28:01	E	On le connaît	1							
0:28:02	E	C'est du sof (C'est de la limonade)	1							
0:28:03	CL	(Bruit de fond)	1							
0:28:14	PN	Donc on a vu quoi ?							1	
0:28:15	CL	(Bruit de fond)	1							
0:28:17	PN	Qui peut me rappeler ce qu'on a...							1	
0:28:21	E	Ce qu'on a vu ?	1							
0:28:25	E	On a vu...Eau pétillante, eau salée...	1							
0:28:29	PN	Nous étions où alors, qui peut me rappeler ?							1	
0:28:31	PN	Vas-y Célia, et on écoute Célia hein !								1
0:28:34	E	On regardait comment reconnaître l'eau ?	1							
0:28:37	PN	Attends Célia pourquoi, pourquoi j'entends des élèves parler toujours ? Vous voulez prendre ma place ? C'est qui la maîtresse ?								1
0:28:44	E	Noon	1							
0:28:44	PN	C'est qui la maîtresse ?								1
0:28:46	E	Toi	1							
0:28:47	PN	On écoute qui alors ?								1
0:28:48	E	La maîtresse	1							
0:28:50	PN	Eh ben on se tait maintenant !								1
0:28:51	CL	(Bruit de fond)	1							
0:29:02	PN	Je vous ai dit d'a...Je vous ai déjà dit d'arrêter de péter. Les malpropres je n'en veux pas dans ma classe ! Est-ce que les cochons viennent à l'école ?								1
0:29:08	E	Noooooon	1							
0:29:10	PN	Vous êtes quoi alors ?								1
0:29:12	E	Des élèves	1							
0:29:14	PN	Je veux des élèves dans ma classe, je veux pas de cochons dans ma classe !								1
0:29:18	E	C'est vrai,	1							
0:29:20	E	C'est Ronaldo	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:31:33	E	On va le sentir	1							
0:31:35	PN	vous allez sentir, à l'odeur							1	
0:31:32	E	En plus c'est bleu	1							
0:31:40	PN	Oui c'est vrai il y a écrit la Javel aussi, y a écrit Javel sur la bouteille, mais est-ce que c'est sur toute les bouteilles il a d'écrit "Javel" ?							1	
0:31:44	E	Non	1							
0:31:46	PN	Vos parents peuvent mettre l'eau de javel dans une bouteille normale							1	
0:31:50	E	oui	1							
0:31:54	PN	Mais à quoi vous allez savoir si la Javel est dans une bouteille normale, que ce n'est pas...							1	
0:31:55	E	on va sentir	1							
0:31:56	PN	oui vous allez sentir, okay ? Donc aujourd'hui nous avons que l'eau ne... Tous les liquides clairs, limpides et transparents ne ressemblent pas à l'eau. N'est-ce pas Amandine ?							1	
0:32:12	PN	Okay ?							1	
0:32:12	CL	(Bruit de fond)	1							
0:32:16	PN	d'accord, donc... Donc vous allez répondre... qui parle plus fort que moi là ?								1
0:32:24	E	C'est TERENCE	1							
0:32:29	PN	vous allez répondre à la partie numéro quatre							1	
0:32:30	CL	(Bruit de fond)	1							
0:32:44	PN	Ici... Dans la partie numéro trois vous avez, vous allez écrire quelle expérience on a fait pour re, pour savoir que l'eau n'était pas de l'eau, que le liquide clair, qu'un liq...							1	
0:33:03	E	On a, on a, on a.... On a goûté	1							
0:33:04	CL	(Bruit de fond)	1							
0:33:24	PN	Pardon, je suis en train de faire quoi ? Qu'est-ce que j'ai demandé ?								1
0:33:28	PN	Pardon Catherine, qu'est-ce que j'ai demandé, qu'est-ce que j'ai demandé ? Qu'est-ce que j'ai demandé, qu'est-ce que j'ai demandé ? Qu'est-ce que j'ai demandé de faire là ?								1
0:33:46	PN	Je n'ai pas dit de faire silence								1
0:33:48	E	Oui maîtresse, on doit te regarder	1							
0:33:51	PN	D'accord								1
0:33:52	PN	Je vous ai dit hein, à la récré vous allez rester, tant qu'on n'a pas fini, vous restez								1
0:33:58	E	Hummmmmmmmmmm	1							
0:34:00	E	Mais on ne sait pas	1							
0:34:04	PN	Je nz t'ai pas demandé de savoir, je t'ai demandé de fermer ce qui te sert de bouche !								1
0:34:09	CL	(Bruit de fond)	1							
0:34:17	PN	Quoi Mademoiselle Amandine... Je ne sais pas ce que tu as dans la tête à la place du cerveau, tu ne travailles pas et tu me déranges!								1

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:34:26	PN	Vous allez mettre à la partie numéro quatre, comment nous avons fait, quelle expérience nous avons fait ?							1	
0:34:31	E	On a , on a fait...On a.... de l'eau	1							
0:34:36	PN	Je viens de dire quoi ?								1
0:34:36	CL	(Bruit de fond)	1							
0:34:42	PN	Je viens de dire quoi Malick ?								1
0:34:44	E	On regarde le tableau	1							
0:34:48	E	On écoute et on regarde	1							
0:34:49	CL	(Bruit de fond)	1							
0:35:01	PN	Tourne la feuille								1
0:35:02	CL	(Bruit de fond)	1							
0:35:09	PN	Je ne vais pas répéter ce que nous avons fait hein!								1
0:35:10	CL	(Bruit de fond)	1							
0:35:14	PN	Je vais ramasser les feuilles, après si ce n'est pas correct vous êtes sûrs que vous restez ici et que vous n'irez pas en sport.								1
0:35:18	CL	(Bruit de fond)	1							
0:35:20	PN	Vous pouvez en être sûr !								1
0:35:21	CL	(silence)	1							
0:35:26	PN	Ou sinon nous allons aller en sport et vous allez regarder ce qu'on a fait, ce que les autres vont faire ! Ceux qui auront travaillé								1
0:35:33	E	Moi j'ai...	1							
0:35:33	PN	Et les autres seront assis								1
0:35:34	CL	(Bruit de fond)	1							
0:35:46	E	Foshi a sonné ou mou aliki oso waou go a récré	1							
0:35:47	CL	(Bruit de fond)	1							
0:36:15	E	J'ai finis	1							
0:36:16	E	Komopo yaa so ! (Sors près de moi)	1							
0:36:17	CL	(Bruit de fond)	1							
0:36:19	E	Je peux venir ?	1							
0:36:20	CL	(Bruit de fond)	1							
0:36:25	PN	Va, va colorier tous les liquides, prend un crayon de couleur							1	
0:36:32	E	Bleu ?	1							
0:36:33	PN	Demande à un camarade							1	
0:36:39	E	Maîtresse Jamina m'embête	1							
0:36:42	E	Je ne l'embête pas	1							
0:36:43	CL	(Bruit de fond)	1							
0:36:54	PN	Jamina tu as fini d'expliquer ce que tu as fait ?							1	
0:37:00	CL	(Bruit de fond)	1							
0:37:33	PN	Célia quand tu as fini tu peux aller en récré, Victorine tu vas où ? Laisse ton cahier là								1
0:37:36	CL	(Bruit de fond)	1							
0:37:40	E	Colorie en bleu	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Di v	S M K	PC K	PS K	F M	G C	G E
0:37:41	CL	(Bruit de fond)	1							
0:37:53	E	Maîtresse quand j'ai fini je peux aller en récréation ?	1							
0:37:54	CL	(Bruit de fond)	1							
0:37:56	PN	Vas y Célia	1							
0:37:56	E	Maîtresse je peux aller ?	1							
0:37:57	PN	Mets ta feuille dans ton cahier et vas à la récré								1
0:38:00	E	Maîtresse, maîtresse	1							
0:38:04	E	Maîtresse je peux aller en récréation ?	1							
0:38:07	PN	Fais-moi voir ta feuille								1
0:38:07	CL	(Bruit de fond)	1							
0:38:10	E	Maîtresse j'ai finis	1							
0:38:12	CL	(Bruit de fond)	1							
0:38:21	E	Maîtresse j'ai finis	1							
0:38:21	CL	(Bruit de fond)	1							
0:38:36	PN	Vas y								1
0:38:37	CL	(Bruit de fond)	1							
0:39:18	PN	Non								1
0:39:19	CL	(Bruit de fond)	1							
0:39:23	PN	Tu n'as pas fini d'écrire								1
0:39:24	CL	(Bruit de fond)	1							
0:39:41	PN	Saang ? (Quoi ?)								1
0:39:42	E	Na aging ? (C'est du vinaigre ?)	1							
0:39:46	E	Ondi a lay ? (C'est dans lequel ?)	1							
0:39:50	E	A na lay (Ce n'est pas dedans)	1							
0:39:52	E	Kon téchi no ? (Je peux goûter ?)	1							
0:39:53	CL	(Bruit de fond)	1							
0:39:59	E	Ce n'est pas à moi	1							
0:40:02	E	C'est à Rosalina	1							
0:40:03	PN	Tu n'as pas fini d'écrire, tu n'as pas écrit ce qu'on a fait								1
0:40:05	CL	(Bruit de fond)	1							
0:40:10	E	Dépêchez vous !	1							
0:40:12	PN	Ne prend pas beaucoup								1
0:40:12	CL	(Bruit de fond)	1							
0:40:28	E	Saang na sani ya ? (C'est quoi ça ?)	1							
0:40:33	E	Dishi na....Dishi naaaaaaa... A troisième na wataa (ça c'est...ça c'eesst....Le troisième c'est de l'eau)	1							
0:40:34	CL	(Bruit de fond)	1							
0:40:45	E	Dishi na aging (ça c'est du vinaigre)	1							
0:40:46	CL	(Bruit de fond)	1							
0:40:49	PN	Fermez vos cahiers et vous allez en récré	1							



A.7.3 Nadège - 2012-02-07

7 février 2012 **Nadège** P.E.S. Bushi-Nengue native du village
 Classe de CM1 à l'école élémentaire La Chardonnière – St Laurent
 Village Bushi-Nengue – Elèves parlent Boni

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:00:00	E	Bruit de fond		1						
0:00:03	PN	je prends ma règle								
0:00:04	E	Bruit de fond		1						
0:00:08	PN	Devant le tableau								
0:00:09	E	Bruit de fond		1						
0:00:18	PN	Qui a permis de parler là							1	
0:00:21	E	Bruit de fond		1						
0:00:22	PN	c'est toujours ceux qui ne travaillent pas, qui parlent plus hein !		1						
0:00:26	E	c'est Célia, Adeline	1							
0:00:29	PN	attendez c'est qui, qui récite là.							1	
0:00:28	E	c'est Rody	1							
0:00:30	PN	pourquoi il y en a qui sont assis							1	
0:00:35	E	Bruit de fond		1						
0:00:45	PN	pourquoi il y en a qui parlent et qui ne sont pas à leur place							1	
0:00:49	E	Bruit de fond		1						
0:00:51	PN	Vous vous dépêchez hein							1	
0:00:53	PN	Redresse-toi, Sharone								1
0:00:54	E	Bruit de fond		1						
0:00:58	PN	qu'est-ce-que j'ai déjà dit pour les combat a l'école							1	
00:0059	E	bruit de fond		1						
0:01:07	PN	On vient à l'école pour faire quoi?							1	
0:01:11	E	pour travailler	1							
0:01:13	PN	Et qu'est-ce qu'on fait ces deux-là ?							1	
0:01:16	E	ils sont battus	1							
0:01:17	PN	Hhhhhééé!		1						
0:00:18	E	une petite une petite tape	1							
0:01:19	PN	Tais-toi !								1
0:01:20	E	bruit de fond		1						
0:01:25	PN	vous allez vous assoir, vous vous rester avec moi							1	
0:01:28	E	humm yes!	1							
0:01:28	E	Bruit de fond		1						
0:01:34	PN	dépêche-toi								1
0:01:35	E	bruit de fond		1						
0:01:38	PN	Claudio								1
0:01:39	E	bruit de fond		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:04:10	E	c'est vrai	1							
0:04:11	PN	retourne à ta place								1
0:04:12	E	bruit de fond		1						
0:04:15	PN	c'est bon tout le monde a repris son groupe							1	
0:04:17	PN	il y avait quelqu'un là, c'était qui?							1	
0:04:20	E	Ronaldo	1							
0:04:21	E	C'est Ronaldo	1							
0:04:22	E	bruit de fond		1						
0:04:24	E	Evelyndrisia était là-bas	1							
0:04:25	E	Evelyndrisia est ici	1							
0:04:28	E	Boy miai yéé	1							
0:04:31	E	bruit de fond		1						
0:04:32	PN	Pourquoi, je vous avais demandé de vous mettre en groupe la dernière fois								1
0:04:36	E	parce-ce-que, parce-ce-que	1							
0:04:39	PN	On lève le doigt							1	
0:04:40	E	bruit de fond		1						
0:04:41	PN	Je ne veux plus savoir, je ne veux même plus savoir							1	
0:04:47	E	mio clapi you,	1							
0:04:49	E	Potim sani	1							
0:04:50	E	bruit de fond		1						
0:04:56	PN	Célia								1
0:04:57	E	bruit de fond		1						
0:05:00	PN	Célia...pourquoi j'ai demandé la dernière fois de se mettre en groupe							1	
0:05:02	PN	vas-y, Thérance								1
0:05:04	E	pour travailler	1							
0:05:04	PN	je ne veux pas savoir								1
0:05:05	PN	Pourquoi								1
0:05:06	E	pour travailler	1							
0:05:06	E	bruit de fond		1						
0:05:08	PN	la dernière fois je vous ai demandé de vous mettre en groupe							1	
0:05:11	PN	pour aider ceux qu'ont des difficultés							1	
0:05:13	PN	et pourquoi aujourd'hui vous ne vous mettez pas en groupe							1	
0:05:14	E	bruit de fond		1						
0:05:15	E	On ne sait pas	1							
0:05:17	PN	je ne vous ai pas demandé votre avis							1	
0:05:19	PN	je ne vous ai pas demandé est-ce-que vous ne voulez pas vous mettre en groupe							1	
0:05:22	PN	je vous ai dit, de vous mettre en groupe							1	
0:05:25	PN	Evelyndrisia, tu reprends ta place s'il te plaît								1
0:05:26	E	bruit de fond		1						
0:05:34	PN	Mario toi tu te taie, je ne t'ai rien demandé								1
0:05:35	E	Je veux ma place	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:05:37	PN	Mario tu étais où toi								1
0:05:39	E	il était là	1							
0:05:40	E	bruit de fond		1						
0:05:42	PN	Et Célestin était là-bas								1
0:05:43	E	ooooooooiiiiiiii	1							
0:05:45	PN	Dépêche-toi								1
0:05:46	E	Bruit de fond		1						
0:05:50	PN	Vous me faites perdre du temps à vous remettre en groupe							1	
0:05:54	PN	je vais rattraper mes... mes minutes lorsque sa va sonner							1	
0:05:56	E	Maman	1							
0:05:57	E	Bruit de fond		1						
0:06:00	E	C'est Evelyndrissia	1							
0:06:03	E	Evelyndrissia va sur ta place	1							
0:06:04	PN	Laissez Evelyndrissia							1	
0:06:07	PN	Hmmm, heuuu		1						
0:06:10	E	Pé i place dé	1							
0:06:11	PN	attend qui c'est qui décide là							1	
0:06:13	E	C'est la maitresse	1							
0:06:15	PN	qu'est-ce-que j'ai déjà dit sur les commentaires							1	
0:06:17	E	Garder les pour vous	1							
0:06:18	PN	Amadine tu me regardes quand je te parle								1
0:06:22	E	bruit de fond		1						
0:06:32	PN	Thadina								1
0:06:33	PN	hmm, heuuu...		1						
0:06:35	PN	Jamina vient t'assoir là et Thadina tu va aller là-bas pour aider les élèves qui sont là-bas d'accord							1	
0:06:43	E	Oui	1							
0:06:44	PN	bruit de fond		1						
0:06:46	PN	est-ce-que je t'ai demandé quelque chose?								1
0:06:48	PN	qui vous a permis de vous assoir?							1	
0:06:50	E	Personne	1							
0:06:51	E	bruit de fond		1						
0:07:01	PN	il y a une chaise là							1	
0:07:02	PN	il y a une chaise là							1	
0:07:04	E	bruit de fond		1						
0:07:06	PN	qui vous permis de vous assoir et de parler							1	
0:07:10	PN	viens là Evelyndrissia								1
0:07:11	PN	Silence							1	
0:07:14	E	bruit de fond		1						
0:07:17	PN	Mario viens là								1
0:07:18	PN	tu vas t'assoir là tout seul								1
0:07:21	E	l shi fa yé taanpu m, moi j'ai pas vu son place i	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:07:23	E	bruit de fond		1						
0:07:26	PN	mario tu es là Toi								1
0:07:33	PN	clodio tu viens t'asseoir là								1
0:07:34	E	bruit de fond		1						
0:07:35	PN	sur le banc								1
0:07:37	PN	tu prends, ton cahier dépêche toi								1
0:07:40	E	Non	1							
0:07:44	E	bruit de fond		1						
0:07:50	PN	j'attends, j'ai tout mon temps moi!							1	
0:07:50	E	bruit de fond		1						
0:08:00	PN	qui vous a permis de vous assoir ?							1	
0:08:01	E	bruit de fond		1						
0:08:08	PN	Tant qu'il n'y a pas le silence personne ne s'assoit							1	
0:08:11	E	bruit de fond		1						
0:08:27	PN	Joseph, tu fais quoi là ?								1
0:08:28	E	bruit de fond		1						
0:08:32	PN	Joseph, tu fais quoi là ?								1
0:08:35	E	bruit de fond		1						
0:09:05	PN	temps que je n'aurais pas le silence, vous allez rester debout hein							1	
0:09:06	E	bruit de fond		1						
0:09:37	PN	Melvin								1
0:09:40	E	prés...	1							
0:09:41	E	Absent	1							
0:09:45	PN	Célestin								1
0:09:45	E	présent	1							
0:09:48	PN	Fabiano								1
0:09:48	E	Absent	1							
0:09:58	PN	Claude								1
0:10:01	E	Présent	1							
0:10:02	PN	C'est qui Claude							1	
0:10:02	E	C'est lui ...	1							
0:10:09	PN	Héééé, j'ai dit temps qu'il n'y aura pas le silence, vous resterez debout.								1
0:10:10	PN	Amandine, tu ne travailles pas mais tu parles le beaucoup		1						
0:10:21	PN	Kevin								1
0:10:09	E	Absent	1							
0:10:25	PN	Pourquoi, il n'ait pas venu depuis lundi?							1	
0:10:25	E	Parce qu'il est malade	1							
0:10:26	E	Il n'est pas malade	1							
0:10:32	E	Il est malade	1							
0:10:32	E	bruit de fond		1						
0:10:35	PN	chuuuuute							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:13:02	PN	Vas-y, Thérance								1
0:13:09	PN	la dernière fois on a vu comment reconnaître l'eau				1				
0:13:10	PN	Et qu'est-ce-que nous avons fait comme expérience				1				
0:13:14	E	On avait bu					1			
0:13:15	E	bruit de fond		1						
0:13:16	E	Ont avaient goûté					1			
0:13:18	PN	Et qu'est-ce qu'on avait dit?				1				
0:13:21	E	C'était délicieux	1							
0:13:25	PN	On se tait quand les réponses ne sont pas intéressantes							1	
0:13:27	PN	on lève le doigt pour répondre							1	
0:13:29	PN	Qu'est qu'on avait dit				1				
0:13:31	PN	Vas-y Mario								1
0:13:32	E	Oli	1							
0:13:33	PN	hééééé,		1						
0:13:41	PN	Am...Amandine, viens là								1
0:13:42	E	bruit de fond		1						
0:13:51	PN	tu ne veux pas te taire pour une fois								1
0:13:52	E	Claudio ne vas pas								1
0:13:54	E	bruit de fond		1						
0:14:02	E	je vais amener Claudio pour Mr David								1
0:14:05	PN	je ne veux pas savoir								1
0:14:08	PN	Amandine qu'est-ce que tu viens faire à l'école								1
0:14:09	E	travailler	1							
0:14:11	PN	Hééé		1						
0:14:13	PN	tu vas prendre ta chaise, et tu viens devant moi!								1
0:14:14	E	bruit de fond		1						
0:14:22	PN	est-ce-que je t'ai posée une question								1
0:14:30	PN	Donc qu'est-ce que l'on avaient vu la dernière fois en science				1				
0:14:32	E	moi	1							
0:14:33	PN	vas-y Mario continue								1
0:14:36	E	On avait...On avait	1							
0:14:47	E	On avait vu, les autres avaient boient	1							
0:14:48	E	ce n'était pas de l'eau	1							
0:14:51	E	c'était de jus	1							
0:14:52	E	comment reconnaître l'eau	1							
0:14:48	PN	mais qu'est-ce qu'on a fait pour reconnaître l'eau				1				
0:14:56	E	On a goûté	1							
0:14:57	PN	Et qu'est-ce-que j'ai dit après avoir goûté				1				
0:15:03	PN	Qui peut me lire ce que l'on avait marqué				1				
0:15:10	PN	on avait... Dis-moi ce que l'on avait marqué				1				
0:15:13	E	on a marqué	1							
0:15:15	E	on a re... marque	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:17:00	E	C'est la Maitresse	1							
0:17:02	PN	j'ai décidé que personne ne parle pendant que je parle							1	
0:17:07	E	On va recommencer...	1							
0:17:08	PN	je ne veux pas savoir							1	
0:17:10	PN	Ronaldo								1
0:17:11	E	bruit de fond		1						
0:17:16	PN	qui peut me relire ce que nous a écrit comme conclusion la dernière fois							1	
0:17:21	E	Moi	1							
0:17:23	PN	vas-y Tadina								1
0:17:26	E	Nous avons pris cinq gobelets, nous avons mis des liquides dans les gobelets et les élèves ont goûtés et on a vu que les liquides n'étaient pas la même.	1							
0:17:53	PN	Qu'est-ce qu'on a vu				1				
0:17:54	E	on a vu que les liquides n'était pas la même					1			
0:17:58	PN	Héééééé, attendez là, c'est qui qui décide ?								1
0:18:01	E	c'est la maitresse	1							
0:18:04	PN	Je veux le silence total							1	
0:18:07	PN	Et toi je ne t'ai pas mis là pour parler								1
0:18:08	PN	ça commence à bien faire maintenant							1	
0:18:09	E	bruit de fond		1						
0:18:16	PN	vas t'asseoir Evelyndrissia aussi								1
0:18:17	E	bruit de fond		1						
0:18:20	PN	va t'asseoir								1
0:18:21	E	bruit de fond		1						
0:18:26	PN	va t'asseoir								1
0:18:29	PN	C'est bon								1
0:18:30	E	bruit de fond		1						
0:18:34	PN	assied toi								1
0:18:37	PN	Est-ce que je vous ai demandé de me dire ce que j'ai mis là								1
0:18:39	E	non	1							
0:18:40	E	coffee, café,	1							
0:18:43	PN	Evelyndrissia , je t'ai parlée pendant la récré								1
0:18:50	E	Il faut travailler	1							
0:18:51	E	bruit de fond		1						
0:18:56	PN	j'attends le silence							1	
0:18:57	E	bruit de fond		1						
0:19:20	PN	c'est bon je peux parler ?							1	
0:19:20	E	Oui	1							
0:19:23	PN	Donc aujourd'hui, comme je voulais dit tout a l'heure, nous allons voir est-ce qu'on peut mélanger deux liquides			1					
0:19:27	PN	nous allons essayer de mélanger deux liquides entre eux, d'accord			1					
0:19:35	E	on va tout mélanger	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:21:15	E	bruit de fond		1						
0:21:23	PN	viens Thérance								1
0:21:24	E	bruit de fond		1						
0:21:33	PN	est-ce-que j'ai permis de parler							1	
0:21:33	E	Non	1							
0:21:40	E	bruit de fond		1						
0:21:49	PN	tu les mets au milieu				1				
0:21:50	PN	un autre rapporteur dans le groupe							1	
0:21:52	PN	viens heuu Jamina								1
0:21:55	PN	tu le mets sur tes tables				1				
0:21:57	PN	dans ton groupe je t'ais dit								1
0:22:01	PN	je vous ai dit que dans un groupe, dans chaque groupe une personne va venir chercher deux pots				1				
0:22:05	E	bruit de fond		1						
0:22:17	PN	Pourquoi il y en a qui parle sans mon autorisation							1	
0:22:18	E	bruit de fond		1						
0:22:25	PN	Pourquoi il y en a qui parle sans mon autorisation							1	
0:22:28	PN	Ronaldo								1
0:22:30	E	bruit de fond		1						
0:22:49	PN	coller les tables s'il vous plaît, dépêche-toi Ronaldo							1	1
0:22:50	E	bruit de fond		1						
0:22:57	PN	Ecouter, je vais, je vais							1	
0:23:02	PN	hé, vous êtes assez grands maintenant, je ne veux pas d'histoire...							1	
0:23:08	PN	Et vous faites attention pour ne pas jeter ça dans la classe							1	
0:23:11	E	???		1						
0:23:11	PN	je ne veux pas savoir							1	
0:23:13	PN	c'est moi qui décide si c'est bien							1	
0:23:28	PN	Tiens dépose pour moi								1
0:23:29	E	bruit de fond		1						
0:23:38	PN	y'avait qui dans votre groupe ? Pourquoi vous êtes à deux ?							1	
0:23:42	E	Mais y a...	1							
0:23:46	PN	Héee les personnes qui parlent sans mon autorisation auront des coups de règle hein							1	
0:23:50	PN	Catherine,								1
0:23:57	PN	Charone et heu... Charone met toi là-bas, près de ... Thadina								1
0:24:06	PN	Célestin tu te mets avec eux, près de Evelyndrissia							1	1
0:24:12	PN	Est-ce que j'ai dit de toucher les solutions ?							1	
0:24:14	E	Non	1							
0:24:22	PN	Evelyndrissia								1
0:24:23	E	bruit de fond		1						
0:24:51	E	Maitresse regarde Joseph	1							
0:24:52	PN	je ne veux pas savoir							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:24:58	PN	est-ce que j'ai permis de toucher ?							1	
0:02:59	E	non	1							
0:25:01	PN	qu'est ce que vous remarquez dans ces deux pots ?				1				
0:25:03	PN	on lève le doigt sinon je ne veux pas savoir							1	
0:25:06	PN	dans un pot il y a du café, et dans l'autre il y a quoi ?				1				
0:25:11	E	de l'eau	1							
0:25:12	PN	qu'est-ce qui vous dit que c'est de l'eau				1				
0:25:15	PN	puisque'on a vu que tous les liquides claires et limpides ne sont pas forcément de l'eau				1				
0:25:19	PN	est-ce que c'est de l'eau ? Vous êtes sûr que c'est de l'eau ?				1				
0:25:22	E	non..., oui..., moi oui	1							
0:25:23	PN	qui est sûr que c'est de l'eau ? Tu as goûté pour voir ?				1				
0:25:25	E	c'est de l'eau	1							
0:25:31	E	c'est...	1							
0:25:34	E	Regarde ce qu'Alice a fait, il touchait beaucoup	1							
0:25:39	PN	je ne vais pas vous en redonner hein...							1	
0:25:44	PN	Alice tu vas chercher une serpillère								1
0:25:46	PN	Vas chercher une serpillère								1
0:25:47	E	bruit de fond		1						
0:25:57	PN	je ne vous redonnerai pas vous regarderez qu'avec vos yeux							1	
0:26:08	PN	attendez pourquoi je vois des mains sur les pots							1	
0:26:12	PN	est-ce-que j'ai permis de toucher							1	
0:26:13	E	Non	1							
0:26:16	PN	l'eau va tomber							1	
0:26:17	E	bruit de fond		1						
0:26:21	E	A wataa o kaï	1							
0:26:25	PN	attendez c'est qui la maitresse, quand on dépose pourquoi vous touchez ?							1	
0:26:26	PN	est-ce-que j'ai permis de toucher							1	
0:26:27	E	Non	1							
0:26:29	PN	est-ce-que j'ai permis de toucher							1	
0:26:30	E	Non	1							
0:26:34	PN	Thadina, tu arrêtes, tes oreilles là tu si je les tires tu vas pleurnicher							1	
0:26:42	PN	Je n'ai pas permis de toucher, ni de manipuler vous regardez, vous me regardez je n'ai pas fini							1	
0:26:46	PN	Je vous ai demandé qu'est-ce-que vous observez, c'est-à-dire de regarder avec les yeux et pas de toucher avec les mains							1	
0:26:50	PN	qu'est-ce-que vous observez dans ces deux liquides				1				
0:26:54	E	on observait de l'eau	1							
0:26:56	E	c'est de l'eau	1							
0:26:57	E	ce n'est pas de l'eau	1							
0:26:58	E	bruit de fond		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:27:04	PN	Est-ce-que vous pensez que ces deux liquides peuvent ce mélanger?			1					
0:27:04	E	Oui	1							
0:27:11	PN	Qu'est-ce-qui vous permet de répondre oui				1				
0:27:16	E	bruit de fond		1						
0:27:22	PN	Ronaldo, c'est Amandine la maitresse ou c'est moi?								1
0:27:24	E	c'est toi	1							
0:27:26	E	bruit de fond		1						
0:27:37	PN	je vais arrêter hein et vous allez rester tête posée sur la table jusqu'à midi quarante cinq							1	
0:27:45	PN	Célestin								1
0:27:50	PN	Evelyndrissia, assied toi								1
0:27:51	E	bruit de fond		1						
0:28:00	PN	Est-ce-que vous pensez que ces deux liquides peuvent se mélanger	1							
0:28:03	E	Oui	1							
0:28:05	PN	Pourquoi oui				1				
0:28:12	E	pourquoi on peut mélanger avec de l'eau	1							
0:28:18	PN	essayez de les mélanger				1				
0:28:19	PN	une personne							1	
0:28:20	E	moi, moi	1							
0:28:21	PN	une personne dans chaque groupe							1	
0:28:28	PN	non Thadina verse doucement le café dans l'eau pour qu'est- ce ça donne				1				
0:28:31	E	bruit de fond		1						
0:28:35	E	c'est le café qui est là	1							
0:28:39	PN	écoutez, je ne veux pas savoir vous êtes assez maintenant vous êtes assez grand								1
0:28:42	E	regarde c'est le café qu'il a mélangéici	1							
0:28:49	PN	Vas-y heuuu Jamina								1
0:28:52	PN	verse pour voir dans l'eau				1				
0:28:55	E	maitresse je peux	1							
0:28:56	PN	je ne veux pas savoir								1
0:28:58	PN	tant que vous ne serez pas gentil vous n'allez pas faire							1	
0:29:07	PN	verse pour voir				1				
0:29:12	PN	c'est comment				1				
0:29:15	E	c'est chocolat	1							
0:29:20	PN	Qu'est-ce que ça à fait				1				
0:29:23	PN	qu'est-ce que ça a fait alors				1				
0:29:26	PN	qu'est-ce que vous observez				1				
0:29:28	E	bruit de fond		1						
0:29:30	E	que c'est devenu différent	1							
0:29:32	PN	faite le pour voir dans vos groupe				1				
0:29:35	E	moi je fais	1							
0:29:40	PN	j'ai dit verser le café dans l'eau pas le contraire				1				
0:29:41	E	ça	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:29:41	E	bruit de fond		1						
0:29:50	PN	versez et puis vous allez écrire sur vos cahiers ce que vous observer				1				
0:29:52	E	bruit de fond		1						
0:30:06	PN	Vous me fatiguez							1	
0:30:08	PN	Donnez-moi, je vais le faire parce que vous me fatiguez							1	
0:30:13	E	bruit de fond		1						
0:30:14	PN	assied toi								1
0:30:15	E	Regarde maîtresse les deux là		1						
0:30:16	PN	je ne veux pas le savoir les rapporteurs j'en veux pas j'ai dit							1	
0:30:22	E	bruit de fond		1						
0:30:23	PN	je vous ai dit que la dernière fois je vous avais donnez des feuilles, des fiches d'expérience				1				
0:30:31	PN	mais aujourd'hui vous allez écrire parce que vous êtes paresseux								1
0:30:31	E	hum		1						
0:30:34	PN	oui, ces comme ça							1	
0:30:36	PN	donc Vous allez écrire sur vos cahiers				1				
0:30:38	PN	vous ouvrez les cahiers de science				1				
0:30:39	PN	une fois que le mélange est fait				1				
0:30:40	E	bruit de fond		1						
0:30:44	PN	qu'est-ce-que je viens de dire							1	
0:30:45	PN	répète pour moi								1
0:30:46	PN	répète pour moi								1
0:30:50	PN	qu'est-ce-que je viens de dire							1	
0:30:51	E	bruit de fond		1						
0:31:01	PN	qu'est-ce-que je viens de dire							1	
0:31:02	E	bruit de fond		1						
0:31:24	PN	je viens de dire quoi							1	
0:31:26	PN	Vas-y								1
0:31:30	PN	pourquoi il y en a qui sont debout et qui ne me regardent pas là !								1
0:31:48	PN	C'est qui qui viens de rapporter ?							1	
0:31:49	E	c'est lui	1							
0:31:51	PN	qu'est-ce-que j'ai dit sur les rapporteur							1	
0:31:54	PN	vous allez me déranger à chaque fois que vos camarades font des bêtises							1	
0:31:58	PN	Héeeey		1						
0:31:59	E	bruit de fond		1						
0:32:09	PN	je viens de dire dans le cahier des sciences,							1	
0:32:15	PN	dans la partie science d'écrire la date							1	
0:32:20	E	bruit de fond		1						
0:32:22	PN	je ne veux rien entendre, vous entendez pas ou quoi							1	
0:32:26	PN	Célestin ton père je l'ai vu hier								1
0:32:30	E	bruit de fond		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:32:36	PN	c'est bon tout le monde est à la partie science							1	
0:32:37	PN	Science							1	
0:32:38	E	Science	1							
0:32:39	E	bruit de fond		1						
0:32:49	PN	a la suite de ce que nous avons fait la dernière fois							1	
0:32:55	PN	pourquoi je t'ai mis là si ces pour parler								1
0:32:58	PN	pourquoi je t'ai mis là								1
0:33:02	PN	pourquoi je t'ai mis là								1
0:32:58	PN	pourquoi j'ai mis célestin là								1
0:33:00	E	pour travailler	1							
0:33:01	PN	Et célestin fait quoi								1
0:33:06	E	elle parle	1							
0:33:07	PN	est-ce-que hier on a vu le père de Célestin au camp de la transportation			1					
0:33:10	E	Oui	1							
0:33:10	PN	Et qu'est-ce que célestin fait aujourd'hui							1	
0:33:12	E	il ne travaille pas	1							
0:33:17	PN	Célestin va faire quoi maintenant							1	
0:33:18	E	bruit de fond		1						
0:33:22	PN	Ronaldo								1
0:33:24	PN	vas t'assoir sur le banc tu ne veux pas travailler								1
0:33:28	PN	redresses toi tout de suite								1
0:33:32	E	la partie science	1							
0:33:34	PN	Et j'ai dit à la suite de ce que nous avons fait la dernière fois		1						
0:33:36	E	bruit de fond		1						
0:33:42	PN	c'est bon tout le monde a pris son cahier							1	
0:33:46	PN	Oe oli déng bigi mofoe fouu dé							1	
0:33:47	PN	bruit de fond		1						
0:33:50	PN	je ne veux pas savoir							1	
0:33:53	PN	j'avais dit de ramené des stylos, je ne veux même pas savoir							1	
0:33:54	PN	bruit de fond		1						
0:34:02	PN	vous écrivez comme titre			1					
0:34:03	E	bruit de fond		1						
0:34:12	PN	est-ce que j'ai dit de parler							1	
0:34:16	PN	Heyy		1						
0:34:18	PN	qui sont ceux qui parlent là							1	
0:34:19	E	C'est ceux qui ne travaillent pas	1							
0:34:20	E	bruit de fond		1						
0:34:42	PN	j'efface hein, je n'attends pas les retardataires hein							1	
0:34:44	E	bruit de fond		1						
0:34:45	E	Maîtresse j'ai pas de cahier, maîtresse je n'ai pas de cahier de science	1							
0:34:48	PN	Je n'ai pas compris							1	

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:34:49	E	Je n'ai pas de cahier de science	1							
0:34:53	PN	pourquoi tu n'en a pas ?								1
0:34:56	E	On n'a pas acheté son matériel pour lui	1							
0:34:59	PN	Tu vas prendre une feuille sur mon bureau								1
0:35:00	E	bruit de fond		1						
0:35:09	PN	une fois une fois que vous avez la date et mélange de deux liquides			1					
0:35:12	PN	vous allez écrire la consigne							1	
0:35:19	PN	vous allez écrire tout d'abord le problème que l'on se pose		1						
0:35:20	E	bruit de fond		1						
0:35:26	E	On écrit le problème qu'on se pose	1							
0:35:30	PN	je viens de dire quoi?							1	
0:35:31	E	bruit de fond		1						
0:35:42	PN	c'est quoi le problème qu'on se pose aujourd'hui							1	
0:35:45	E	Donne-moi mon...Ronaldo	1							
0:35:46	PN	quel est le problème qu'on se pose							1	
0:35:52	PN	hé Thadina c'est toi la maîtresse, viens prendre ma place si tu veux puisse que tu parles en même temps que moi		1						
0:35:59	E	bruit de fond		1						
0:36:22	PN	quel est le problème que l'on se pose aujourd'hui				1				
0:36:26	PN	c'est elle la maitresse ou c'est moi la maîtresse,								1
0:36:29	E	c'est toi la maîtresse!	1							
0:36:30	PN	je pose la question à Rosalina								1
0:36:31	E	bruit de fond		1						
0:36:38	PN	une fois que deux ou trois personnes on finit d'écrire j'efface hein							1	
0:36:40	E	bruit de fond		1						
0:36:48	PN	Rosalina, dit qu'est-ce qu'on s'ais posés comme question aujourd'hui				1				
0:36:52	E	bruit de fond		1						
0:37:02	PN	je n'ai pas entendu, est-ce-que vous avez entendus							1	
0:37:03	E	Non	1							
0:37:05	PN	Vas-y, Rosalina, parle plus fort								1
0:37:11	PN	la question c'est est-ce-que on peut mélanger deux liquides			1					
0:37:16	E	bruit de fond		1						
0:37:26	E	Regarde Amandine								1
0:37:28	PN	pourquoi est-ce qu'il y en qui parle derrière moi							1	
0:37:30	E	C'est Rosalina et Evelyndrissia	1							
0:37:32	E	bruit de fond		1						
0:37:48	PN	je commence a effacer hein, je commence							1	
0:37:50	E	tu peux effacer	1							
0:37:51	E	Célaaaaaaaaaaaaa	1							
0:37:54	E	parce que j'ai fini	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:37:54	E	bruit de fond		1						
0:38:01	PN	je commence a effacer							1	
0:38:03	E	Yes	1							
0:38:08	E	bruit de fond		1						
0:38:10	PN	Donc, on s'est posé comme question, est-ce qu'on peut, peut-on mélanger deux liquides			1					
0:38:16	PN	Et qu'est-ce-que vous avez remarqués				1				
0:38:18	PN	qu'est-ce qu'on a fait comme expérience là			1					
0:38:24	PN	Qu'est-ce-que t'as remarquée Célia puisse que tu as fini?							1	
0:38:34	E	j'ai fini, je vais écrire ça	1							
0:38:38	E	Elle n'a pas finit	1							
0:38:41	PN	n'oubliez pas de sauter des lignes hein							1	
0:38:42	E	bruit de fond		1						
0:38:51	PN	C'est bon vous avez fini?							1	
0:38:52	E	non, oui, non	1							
0:38:55	PN	chuuuuuuuuuuuute							1	
0:38:56	E	oui, oui, oui, oui, oui,	1							
0:39:01	E	Efface	1							
0:39:03	PN	c'est moi qui décide							1	
0:39:04	E	bruit de fond		1						
0:39:13	PN	une fois que vous avez écrit la question vous répondez à la question							1	
0:39:14	E	Mario commence								1
0:39:16	PN	J'ai demandé de répondre à la question							1	
0:39:18	E	Hein	1							
0:39:20	E	oui on peut mélanger	1							
0:39:22	PN	je t'ai rien demandé, Celia								1
0:39:26	PN	je t'ai demandé d'écrire sur ton cahier								1
0:39:30	E	bruit de fond		1						
0:39:36	E	On peut, on peut...	1							
0:39:41	PN	Tadina! merci								1
0:39:42	E	bruit de fond		1						
0:39:53	PN	qu'est-ce-que vous observez				1				
0:39:56	PN	dessinez ce que vous observez après				1				
0:39:58	PN	au crayon a papier							1	
0:40:00	PN	une fois que vous avez écrit et répondu à la question							1	
0:40:03	E	bruit de fond		1						
0:40:20	PN	j'efface hein moi							1	
0:40:21	E	oui, non, je n'ai pas fini	1							
0:40:24	E	bruit de fond		1						
0:40:25	PN	chute							1	
0:40:26	PN	j'ai dit que si vous parliez moins vous auriez fini							1	
0:40:28	E	oui c'est vrai	1							
0:40:30	E	Non je n'ai pas fini	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:40:32	E	bruit de fond		1						
0:40:54	PN	Est-ce-que j'ai permis de parler?							1	
0:40:57	E	néiiiiiiii	1							
0:40:57	E	bruit de fond		1						
0:41:34	PN	qui peut me dire qu'elle hypothèse on va vérifier			1					
0:41:35	PN	quelle réponse on va vérifier ?				1				
0:41:37	E	Oui heuuu	1							
0:41:39	PN	est-ce- que tu m'as demandé?								1
0:41:40	PN	tu as levé les doigts								1
0:41:36	E	Non	1							
0:41:37	E	bruit de fond		1						
0:41:47	PN	vas-y, Rosalina								1
0:41:50	E	bruit de fond		1						
0:41:59	PN	vous écrivez l'hypothèse sur vos cahiers							1	
0:42:03	E	bruit de fond		1						
0:42:20	PN	vous allez marquer en petit deux							1	
0:42:23	E	bruit de fond		1						
0:42:25	PN	Dépêche-toi								1
0:42:28	PN	Et puis vous notez l'hypothèse			1					
0:42:29	PN	je ne veux pas savoir							1	
0:42:31	PN	Vous allez noter							1	
0:42:35	PN	Qui est-ce qui parle							1	
0:42:36	E	bruit de fond		1						
0:42:38	PN	assied toi								1
0:42:42	E	Il a copié sur moi	1							
0:42:40	E	bruit de fond		1						
0:42:46	PN	c'est bon vous avez finis d'écrire je peux effacer							1	
0:42:47	E	Ouuuuuuuuuuui, noooooooooooooooooooooon	1							
0:42:49	PN	Hée		1						
0:42:50	E	bruit de fond		1						
0:42:58	PN	vous allez noter votre hypothèse sur le cahier			1					
0:43:00	E	bruit de fond		1						
0:43:04	PN	vous dessiner ce que vous observez dans vos pots				1				
0:43:15	E	bruit de fond		1						
0:43:16	PN	je vous laisse 5 minutes pour dessiner ce que vous observez				1				
0:43:20	E	Moi je vais observer le	1							
0:43:22	PN	je ne peux pas savoir ce que tu as observé Je t'ai dit de le dessiner				1				
0:43:24	E	bruit de fond		1						
0:43:33	PN	si vous parlez c'est que vous avez finis de dessiner, là							1	
0:43:34	E	oui	1							
0:43:35	E	bruit de fond		1						
0:43:39	PN	vous allez dessiner comme la dernier fois, vous vous rappeler on a observé des choses			1					

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:43:45	E	oui et on a fini	1							
0:43:46	PN	et puis on a dessinés ce qu'on a observés				1				
0:43:47	PN	pourquoi tu fermes le cahier, c'est toi la maîtresse Célia								1
0:43:51	PN	Mais je n'ai pas dit de fermer le cahier même si tu as fini								1
0:43:52	E	bruit de fond		1						
0:44:02	PN	c'est bon vous avez écrit l'hypothèse							1	
0:44:03	E	oui	1							
0:44:04	PN	Vous avez dessiné aussi							1	
0:44:04	E	Nooooon, ouuuui	1							
0:44:05	E	bruit de fond		1						
0:44:51	PN	c'est bon tout le monde a dessiné sur le cahier ce qu'il a observé				1				
0:44:53	E	oui, non	1							
0:44:57	E	tu peux effacer	1							
0:44:59	E	Nonnnnn	1							
0:45:00	PN	Hé c'est moi la maitresse c'est moi qui décide							1	
0:45:05	PN	ceux qui on finit peuvent lever les doigts, je viendrai voir ce que vous avez dessiné				1				
0:45:08	E	bruit de fond		1						
0:45:15	PN	Celia a fini pourquoi les autres non pas fini							1	
0:45:18	E	moi j'ai fini, moi j'ai fini, moi j'ai fini	1							
0:45:19	E	bruit de fond		1						
0:45:42	PN	Hey		1						
0:45:42	E	bruit de fond		1						
0:45:56	PN	Evelyndrissia, que fait ton cahier à terre								1
0:45:56	E	C'est Evelyndrissia	1							
0:45:58	PN	Tais-toi je ne veux pas savoir								1
0:46:00	E	bruit de fond		1						
0:46:06	PN	Evelyndrissia								1
0:46:07	E	bruit de fond		1						
0:46:21	PN	Célia qu'est-ce que nous avons observé ?								1
0:46:23	E	hmun ?	1							
0:46:25	PN	qu'est-ce-que nous avons observé								1
0:46:26	E	on a observé des... De l'eau avec du café, après	1							
0:46:35	PN	Oui mais avant de mélanger, qu'est-ce qu'on a fait ?								1
0:46:38	PN	non, non								1
0:46:40	PN	vous continuez à écrire							1	
0:46:40	E	on a posé des questions	1							
0:46:44	PN	avant de mélanger, nous avons pris de l'eau, dans un gobelet				1				
0:46:50	PN	et dans l'autre gobelet il y avait quoi les garçons				1				
0:46:54	E	de l'eau	1							
0:46:55	E	du café	1							
0:46:59	E	bruit de fond		1						
0:47:10	PN	Adeline, tu n'étais pas là-bas ?								1

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:49:28	E	bruit de fond		1						
0:49:33	PN	vous m'avez entendu							1	
0:49:35	E	oui maitresse	1							
0:49:40	PN	si demain vous vous comportez comme aujourd'hui ne venez pas dans ma classe							1	
0:49:44	PN	parce-ce-que si vous venez à l'école c'est pour faire quoi ?							1	
0:49:46	E	pour travailler!	1							
0:49:48	PN	Et pourquoi il y en a qui ne travaille pas Ronaldo?								1
0:49:52	E	on regarde les photos	1							
0:49:54	E	bruit de fond		1						
0:49:59	PN	pourquoi y en a qui parle alors que je n'ai pas autorisée de parler								1
0:50:00	PN	si vous ouvrir la bouche c'est parce que je vous ai interrogée								1
0:50:06	PN	Malick, qu'est-ce-que tu as observé ?							1	
0:50:08	E	bruit de fond		1						
0:50:11	PN	joseph je veux le silence total								1
0:50:16	E	bruit de fond		1						
0:50:19	PN	si vous continuez vous serez les derniers à sortir de l'école aujourd'hui							1	
0:50:20	E	que veut dire...	1							
0:50:21	E	bruit de fond		1						
0:50:23	E	Elle a mis l'eau dans le	1							
0:50:30	PN	avant de voir le mélange			1					
0:50:37	PN	nous avons pris quoi pour faire ce mélange				1				
0:50:40	E	de l'eau avec du café	1							
0:50:45	E	bruit de fond		1						
0:50:57	PN	vas-y Rosalina								1
0:51:00	E	bruit de fond		1						
0:51:10	PN	qui peut me dire ce que nous avons fait!							1	
0:51:13	PN	qui a marqué ce que nous avons fait aujourd'hui							1	
0:51:19	PN	vous avez marqué les explications							1	
0:51:20	E	bruit de fond		1						
0:51:26	PN	est-ce-que je vous ai interrogé Victorine								1
0:51:28	E	bruit de fond		1						
0:51:34	PN	j'ai oublié ce que nous avons fais				1				
0:51:39	PN	qui peut me le rappeler				1				
0:51:40	E	bruit de fond		1						
0:51:45	E	on a pris de l'eau et du café et après on a mélangé	1							
0:51:50	PN	Et qu'est-ce-qui s'est produit				1				
0:51:52	PN	est-ce-que l'on voit l'eau et le café				1				
0:51:54	E	non, non	1							
0:51:56	PN	on voit quoi?				1				
0:51:56	E	le café	1							
0:51:58	PN	on ne voit que le café pourquoi ?				1				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:52:00	E	parce que le caf' est plus est plus,	1							
0:52:06	E	parce-que le café est plus foncé que le, que le, l'eau	1							
0:52:08	PN	donc qu'est-ce-qui s'est produit			1					
0:52:11	E	bruit de fond		1						
0:52:18	PN	qu'est-ce-qui s'est produit dans le mélange			1					
0:52:21	PN	je viens de dire le mot							1	
0:52:24	PN	les deux liquides ont fait quoi				1				
0:52:29	PN	les garçons qu'est-ce qu'on fait les deux liquides?			1					
0:52:31	E	ils se sont mélangés	1							
0:52:34	PN	Ils se sont mélangés			1					
0:52:35	PN	vous avez écrit tout ça sur vos cahiers?							1	
0:52:39	E	oui, non	1							
0:52:40	E	bruit de fond		1						
00:52:44	PN	mais est-ce-que vous pensez que tous les liquides se mélangent			1					
0:52:45	E	non, non	1							
0:52:49	PN	quels sont les liquides que vous connaissez qui ne se mélangent pas			1					
0:52:50	E	du yaourt	1							
0:52:51	PN	on lève le doigt							1	
0:52:52	PN	Oui, Jilo								1
0:52:55	E	l'huile avec de l'eau	1							
0:52:56	PN	Jilo a dit que l'huile et l'eau ne se mélange pas est-ce-que vous êtes d'accord?				1				
0:53:00	E	non, non, non	1							
0:53:05	PN	l'huile et l'eau se mélange alors				1				
0:53:09	E	javel avec de l'eau	1							
0:53:12	PN	on lève le doigt							1	
0:53:13	PN	non j'ai posé une question, Jilo vient de dire que l'huile et l'eau ne se mélange pas			1					
0:53:18	PN	est-ce-que vous êtes d'accord ou pas ?				1				
0:53:20	E	non, non, non	1							
0:53:21	E	Moi je ne suis pas d'accord	1							
0:53:25	PN	pourquoi tu n'es pas d'accord?				1				
0:53:26	E	par-ce-que, parce-que	1							
0:53:27	PN	Chuu, Ronaldo tais toi !								1
0:53:28	E	bruit de fond		1						
0:53:38	PN	qui n'est pas persuadé que l'huile et l'eau ne se mélange pas?			1					
0:53:42	PN	qui n'est pas d'accord que l'huile et l'eau ne se mélange pas			1					
0:53:47	PN	Donc l'huile et l'eau se mélange alors			1					
0:53:48	E	oui, oui, oui	1							
0:53:49	E	bruit de fond		1						
0:53:52	PN	Et ben nous allons voir si l'huile et l'eau se mélanges ou pas !			1					

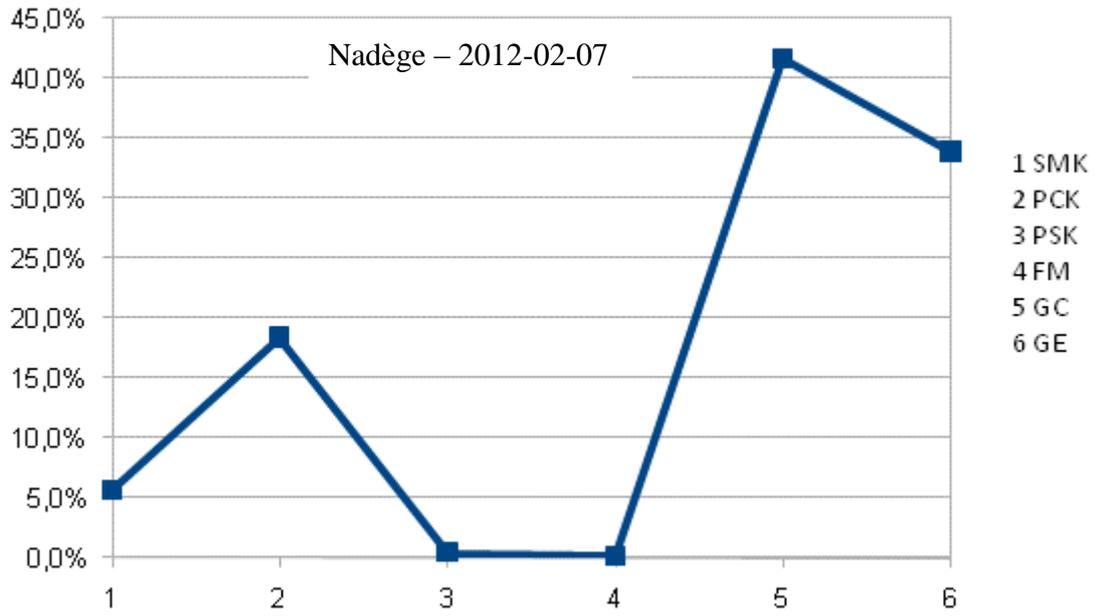
Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
0:53:55	E	maitresse	1							
0:53:56	E	bruit de fond		1						
0:53:58	PN	Hé qu'est-ce-que je viens de dire							1	
0:53:59	PN	vous ne touchez pas !							1	
0:54:03	E	l'huile et l'eau ne se mélange plus !	1							
0:54:07	PN	julio a dit que l'huile et l'eau ne se mélangent pas			1					
0:54:09	E	Oui	1							
0:54:13	PN	vos camarades ne sont pas d'accord !				1				
0:54:18	E	ça mélange	1							
0:54:20	PN	Tais-toi, je ne t'ai rien demandé !								1
0:54:21	E	bruit de fond		1						
0:54:33	E	Moi je veux boire	1							
0:54:38	E	ça ressemble à du strooop, ça ressemble à du jus, ça c'est du jus	1							
0:54:43	PN	qu'est-ce-que vous observez ?				1				
0:54:44	E	du jus, jaune, a stroop	1							
0:54:50	PN	Chut !							1	
0:54:51	E	bruit de fond		1						
0:54:52	PN	on lève le doigt							1	
0:54:55	E	bruit de fond		1						
0:55:07	PN	qu'est-ce-que tu observes, Jamina								1
0:55:08	E	bruit de fond		1						
0:55:19	PN	qu'est-ce que tu observes ?				1				
0:55:22	E	j'observe de l'huile avec de l'eau,	1							
0:55:24	E	l'huile est remontée, en bas, en haut	1							
0:55:28	E	c'est en haut l'huile	1							
0:55:30	PN	Thérance tu observes quoi ?								1
0:55:31	E	De l'huile	1							
0:55:37	PN	Alors est-ce-que l'huile et l'eau se mélange ?				1				
0:55:39	E	non, oui, non	1							
0:55:40	PN	qui me dit oui ?							1	
0:55:42	E	Moi	1							
0:55:42	E	non ça ne se mélange pas	1							
0:55:44	E	ça mélange	1							
0:55:45	E	ça mélange, ça se mélange	1							
0:55:46	PN	hé on lève le doigt							1	
0:55:50	PN	qui dit que l'huile et l'eau se mélange ?				1				
0:55:53	PN	vous avez vus que ça se mélange là ?				1				
0:55:54	E	non, oui, non, oui ça se mélange	1							
0:56:01	PN	vous êtes sûr que ça se mélange ?				1				
0:56:04	E	non, non, non ça ne se mélange pas !	1							
0:56:05	PN	Chute							1	
0:56:06	E	Maîtresse je peux goûter, ça se mélange	1							
0:56:09	PN	vous êtes sûr				1				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
1:00:53	E	Beurk, c'est du sof, houuu, c'est vrai c'est du sof, aï géï à jaune wan	1							
1:00:57	E	ça ne se mélange pas !	1							
1:00:59	E	ça se mélange, ça se mélange pas, ça se mélange pas	1							
1:01:05	PN	l'huile remonte à la surface !			1					
1:01:05	E	Regarde, ça ne se mélange pas	1							
1:01:07	E	bruit de fond	1							
1:01:32	PN	Vous tous par ici, venez-voir							1	
1:01:38	E	bruit de fond		1						
1:01:40	E	ça ce mélange pas	1							
1:01:44	E	bruit de fond		1						
1:01:45	PN	lorsque je fais ça				1				
1:01:48	PN	je suis en train de faire quoi là				1				
1:01:49	PN	un mélange			1					
1:01:53	E	bruit de fond		1						
1:01:54	PN	hée qu'est-ce-que je viens de dire							1	
1:01:56	PN	est-ce-que je vous a dit d'aller là-bas							1	
1:01:58	E	bruit de fond		1						
1:02:01	PN	tu vas où								1
1:02:02	PN	on ne se pousse pas								1
1:02:03	PN	Malick, tu es assez grand pour voir								1
1:02:07	E	bruit de fond		1						
1:02:12	PN	j'attends le silence							1	
1:02:14	PN	j'attends le silence							1	
1:02:15	E	bruit de fond		1						
1:02:26	PN	hey		1						
1:02:31	PN	lorsque qu'on agite l'eau et l'huile on obtient quoi				1				
1:02:38	PN	qui sait qu'est-ce qu'on obtient				1				
1:02:42	PN	je veux le silence							1	
1:02:43	E	bruit de fond		1						
1:02:48	PN	je veux le silence							1	
1:02:55	E	bruit de fond		1						
1:02:54	PN	je veux le silence							1	
1:02:55	PN	on vous a dit de sortir de là								1
1:03:00	PN	qui peut me dire qu'est-ce qu'on obtient lorsqu'on mélange l'eau et l'huile				1				
1:03:08	PN	lorsqu'on agite le mélange eau plus huile on obtient ce que l'on appelle une émulsion			1					
1:03:16	PN	vous avez entendus, qu'est-ce qu'on obtiens Ronaldo ?								1
1:03:19	E	une émulsion	1							
1:03:20	E	je veux boire	1							
1:03:22	PN	c'est quoi une émulsion				1				
1:03:23	E	C'est lorsque tu emul	1							
1:03:25	E	je veux boire	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
1:03:26	PN	Lorsque je émül ? Émul ne veut rien dire							1	
1:03:29	PN	J'ai dit lorsqu'on agite lorsque je mélange les deux							1	
1:03:33	PN	pourquoi c'est une émulsion				1				
1:03:37	PN	je suis en train de faire quoi là				1				
1:03:39	E	De mélanger	1							
1:03:45	PN	<i>puisse que l'eau et l'huile ne se mélange pas, lorsque je l'agite ça fait quoi ?</i>				1				
1:03:48	PN	<i>je force l'huile et l'eau à se mélanger, ok</i>			1					
1:03:53	PN	<i>dès que j'arrête de mélanger qu'est-ce-que vous observez ?</i>				1				
1:03:55	E	<i>l'huile monte</i>	1							
1:03:57	PN	<i>l'huile remonte à la surface parce que l'eau est plus lourde que l'huile</i>			1					
1:04:02	E	<i>Regarde c'est comme ceux là</i>	1							
1:04:09	E	<i>ça ne mélange pas ...bruit de fond</i>	1							
1:04:14	PN	<i>C'est bon vous pouvez retourner à vos places</i>							1	
1:04:14	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:04:19	E	<i>Maîtresse je veux boire</i>	1							
1:04:25	PN	<i>retourner a votre place</i>							1	
1:04:27	E	<i>maitresse je veux boire</i>	1							
1:04:32	E	<i>maitresse je veux goûter</i>	1							
1:04:33	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:04:38	E	<i>maitresse je veux goûter</i>	1							
1:04:39	PN	<i>héééééé</i>		1						
1:04:41	PN	<i>Amandine et Malick, arrêtez</i>								1
1:04:46	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:04:52	PN	<i>retourner a vos places</i>							1	
1:04:52	E	<i>Je veux goûter</i>	1							
1:04:53	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:05:05	PN	<i>Retournez à vos places et je veux le silence total !</i>							1	
1:05:06	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:05:08	PN	<i>José lève toi</i>								1
1:05:10	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:05:18	PN	<i>est-ce-que je n'ai pas demandé de retourner à vos places</i>							1	
1:05:21	PN	<i>comment vous avez fait tomber ça?</i>							1	
1:05:22	PN	<i>je veux le silence</i>							1	
1:05:25	E	<i>c'est Jilo il a poussé le table</i>	1							
1:05:26	PN	<i>vous n'allez pas sortir</i>							1	
1:05:29	PN	<i>on se tait</i>							1	
1:05:31	PN	<i>comment vous avez fait ça</i>							1	
1:05:32	E	<i>c'est pas moi</i>	1							
1:05:33	E	<i>c'est Jilo</i>	1							
1:05:35	E	<i>C'est pas moi</i>	1							
1:05:36	E	<i>bruit de fond</i>		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
1:05:39	PN	<i>Est-ce-que c'est votre groupe qui est là</i>							1	
1:05:39	E	<i>non</i>	1							
1:05:44	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:05:46	PN	<i>Victorine</i>								1
1:05:47	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:05:55	E	<i>C'est lui qui a fait</i>	1							
1:05:56	PN	<i>je ne veux pas savoir</i>							1	
1:06:00	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:06:05	PN	<i>est-ce-que je n'ai pas dit que je voulais le silence</i>							1	
1:06:05	E	<i>Oui</i>	1							
1:06:06	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:06:16	PN	<i>vous allez maintenant dessiner sur vos cahiers, ce que vous observez là</i>							1	
1:06:17	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:06:30	PN	<i>et puis vous allez expliquer, pourquoi l'huile ne se mélange pas avec l'eau !</i>							1	
1:06:31	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:06:50	PN	<i>je vais passer voir ceux qui ont dessiné hein</i>							1	
1:06:51	PN	<i>bruit de fond</i>		1						
1:07:20	PN	<i>je veux le silence</i>							1	
1:07:21	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:07:47	PN	<i>pourquoi j'entends parler et je vous vois pas dessiner ?</i>							1	
1:07:50	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:08:01	PN	<i>Amandine</i>								1
1:08:02	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:08:12	PN	<i>You tok Amandine</i>								1
1:08:16	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:08:47	PN	<i>est-ce-que j'ai permis de parler?</i>							1	
1:08:52	école	sonnerie de 12h45		1						
1:08:56	PN	<i>tant que vous n'avez pas finis vous ne sortez pas</i>							1	
1:09:02	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:09:43	PN	<i>est-ce-que j'ai permis de parler?</i>							1	
1:09:44	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:09:55	PN	<i>tu fais quoi jusque-là ?</i>								1
1:10:06	PN	<i>est-ce-que j'ai permis de parler?</i>							1	
1:10:11	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:10:15	PN	<i>sur toute les tables des élèves</i>							1	
1:10:17	PN	<i>jette ça aussi</i>								1
1:10:18	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:10:23	PN	<i>je veux voir les explications à coté aussi</i>							1	
1:10:26	E	<i>J'ai fini</i>	1							
1:10:27	E	<i>bruit de fond</i>		1						
1:10:32	PN	<i>fini, dépêches toi!</i>								1
1:10:33	E	<i>bruit de fond</i>		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	Div	SMK	PCK	PSK	FM	GC	GE
1:10:38	PN	est-ce-que j'ai permis de se lever et de parler?							1	
1:10:42	PN	qu'est-ce-que tu viens de lancer là?								1
1:10:43	PN	tu ne pouvais pas demander si tu pouvais y aller?								1
1:10:45	E	bruit de fond		1						
1:10:49	PN	hey		1						
1:10:52	PN	tu ne pouvais pas demander								1
1:10:53	E	bruit de fond		1						
1:11:12	E	Regarde j'ai fini de dessiner		1						
1:11:16	PN	Ce n'est pas bon hein								1
1:11:17	E	bruit de fond		1						
1:11:30	PN	Evelyndrissia , tu m'as montré ce que t'as fait?								1
1:11:31	E	Non	1							
1:11:33	PN	tu ouvres ton cahier								1
1:11:34	E	bruit de fond		1						
1:11:47	PN	Qu'est-ce que t'as fait ? montre-moi ce que t'as fait tu as mis l'huile mais où est l'eau ?								1
1:11:55	E	bruit de fond		1						
1:12:12	PN	vous avez fini							1	
1:12:13	E	oui	1							
1:12:16	PN	ouvrez les cahiers je passe voir							1	
1:12:22	PN	c'est bien Jamina tu peux ranger								1
1:12:24	E	bruit de fond		1						
1:12:27	PN	ce n'est pas bon !								1
1:12:30	PN	ce n'est pas la même chose qui est écrit sur le tableau								1
1:12:31	E	bruit de fond		1						
1:12:40	PN	est-ce-que j'ai dessiné une fleur au tableau ?							1	
1:12:41	E	bruit de fond		1						
1:12:42	PN	Hey		1						
1:12:52	E	Je suis le chef de rang, non	1							
1:12:53	PN	je ne veux rien savoir !							1	
1:12:54	E	bruit de fond		1						
1:13:26	PN	Hey		1						
1:13:27	E	bruit de fond		1						
1:13:42	PN	hey, où est ton sac								1
1:13:49	E	bruit de fond		1						
1:13:52	PN	Tant que je n'aurais pas le silence vous ne sortirez pas !							1	
1:14:00	PN	Tant que je n'ai pas le silence, héééé							1	
1:14:01	PN	retournez-vous asseoir							1	
1:14:05	PN	ceux qui sont rangé là vous pouvez retourner vous asseoir							1	
1:14:06	E	bruit de fond		1						
1:14:22	PN	retournez-vous asseoir tant qu'il n'y a pas le silence vous ne sortirez pas							1	
1:14:24	E	bruit de fond		1						
1:15:07	PN	Adeline reprend ta place!								1



A.7.4

Fãnz - 2012-03-19

19 mars 2012

Fãnz : KF PES (Africaine)

Entretien de préparation de la prochaine séance de SVT

Classe CE2 à l'école élémentaire à rémire-Montjoly

Classe de Me Lx PEMF

Tous les élèves parlent le français.

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
05:00	HP	Est-ce que tu as la progression de sciences que l'institutrice avait prévue ?		1						
05:06	KF	Voilà	1							
05:09	KF	Donc... Ca j'ai fait... Donc	1							
05:12	KF	d'où vient l'eau le trajet	1		2					
05:15	KF	de l'eau dans la nature d'accord ... de l'océan aux nuages d'accord	1		2					
05:21	KF	ça c'est la science qu'elle avait faite ? Oui	1		2					
05:24	HP	Donc il y a de ça 10 jours et la séance 3 de la séquence des nuages à la terre...		1						
05:33	HP	C'est ce que tu as fait la dernière fois et le mot qu'il fallait introduire, c'est "précipitation"		1						
06:01	HP	tu vois? Se précipiter en français qu'est-ce que ça veut dire ?		1						
06:04	HP	se dépêcher aller vite ça n'a rien à voir		1						
06:07	HP	D'accord le précipité c'est quelque chose qui tombe quand tu fais une filtration		1						
06:10	KF	Hum hum	1		2					
06:13	HP	Hein qui précipite d'accord et puis par extension, c'est tout ce qui effectivement grêle, neige, pluie		1						
06:22	KF	Hum hum	1							
06:25	HP	neige qui est une forme de précipitation et qui a un autre sens, c'est le sens au point de vue du climat		1						
06:28	KF	Hum hum	1		2					
06:31	HP	bien préciser ces catégories parce que l'enfant qui va entendre ce mot et il va le raccrocher au sens commun		1						
06:34	KF	c'est vrai	1							
06:37	HP	Tu vois ? Donc, il faut ...		1						
06:46	HP	la démarche était intéressante, l'expérience est sympathique		1						
06:52	HP	Hein t'as fait bouillir de l'eau et au-dessus t'avais une bouteille congelée		1						
06:55	KF	Oui	1							
06:58	HP	Ca nécessiterait si tu veux de travailler sur le détail		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
07:00	KF	Hum hum	1							
07:01	HP	Pour des problèmes de précision de langage; par exemple tu sors ta bouteille d'eau congelée		1						
07:07	HP	Qu'est-ce que tu veux montrer ?		1			2			
07:10	HP	C'est que le contact d'une surface froide avec cette vapeur d'eau, va faire condenser la vapeur sur la surface froide,		1	1					
07:20	HP	va constituer des gouttelettes, puis après les gouttelettes vont commencer à grossir, grossir, puis elles vont tomber et c'est comme ça que tu vas faire la pluie.								
07:31	HP	ça suppose que ta bouteille au départ elle soit sèche, l'extérieur de la bouteille soit sèche		1						
07:37	HP	faire constater ça à l'enfant qu'au départ et bien la bouteille tu l'essuies devant lui		1	1	1				
07:40	HP	Il n'y a pas d'eau, l'eau, elle est à l'intérieur.		1	1	1				
07:43	HP	C'est simplement pour avoir une surface froide		1	1	1				
07:49	HP	et à ce moment-là oui. Il y a de l'eau qui se forme, elle est condensée		1	1	1				
07:52	HP	parce que c'est la vapeur qui se refroidit		1						
07:54	KF	oui	1							
07:55	HP	Et puis tu lui fais observer que les gouttelettes d'eau grossissent		1	1	1				
07:58	HP	et puis à un moment donné quand elles deviennent grosses elles tombent		1						
08:01	KF	hum hum	1							
08:04	HP	Tu vois, c'est ce point de vue-là qui est à améliorer dans ta séquence		1		1				
08:07	HP	au point de vue principe c'est super, c'est bien mené !		1						
08:10	HP	Mais il faut avoir le souci de l'observation dans le détail		1						
08:13	HP	parce que c'est le détail qui donne le sens		1		1				
08:19	KF	C'est vrai que mais avant cette séance je n'avais pas de connaissance à ce niveau	1			2				
08:25	KF	Donc c'est Me Lx qui m'a expliqué.	1		2					
08:28	KF	J'ai fait un peu de recherche mais j'avais des difficultés	1				2			
08:31	KF	donc lorsque je l'ai revue, elle m'a réexpliqué pour que je puisse comprendre	1				2			
08:34	KF	parce que je me disais "avec la chaleur, la casserole et l'eau chaude" ça représente quoi ?	1				2			
08:37	HP	hum hum		1	1	1				
08:40	KF	parce que je ne savais pas trop où j'allais au début	1			2				
08:43	HP	Hum hum		1		2				
08:46	KF	Donc, quand elle m'a expliqué au début je me disais mais	1			2				
08:49	KF	Comment je vais faire et tout et donc j'ai essayé comme je pouvais...	1			2				
08:52	HP	Hum hum		1		2				
08:53	KF	Mais sinon je n'avais pas de connaissance à ce niveau	1							
08:55	KF	Alors... Moi je ne savais pas que les nuages, je ne pensais pas que c'était de l'eau	1			2				

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
08:58	HP	Tu pensais que c'était quoi ?		1	2	1				
09:01	KF	Je ne me suis jamais posée la question (rires)	1			2				
09:04	HP	D'accord...		1		2				
09:07	KF	Je ne me suis jamais posée la question je vois les nuages, et voilà...	1			2				
09:10	KF	Je ne savais pas que c'était de l'eau...	1			2				
09:13	KF	Parce que lorsqu'elle m'a dit" il faut dire aux enfants que c'est de l'eau"	1			2				
09:19	KF	j'ai dit ah bon ? De l'eau liquide ?	1			2				
09:20	HP	C'est de l'eau liquide dans les nuages		1						
09:23	Lx	Ce n'est pas de l'eau vapeur, c'est de l'eau liquide ?»Oui, oui" réponse de Me Lx				2				
09:25	KF	J'ai dit "Ah, bon, je ne savais pas". Donc il fallait que j'aille chercher un peu pour pouvoir	1			2				
09:31	HP	Où c'est que tu as été cherché tous ces compléments ?		1	2					
09:34	KF	Sur internet Sur internet ? Qu'est-ce qu'un nuage comment il est fait ?	1		2					
09:37	KF	Non elle m'a dit que c'était l'eau... de l'eau liquide	1		2					
09:46	KF	En réfléchissant je me suis dit que par rapport à sa séance de la dernière fois,	1		2					
09:49	KF	Elle a dit que le soleil c'est... ça chauffait, donc ça condensait	1			2				
09:58	KF	et au fur et à mesure plus en monte plus	1		1					
10:01	HP	ça se condense		1	1	1				
10:04	KF	Oui, oui, Il fait froid. Plus on monte, plus il fait froid	1		1					
10:10	KF	donc je me suis dit alors ça se condense	1		1					
10:13	KF	après lorsqu'elle m'a dit que quand ça devient lourd, c'est ce qui fait la pluie	1				1			
10:19	KF	la pluie j'ai essayé c'est vrai je n'ai pas très, très, bien compris, mais j'ai essayé pour pouvoir	1			2				
10:28	HP	D'accord, le principe de la manipulation que tu as fait, c'est Me Lx qui te l'avait préparé ?		1						
10:34	HP	Qui t'a dit : tu prends une casserole, tu fais chauffer etc. etc.		1						
10:36	KF	Hum hum	1							
10:37	HP	Alors le fait de l'avoir manipulé toi et d'avoir essayé d'expliquer aux enfants		1						
10:40	KF	Hum hum	1			1				
10:43	HP	Est-ce que ça t'a permis toi d'apprendre ? Oui Alors		1						
10:45	KF	Oui	1							
10:46	HP	Alors qu'est-ce que tu as appris ?		1						
10:49	KF	Au début, je pensais que c'était de la vapeur	1		1					
10:52	KF	Elle m'a dit non "la vapeur est invisible"	1		1		1			
10:55	KF	Non j'ai vu qu'il y avait de la buée, du brouillard	1		2					
10:58	HP	Ah non, le brouillard ce n'est pas de la vapeur !		1	1	2				
11:01	HP	Non, mais ce qui monte là, c'est la vapeur !		1	1					
11:04	KF	Mais pourquoi on dit que la vapeur est invisible alors ?	1		1		1			

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
11:07	HP	(rires) Après, qu'est-ce qui se passe là ? Explique-moi !		1						
11:10	KF	Parce que ce qui monte qui est tout... qui est blanc, c'est quoi ? C'est la vapeur ?	1			1				
11:16	HP	Non, c'est le brouillard ça ! Oui, c'est du brouillard ! D'accord ?		1						
11:19	HP	Donc après c'est ce qui monte et après ça se condense. Si c'est du brouillard, c'est déjà liquide !		1	1					
11:28	KF	Ah ? J'avoue que... je n'ai pas bien compris...	1							
11:31	HP	Alors tu vas faire une séance d'observation dans le détail.		1						
11:34	HP	Ce soir, tu as une cocotte-minute chez toi ?		1						
11:37	KF	Hum hum	1							
11:40	HP	D'accord. Tu vas mettre de l'eau dans la cocotte-minute. Tu vas fermer mais tu vas laisser...		1						
11:46	HP	tu ne vas pas mettre le clapet dessus. D'accord ?		1		1				
11:48	KF	Hum hum	1							
11:49	HP	Et tu vas regarder. Tu vas mettre le feu en dessous. Tu vas voir ce qui va se passer		1		1				
11:52	KF	Hum hum	1							
11:55	HP	A un moment donné, tu vas entendre bouillir et puis ça va commencer à chuiitt...		1						
11:58	HP	et tu observes bien ce qui se passe à la sortie de ce petit tube		1						
12:04	KF	hum hum	1							
12:07	HP	Moi je te le fais avec la bouilloire		1						
12:09	KF	Oui d'accord	1							
12:10	HP	Mais bon tu as peut-être une bouilloire chez toi mais fais-le avec une cocotte-minute		1						
12:13	HP	tu verras, au départ, comme c'est un peu humide, ça va commencer à se condenser		1						
12:19	HP	il y a un petit peu d'eau qui sort		1						
12:21	KF	Oui	1							
12:22	HP	Parce quand on met la main, on sent qu'il y a de l'eau		1						
12:24	KF	D'accord	1							
12:25	HP	Au départ, il y a un peu d'eau qui sort mais ça c'est... parce que c'est la condensation sur le couvercle qui a entraîné dans le circuit		1						
12:28		Mais une fois que tu n'as plus cette eau qui sort								
12:34	HP	tu vas voir que... à 5, 10, 15 ou 20 cm au-dessus du tube, tu vois apparaître ce brouillard		1						
12:40	HP	mais entre la sortie du tube et cette zone, on ne voit rien.		1						
12:43	HP	alors ça c'est la phase vapeur		1						
12:46	KF	Hum hum	1							
12:49	HP	La vapeur, elle monte et comme elle passe dans le tuyau		1						
12:52	HP	et qu'il y a pas mal de vapeur c'est ça qui siffle		1						
12:55	KF	D'accord	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
12:58	HP	Mais en montant, elle arrive en contact avec l'air elle se refroidit		1						
13:00	KF	D'accord	1							
13:01	HP	et comme elle se refroidit à un moment donné, elle arrive à la température de condensation. C'est à ce moment-là, ça forme un brouillard		1						
13:07	HP	Mais elle a une certaine vitesse donc elle continue à monter		1						
13:10	HP	C'est à qui forme le... nuage ! Le petit nuage qui est au-dessus de la cocotte-minute !		1						
13:19	HP	Mais l'atmosphère de la cuisine, il est sec. Il n'est pas à saturation...		1						
13:22	KF	hum hum	1							
13:25	HP	Donc, il a absorbé une partie de l'humidité de ce nuage		1						
13:28	HP	Donc, après ce nuage va disparaître parce que l'eau liquide de ce brouillard		1						
13:34	HP	va changer de phase à nouveau et va repasser sous forme vapeur...		1						
13:37	HP	et va être de la vapeur d'eau dans l'air de la cuisine.		1						
13:40	KF	D'accord	1							
13:43	HP	C'est pour ça que tu fabriques un nuage par la cocotte-minute		1						
13:46	HP	Mais ce nuage il ne remplit pas toute la cuisine		1						
13:49	HP	Sauf à une période particulière, si un jour tu fais la même expérience quand il pleut beaucoup		1						
13:55	KF	Hum hum	1							
14:01	HP	Il y avait un taux d'humidité très important si tu fais ça, si tu fais ça, qu'est-ce qui se passe ? Tu as déjà forcément observé ça...		1						
14:07	KF	Euh...	1							
14:10	HP	Tu fais ça dans ta cuisine on voit que... Qu'est-ce qu'il se passe ?		1						
14:16	KF	Dans ma baignoire, on voit que le miroir se recouvre de buée.	1							
14:19	HP	D'accord		1		2				
14:25	HP	L'humidité de l'air que tu ne vois pas, mais arrive au contact d'une surface froide : le miroir, les murs etc. et la vapeur d'eau condense		1						
14:34	HP	Comme l'air est presque saturé, il faut très peu de variation de température pour que ça condense		1						
14:43	HP	Et là, tu as vraiment de l'humidité parce que tu arrives à saturation		1						
14:46	HP	d'accord ça c'est l'expérience qui permet de voir les différents changements d'état		1						
14:49	HP	entre l'eau liquide dans la cocotte-minute, la vapeur d'eau qui est vaporisée, la vapeur d'eau qui monte et qui se condense. D'accord ?		1						
14:58	KF	Hum hum	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
15:01	HP	Et après, il y a à nouveau vaporisation dans l'air jusqu'à saturation		1						
15:04	KF	Hum hum	1							
15:07	HP	Et si tu es proche de la saturation, tu vas observer à nouveau la condensation sur une surface froide. D'accord ?		1						
15:10	KF	D'accord	1							
15:13	HP	Tu n'étais pas à mon cours quand j'ai fait ça avec la bouilloire ?		1						
15:16	KF	Si j'ai même fait l'expérience... J'avais le tube	1			2				
15:19	HP	Oui mais tu n'avais pas bien compris		1						
15:22	KF	Non	1			2				
15:23	HP	Et tu vois c'est en expliquant aux élèves		1						
15:25	KF	Quand oui parce que moi ça m'a permis de chercher	1			2				
15:28	HP	Alors tu as cherché où ?		1						
15:31	KF	Sur internet	1			2				
15:33	HP	Oui sur quel site Wikipédia ?		1						
15:34	KF	Hum hum c'est sur Wikipédia que j'ai cherché	1			2				
15:37	KF	C'est vrai que peut-être si moi à l'école primaire j'avais fait ça, ça m'aurait peut-être plus aidé parce que moi j'ai fait un Bac S option SVT,	1			2				
15:46	KF	Mais on n'avait jamais fait d'expérience comme ça, tu vois en Côte d'Ivoire il y avait peu de matériel	1			1	1			
15:49	HP	Peu de matériel		1						
15:52	KF	Oui. Donc tout ce qu'on faisait c'était par écrit. Donc, à l'écrit, on nous expliquait...	1				1			
15:55	KF	Mais on n'avait jamais fait d'expérience, donc on ne sait pas forcément ce que c'est...	1				1			
16:01	KF	C'est en faisant l'expérience, et puis avec ça, je vois que les enfants comprennent mieux	1			1				
16:07	HP	Pourquoi tu dis ça ? Avec ça...		1		1				
16:10	KF	Non avec l'expérience parce qu'ils voient	1			1				
16:13	KF	Parce que moi quand j'étais à l'école primaire, et même au collège ou au lycée	1							
16:19	KF	On ne faisait pas d'expériences donc on peut dire que c'était du virtuel, c'était dans la tête	1		1					
16:25	KF	on imaginait des choses on nous expliquait	1				1			
16:34	KF	le fait de faire l'expérience devant les enfants, je pense que ça passe mieux	1							
16:40	KF	ils voient aussi je pense que si j'avais expliqué comme vous m'avez expliqué	1							
16:43	KF	ils n'auraient pas compris en disant que c'est la vapeur, la condensation...	1			1				
16:46	KF	Mais le fait de voir ils comprennent, et ça reste aussi.	1							
16:52	HP	Tu vois c'est important ce que tu viens de dire.		1						
16:55	HP	Quand je te dis "ce qu'il manquait dans ton expérience"		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
16:58	HP	L'expérience que tu as faite, elle est très bien		1						
17:01	HP	Mais tu n'as pas suffisamment stimulé les enfants pour venir voir de près, exactement ce qui se passait, avec la précision de l'observation. Oui, parce que c'est en regardant précisément que l'enfant comprend		1	1					
17:16	KF	C'était la bouteille, il y avait l'eau chaude, et j'avais peur qu'ils se...	1		1					
17:22	HP	Oui, oui, ça j'ai bien compris. C'est vrai, c'est une manipulation que tu ne peux pas leur faire faire tout seul		1		1				
17:28	HP	tu vois alors que si tu as une bouilloire tu leur fais décrire précisément...		1						
17:31	HP	Tiens, dans cette zone qu'est-ce que tu vois ?		1		1				
17:34	HP	Décris mois qu'est-ce que tu vois ? rien dans cette zone		1		1				
17:37	HP	Et là, qu'est-ce que tu vois ?		1		1				
17:38	HP	Ah je vois des petites gouttelettes dans cette zone. Qu'est-ce que tu vois ?		1						
17:40	HP	je vois des... Dans cette zone qu'est-ce que tu vois là ? ... Qu'est-ce que tu vois ?...		1		1				
17:43	HP	Qu'est-ce qui s'est passé de là à là ? Qu'est-ce qui s'est passé ?		1		1				
17:46	HP	Avoir la précision de l'observation		1						
17:49	HP	et je crois qu'à ce moment-là...		1						
17:51	KF	Hum hum	1							
17:52	HP	Et puis les gamins, quand tu leur dis regarde ça c'est là qu'il faut regarder		1		1				
17:55	HP	C'est là où ils sont intéressés		1			1			
17:58	KF	C'est vrai	1							
18:01	HP	Ce n'est pas un reproche mais c'est ce qu'il faut apprendre. Tu vois ?		1	1					
18:07	HP	Voilà les sciences obligent d'avoir une précision d'observation et une précision du langage		1	1					
18:13	HP	Il faut maîtriser aussi ce qu'on va faire. C'est en enseignant que tu vas comprendre.		1	1					
18:16	KF	Oui	1		1					
18:19	HP	Plus tu enseigneras, plus ça t'aidera à comprendre		1	1					
18:22	KF	Hum hum	1							
18:25	HP	Et, ce que tu dis mieux... si tu dis mieux c'est par rapport à autre chose ?		1						
18:34	HP	Par rapport à toi		1						
18:37	KF	Ah ? Par rapport à moi ?	1			1				
18:40	HP	Par exemple à une séance de français ou une séance de math ?		1						
18:49	KF	Ici, on fait des expériences. En math, on ne manipule pas forcément mais on voit des choses mais peut-être en français...	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
18:55	KF	Mais je vois qu'en sciences, le fait de... et puis je pense qu'en faisant l'expérience ça permet à l'enfant de se concentrer aussi, parce qu'il sait qu'il va manipuler ou bien, il va voir quelque chose, il va observer	1			1				
19:07	KF	En maths ou en français, c'est vrai, on explique des choses mais quelque fois ils ont tendance aussi à faire autre chose	1		1					
19:13	KF	mais quand on leur dit pour l'expérience c'est parce que moi j'ai fait l'expérience	1							
19:16	KF	mais s'ils étaient par petits groupes, ils seraient mieux concentrés	1		1					
19:19	KF	aussi parce qu'ils voient, ils savent qu'ils doivent donner des réponses, ils doivent chercher des choses	1		1					
19:28	KF	Donc en manipulant, ça les intéresse, ça les motive encore plus	1			1				
19:31	HP	Quand... Ok, j'ai compris. Ça les intéresse plus, ça les motive plus...		1						
19:37	HP	Mais ce que j'entends dans ce que tu as dit, ça les responsabilise plus		1		1				
19:40	KF	Hum hum	1							
19:43	HP	Tu dis ils doivent faire des choses, donc ils vont faire attention		1	1		1			
19:46	HP	C'est le problème de la responsabilité, ils s'approprient plus l'apprentissage ?		1						
19:52	KF	Oui, parce que le fait de leur demander de faire des choses,	1							
19:55	KF	ils savent qu'ils doivent donner une réponse, ils savent qu'ils doivent chercher	1		1	1				
20:04	KF	et puis ça les mets... Et puis surtout quand c'est des petits groupes	1		1		1			
20:07	KF	ça les met en concurrence en quelque sorte	1							
20:10	HP	Hum hum		1		1	1			
20:13	KF	Parce qu'ils se disent il faut qu'on trouve la réponse, on va passer au tableau	1							
20:16	KF	Notre groupe va exposer son point de vue donc, ça les motive, ça les responsabilise aussi	1			1				
20:31	HP	D'accord. Donc Me x avait vu comment à partir du soleil qui chauffe l'océan, se forment les nuages		1	1					
20:34	HP	Et toi, c'est l'inverse, quand il fait froid, les nuages grossissent, ça se condense...		1						
20:43	HP	et à un moment donné ça précipite et donc la séance suivante, c'est ?		1	1					
20:49	KF	C'est l'eau sur différents types de sol	1		1					
20:52	KF	Et justement, elle m'a dit ce que je dois montrer aux élèves : des sols perméables, des sols qui ne sont pas très perméable, la perméabilité	1							
21:04	HP	L'objet d'étude c'est la perméabilité du sol ?		1	1					
21:07	KF	Oui	1		1					

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
21:10	HP	Comment le sol est capable de retenir l'eau ou laisser passer l'eau ? C'est plusieurs notions différentes, là !		1	1					
21:16	KF	Oui c'est ce qu'elle m'a dit de faire	1							
21:19	KF	parce que je prendre du sable, je vais prendre de l'eau...	1			1				
21:22	KF	Et puis on va observer, c'est la perméabilité qu'on va vérifier... si l'eau passe et tout...	1			1				
21:28	HP	Mais il y a peut-être plusieurs paramètres...		1	1					
21:31	KF	Oui, c'est ce qu'elle m'a dit. Que c'est la perméabilité qu'on va voir	1		1					
21:34	KF	s'il n'y a pas beaucoup d'eau on va voir que le sol est... n'est pas perméable	1			1				
21:43	KF	s'il y a beaucoup d'eau c'est qu'il est perméable mais elle m'a dit de voir aussi si c'est coloré. Mais la couleur aussi... je ne sais pas trop en fait	1			1				
21:52	HP	Il y a plusieurs notions qui sont différentes : l'eau précipite des nuages, ok ?		1	1					
21:58	KF	Hum hum	1							
22:01	HP	Elle arrive sur le sol. La première chose est peut-être de distinguer différents types de sols		1						
22:07	HP	Avant de savoir ce qui se passe dans le sol, il faut savoir comment l'eau arrive sur le sol		1		1				
22:10	HP	Tu comprends que si l'eau tombe sur du bitume ou sur une route. Qu'est-ce qui va se passer ?		1						
22:16	KF	Eh ben ça va... ça va passer dans le caniveau	1				1			
22:22	HP	Est-ce que ça va traverser la route ?		1			1			
22:24	KF	Non	1							
22:25	HP	Donc ça va ruisseler ! Donc c'est du vocabulaire "ruisseler". D'accord ?		1				1		
22:28	HP	Donc, c'est un sol qui est ?		1						
22:31	HP	Perm... donc ça c'est un sol qui est... Euh... Quand c'est perméable, ça retient l'eau. Quand ce n'est pas perméable...		1						
22:40	HP	C'est imperméable, imperméable, voilà		1			1			
22:43	HP	Ok donc voilà les 2 mots que tu peux faire par rapport à ça.		1						
22:46	HP	C'est, tu verses de l'eau sur une surface qui est imperméable, ça peut-être un bout de plastique etc... Qu'est-ce qui se passe ?		1						
22:55	HP	L'eau elle ruisselle car le sol il est imperméable.		1						
22:58	HP	Et tu traites des synonymes		1	1					
23:01	HP	Tu traites hein quels sont les sols imperméables ?		1						
23:04	HP	La cour de récréation, le toit de l'école, le toit de la maison, la route...		1				1		
23:07	HP	Tu vois il faut donner des exemples !		1						
23:10	HP	Le terrain de foot, s'il est en gazon, Non		1	1					
23:16	HP	Voilà, tu vois la route, le toit de la maison, le toit il est en tôle		1	1					
23:19	KF	Hum hum	1		1					

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
23:22	HP	Tout ça, ce sont des sols imperméables... de la roche, les rochers...		1						
23:25	KF	Ah bon...	1		1					
23:28	HP	Quand ça tombe sur une montagne, hein, la roche d'une montagne		1						
23:31	HP	Hum hum		1	1					
23:36	HP	L'eau dans ce cas-là, elle arrive, elle ne peut pas rentrer, donc elle coule, elle ruissèle		1						
23:43	HP	Donc 2 mots qui sont "imperméable" et "ruissèle", voilà		1	1					
23:49	KF	Hum hum	1							
23:52	HP	Et tu travailles au niveau du vocabulaire sur "im" - "perméable"		1	1			1		
23:55	HP	"im" = "qui ne peut pas" d'accord		1						
23:58		Hum hum								
24:01	KF	Donc § d'un point de vue vocabulaire c'est le "in"	1					1		
24:07	HP	Tu peux travailler ça par exemple sur inaudible : qu'on ne peut pas entendre		1				1		
24:10	KF	Hum hum	1							
24:13	HP	D'accord tu peux travailler sur le « invisible » : qu'on ne peut pas voir		1						
24:16	KF	Hum hum	1		1			1		
24:19	HP	Invisible, inaudible, alors il y en a plein de mots en "in" comme ça ! D'accord		1						
24:22	HP	Hum hum		1						
24:25	HP	Puis il y a imperméable		1						
24:28	KF	Ah donc il faut que je donne l'exemple de « invisible »	1				1			
24:31	HP	Non, les sols qui sont imperméables, et tu traites le vocabulaire sur § quand l'eau la pluie tombe sur ton parapluie l'eau elle ruissèle sur ton parapluie parce qu'il est imperméable		1						
25:49	HP	Et ce sont les enfants qui doivent trouver le mot ou...		1						
25:49	HP	Non tu peux leur donner mais après tu leur expliques. Tu vois c'est un débat, une discussion.								
25:57	KF	Moi je pensais que c'était à la fin de la séance... qu'on donne le mot.	1							
26:03	HP	Pas forcément. D'accord là, les notions que tu veux leur faire découvrir, ce n'est pas uniquement ce vocabulaire-là "Imperméable". Tu vois ?		1						
26:13	KF	Oui, c'est vrai... le vocabulaire "perméable", "imperméable", "nappe phréatique"	1							
26:23	HP	Voilà, Maintenant quand tu tombes sur un sol qui est perméable		1						
26:27	KF	Hum hum	1							
26:31	HP	Par exemple, pour cette 1ère partie tu peux faire une expérience, ou pas. Parce que le parapluie qui est imperméable, ils le savent tous !		1						
26:33	KF	Hum hum	1							

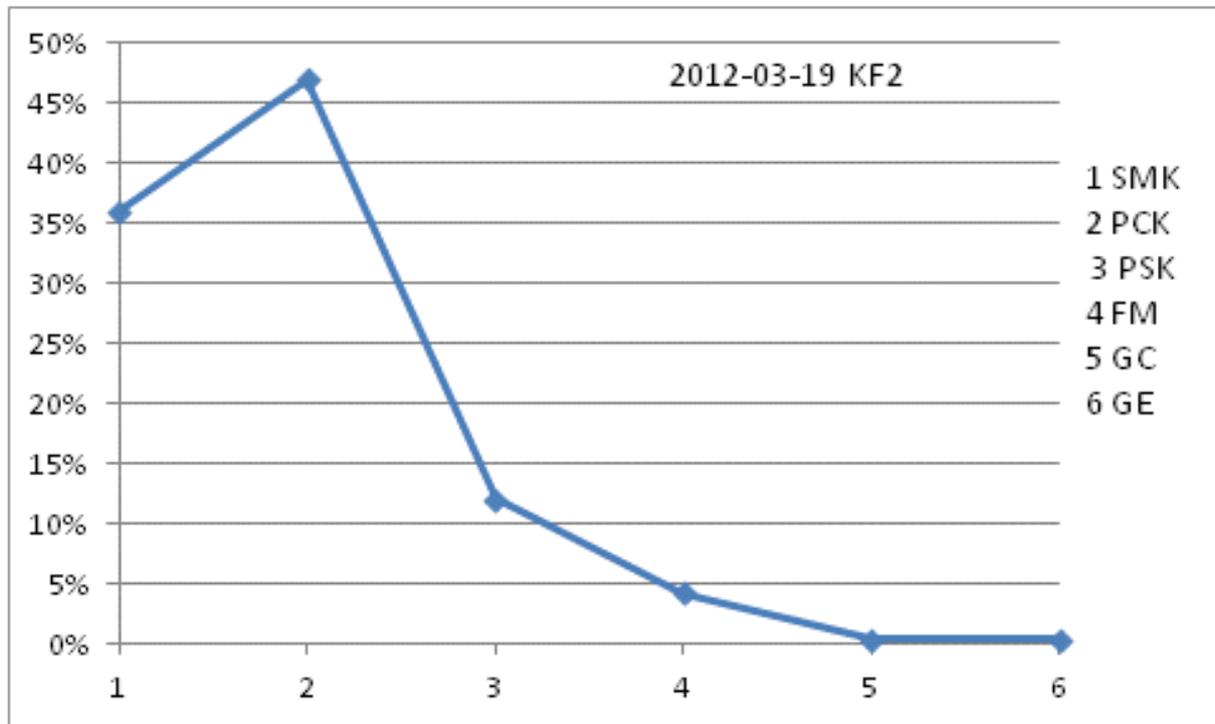
Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
26:35	HP	Il pleut tellement ici que tu peux leur dire ce soir vous regardez s'il pleut ou la prochaine fois qu'il pleut		1						
26:38	KF	Hum hum	1							
26:40	HP	Vous faites l'expérience vous regarder comment ? Où va l'eau quand elle tombe sur le parapluie ?		1						
26:43	KF	Hum hum	1							
26:45	HP	D'accord, et là ils vont tout de suite faire le rapprochement... Ah oui, elle coule l'eau sur le tissu, ça fait des gouttelettes, ça s'appelle "ruisseler". D'accord ?		1						
26:49	KF	Hum hum	1							
26:52	HP	Parce que c'est tellement commun, là tu peux te dispenser de faire une expérience, mais tu peux leur rappeler		1						
26:59	HP	Hein, tu prends un verre et un bout de plastique. Ouiff ! Tu fais couler l'eau sur le plastique. Et là, ils vont tout de suite se rappeler. Là, tu le fais, tu leur montres, ils n'ont pas besoin de manipuler. D'accord		1						
27:11	KF	Hum hum	1							
27:15	HP	2ème partie c'est... Tu leur fais montrer les sols perméables. Les sols qui laissent rentrer l'eau, qui laissent passer dans le sol		1						
27:24	KF	Hum hum	1							
27:34	HP	Là, ce qu'elle veut montrer, c'est la capacité de rétention du sol.								
27:39	HP	Et là, tu décides de faire une expérience, avec du sable, de la terre								
27:53	KF	oui, j'ai du sable, j'ai de la terre et j'ai d'autres choses...								
28:04	HP	Tu prends 3 types de sols, de terres différentes								
28:11	HP	Alors, le protocole expérimental c'est, si tu veux comparer la nature des sols								
28:24	HP	Il faut que le protocole expérimental soit identique pour les trois.								
28:27	HP	C'est-à-dire qu'il faut que tu prennes trois filtres, avec la même quantité d'eau que tu vas mettre... la même quantité de matière que tu vas mettre au-dessus		1						
28:40	HP	la même manière que tu vas boucher ici ta bouteille, tu prends de la moustiquaire ou du coton, tu vois ?								
28:47	HP	Le problème avec le coton, c'est qu'il absorbe beaucoup, c'est un hydrophile...		1						
28:53	KF	c'est pour ça qu'avec 10 cl d'eau...								
28:56	HP	ben oui, l'eau elle reste dans le coton								
29:07	HP	Moi, je te conseillerais de prendre du tulle, de la moustiquaire, tu mets ta terre dedans et les grains de sable sont suffisamment gros pour ne pas passer à travers la moustiquaire		1						
29:21	HP	Voilà tu prends ... ici je t'ai fait un petit schéma		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
29:23	KF	Hum hum	1							
29:25	HP	Donc, ici tu as ta bouteille d'eau comme ça. Je la découpe en 2. Voilà, tu la découpe en 2 comme ça. D'accord ? Ici tu as le goulot qui est ici à renverser. Donc ça, c'est la partie qui reçoit le liquide.		1						
29:39	HP	Et ça ... ici qu'est-ce tu mets ?		1						
29:42	HP	Tu mets sur le bout, au-dessus que tu as découpé, tu mets la moustiquaire. Et ici, tu mets mettons 20 g ou 25 g de terre ou de sable.		1						
29:48	KF	Hum hum	1							
29:51	HP	La même quantité. D'accord ?		1						
29:53	KF	Hum hum	1			1				
29:58	HP	Alors, il faut que tu laisses suffisamment de place ici pour pouvoir mettre au-dessus la même quantité d'eau partout. Alors par exemple, ici tu peux mettre 1 verre		1						
30:01	KF	Hum hum	1							
30:05	HP	D'accord, donc ici, tu as 1 verre. Donc le verre, il fait 50 cl, par exemple		1						
30:07	KF	Hum hum	1							
30:09	HP	Et tu verses le verre. Donc, ici, il faut que tu puisses avoir le verre complet 50 cl. Et puis tu regardes ce qui se passe		1						
30:11	KF	Hum hum	1							
30:13	HP	Et tu chronomètres le temps que ça met. D'accord ?		1						
30:15	HP	ça veut dire qu'ici dans le sable tout va couler rapidement. Tes 50 cl vont venir ici.		1						
30:18	KF	Hum hum, d'accord.	1							
30:19	HP	Si tu as de la latérite ici. ça va passer relativement vite et ton eau va se colorer légèrement en rouge.		1						
30:31	KF	Hum hum	1							
30:33	HP	Et puis si tu as de la glaise, de l'argile hein la pâte de potier. Et ben l'eau, elle va rester dessus.		1						
30:42	KF	D'accord...	1							
30:44	HP	Ben là, tu vas voir que la terre glaise, elle est imperméable et le sable est perméable.		1						
30:49	HP	Si la pluie a traversé du sable, l'eau elle se retrouve où ?		1						
30:54	HP	Eh bien, elle se retrouve en-dessous. Dans le sol et ça, c'est ce qui constitue la nappe phréatique		1						
31:01	KF	Oui	1							
31:03	HP	Et tu introduis ça comme ça !		1						
31:05	KF	Hum hum, Mais la quantité d'eau, on ne tient pas compte de ça ?	1							
31:08	HP	Mais tu vas regarder par rapport à ton verre. Donc ça veut dire ici, il faut que t'aies un témoin ici. C'est-à-dire une bouteille témoin de forme identique. D'accord		1						
31:17	KF	Hum hum	1							

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
31:18		Alors moi, ce que je te conseille. C'est de prendre 4 verres d'eau. Et tu leur montres bien qu'il y a la même quantité d'eau.								
		Oui. Parce que je me demandais comment j'allais mesurer ?								
		Ah non à peu de chose près. Et là, tu dis il y a la même hauteur d'eau dans les quatre verres.								
		Donc, il y a la même quantité d'eau. Ce sont les mêmes verres, mêmes hauteurs, mêmes quantités d'eau.								
		Et ici, tu les verses sans rien. Donc tu auras la hauteur des références.								
	KF	Hum hum	1							
		Et tu vas t'apercevoir, qu'ici tu as la même hauteur.								
	KF	Hum hum	1							
		Et puis une partie qui sera restée là								
	KF	Humhum	1							
		Il faut que tu fasses l'essai avant.								
		Oui								
		Et donc dans ce cas-là, je leur dis qu'il y a un sol qui est perméable ou qui est imperméable l'autre qui est plus perméable que l'autre ?								
		Quand il y a un peu d'eau, donc les sols sont imperméables								
		Mais ils retiennent un peu d'eau donc c'est la capacité de rétention								
	KF	Hum hum	1							
		Donc à ce moment-là, le sol va être humide Ah oui D'accord ?								
32:07	KF	Hum hum	1			1				
	HP	Ces temps-ci, comme il pleut beaucoup, si tu vas dehors marcher dans les jardins, slup slup		1						
	HP	Qu'est-ce que ça veut dire ?		1						
	HP	C'est... C'est qu'ils ont retenu un peu d'eau		1						
	HP	Hum hum		1						
	HP	Donc par exemple, la plage, il y a pas d'eau...		1						
	HP	L'eau ne reste pas, donc c'est perméable. Voilà le sable de la plage est perméable, d'accord ?		1						
	HP	Donc la terre... Donc peut-être que quand je vais faire l'expérience je vais me rendre compte que la terre n'est pas aussi perméable que le sable de... de la plage. Tu vois		1						
	KF	Hum hum. D'accord. J'espère que ça va aller.	1							
	HP	Mais il n'y a pas de raison que ça n'aille pas.		1						
	KF	C'est vrai comme c'est le dernier jour...	1							
	KF	Donc quand est-ce que j'aurais ma vidéo M. HP ?	1							
	HP	Ah non, non ça c'est interdit (rires)		1						
	KF	Ah je sais oui. Non c'est pour moi même.	1							
	HP	C'est uniquement pour toi ?		1						

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
	KF	Oui	1							
	HP	Bon après ton, après le stage ?		1						
	KF	Oui. D'accord donc... à la fin de ... du stage on va se revoir pour faire le point encore ?	1							
	HP	Bien sûr oui et puis pour faire la notation pour faire ...		1						
	HP	Mais l'objectif, aussi c'est que tu puisses regarder tes vidéos et quand tu vas te regarder faire, tu vas dire : Ah oui c'est ça qu'il voulait me dire parce que là je fais appel aux souvenirs		1						
	KF	C'est vrai que pour la bouteille, j'ai pensé à ça au début. Et je me suis dit qu'on va perdre du temps et puis...	1							
	KF	Parce que j'ai vu que quand on faisait l'expérience avec vous, c'est ce qu'on montrait aux enfants pour qu'ils voient, pour qu'ils se rendent compte, que c'est vide au début.	1							
	KF	voilà ou bien avant de faire parce que vous vous avez montré que des bouteilles vides et vous avez dit vous voyez bien c'est vide pour qu'on puisse se... Constaté que c'est vide	1							
	HP	Ce n'est pas de la magie Oui (rire)		1						
		Bon c'est vrai que moi, lorsque je l'ai montré, j'ai essayé de décomposer toutes les étapes								
		Mais vous avez peut-être pas bien compris pourquoi il fallait décomposer ?								
		C'est vrai								
		Et de voir tous les détails. D'accord ?								
		Hum hum je vais m'entraîner à la maison. Je vais essayer de faire mon expérience. Et puis ça prend du temps quand même.								
		Ça prend un peu de temps, mais une fois que tu as fait ça, après tu ne travailles pas uniquement pour la prochaine séance, tu travailles pour le futur								
		Oui, oui...								
		ça prend du temps tous les jours... Est-ce que tu observes un... ?								
		Tu avais déjà enseigné avant ?								
		Non								
		C'est vraiment tes premiers stages?								
		En 1ère année, j'ai fait un stage d'observation et un stage de pratique accompagnée. Mais c'est la 1ère fois que j'enseigne.								
		Donc le 1er stage là et puis... Et alors quand tu... es en séance de sciences, est-ce que tu observes un changement d'attitude de comportement des élèves par rapport à une séance de français ou de maths ?								
		Quand tu fais des sciences avec la manipulation, ça bouge quand même ?								

Durée	Act	Transcription de ce qui est dit	E	HP	SM K	PC K	PS K	FM	GC	GE
	KF	Oui, ils bougent et vu qu'ils étaient intéressés, quand on a commencé, ils étaient curieux de voir ce qui allait se passer	1							
	KF	mais quelques fois en maths en français surtout aujourd'hui je me suis énervée	1							
35:40 > 35:40	KF	énervée parce que j'explique 100 fois la même chose	1						1	
		Mais il y a certains qui n'écoutent pas, qui font autre chose								
		Mais pour la séance du vendredi, surtout quand j'ai commencé à faire l'expérience, tout le monde voulait voir.								
		Ils voulaient savoir ce qui allait se passer. Donc ils avaient beaucoup plus d'intérêt à ce niveau-là.								
		C'est ça, l'avantage !								
		Dès qu'on les met à observer des produits dangereux avec l'eau chaude.								
		Oui mais là tu as bien maîtrisé. Tu as mis ça, à part. Tu as fait 2 groupes.								
		Oui								
		Parce qu'au début, c'était un seul groupe. Et puis je me suis rendu compte qu'il y avait beaucoup de monde. Ils se poussaient.								
		Tu as bien réagi. Et puis la prochaine fois, tu fais directement 2 groupes. Et tu leur donnes un petit dessin à faire pendant que tu vois ?								
		Hum hum								
		Mais ça c'est le métier qui rentre								
		Hum hum								
		Hein ? voilà j'ai répondu à tes attentes ?								
		Oui, oui, en gros oui ! En gros oui Hum hum								
		J'attends le vendredi pour voir								
		Et bien moi aussi. Parce que peut-être que j'ai des questions que j'ai oubliées de poser.								
		Ce serait à quelle heure tu voudrais que je vienne ?								
		A 7h35.								
		Donc dès le début à 7 h 30, je serais là								
		Ok, avec la caméra ?								
		Avec tout (rire)								
		Ok, je vous remercie								
		Et bien bon courage								
		Merci								
37:10	KF	au revoir A vendredi	1							



Titre

Pratiques de l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie en cycle 3 dans un milieu multiculturel : cas de la Guyane.

Résumé

Dans le contexte particulier de la Guyane, il y a une forte carence de l'enseignement des sciences et de la technologie en cycle 3 du primaire. Celle-ci est habituellement imputée aux « manque de temps, manque de matériel ou de ressources, manque de goût à cet enseignement, manque de formation initiale, manque de formation disciplinaire à l'IUFM, manque d'appuis spécialisés... ». Nous faisons l'hypothèse que le multilinguisme pourrait être aussi une des causes principales de cette carence, car beaucoup d'enseignants affirment que le français et les mathématiques sont des prérequis à l'approche des sciences expérimentales et de la technologie. Nous postulons que la démarche d'investigation préconisée dans l'enseignement des sciences et de la technologie peut être une « discipline outil » pour la maîtrise du langage, oral, lu et écrit. Notre recherche est donc centrée sur la pratique enseignante.

Afin d'obtenir les données, un questionnaire a été passé auprès de toutes les classes du cycle 3 de Guyane. Les 167 réponses ont constitué un état des lieux représentatif de l'enseignement des sciences et de la technologie en Guyane. Des entretiens d'explicitation complémentaires ont mis en évidence des situations contradictoires explicatives de la carence de cet enseignement. D'une part, une forte pression sociale, politique, institutionnelle et hiérarchique fixe les priorités d'enseignement au français et aux mathématiques, et instaure ainsi un obstacle majeur à l'enseignement des sciences et de la technologie. D'autre part, les professeurs des écoles mobilisent près de 50 % de leur temps et de leurs compétences à la gestion de la classe et du comportement des élèves. Les jeunes professeurs n'ont pas de formation initiale aux techniques éducatives favorisant l'intégration scolaire. Notre recherche montre que la polyvalence du professeur des écoles est fondée sur un système dual dont les missions simultanées sont l'enseignement et l'éducation.

L'observation, la manipulation ou l'expérimentation préconisées par la démarche d'investigation renforcent la motivation des élèves et participent à l'instauration d'une démarche pédagogique active puérocentrée par laquelle l'enfant se scolarise, intègre la culture scolaire et devient un élève réceptif aux enseignements. Ainsi, l'enseignement des sciences expérimentales et de la technologie devient une « discipline outil » au profit des autres matières dont le français et les mathématiques.

Mots clés (français)

Enseignement, science, technologie, primaire, multiculturel, Guyane

Keywords

Teaching, Science, Technology, Primary school, multicultural, French-Guiana